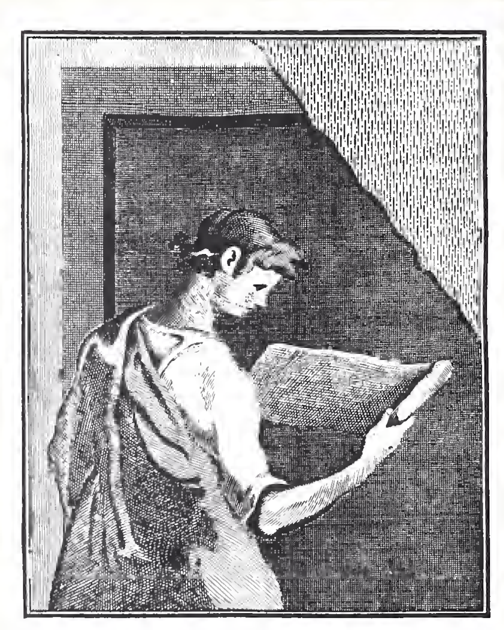






DEUTSCHE

BAUZEITUNG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES

VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

REDAKTEURE K. E. O. FRITSCH UND ALBERT HOFMANN.

SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG.
1892.

BERLIN.
KOMMISSIONSVERLAG VON ERNST TOECHE.

Inhalts-Verzeichniss, Orts- und Sachregister

zum XXVI. Jahrgang, 1892 der „Deutschen Bauzeitung“.

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt.)

Besondere Bildbeilagen.

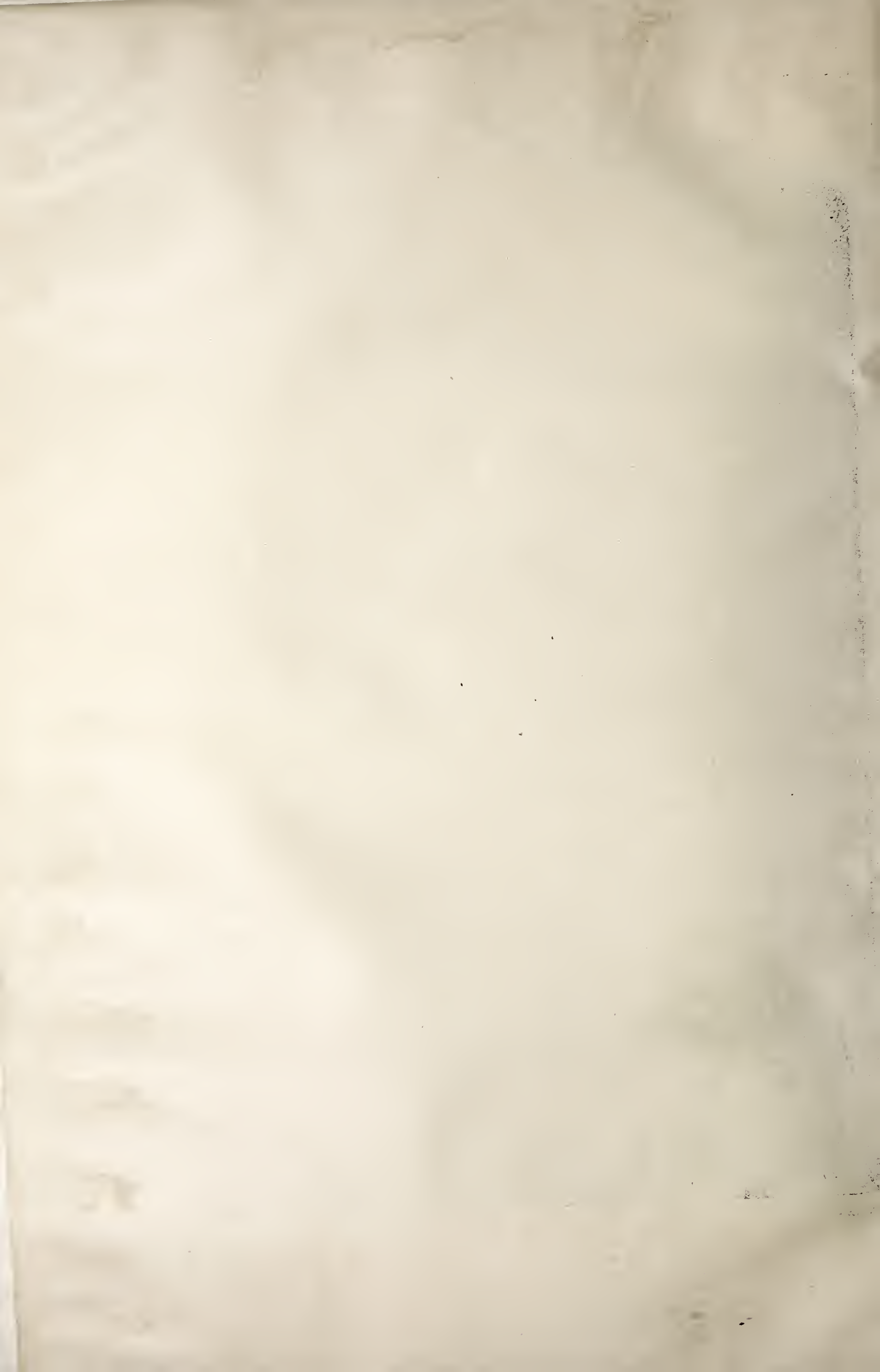


Gezeichnet von Otto Rieth. Autotypie von H. Riffarth & Co.

GROSSE WANDELHALLE DES REICHSHAUSES IN BERLIN.

Architekt Paul Wallot.

Buchdruckerei W. Greve, Berlin SW.





Nach fünfundzwanzig Jahren.

Ein Vierteljahrhundert des Bestehens ist für ein litterarisches Unternehmen an sich kein so langes und ungewöhnliches Zeitmaass, dass es geboten wäre, den Abschluss desselben in besonderer Weise zu feiern. Wenn wir — im Begriff den 26. Jahrgang unseres Blattes zu beginnen — einen Blick auf den hinter uns liegenden Weg werfen, so liegt uns auch nichts ferner als die Absicht, von uns selbst und unserer bescheidenen Thätigkeit zu reden. Aber das Vierteljahrhundert, auf das wir zurückblicken können, ist für die Entwickelung des deutschen Bauwesens, die sich ja mehr oder minder in den Spalten der „Deutschen Bauzeitung" wiedergespiegelt hat, ein zu bedeutsames gewesen, als dass wir versäumen dürften, dessen zu gedenken, was es uns gebracht hat.

Wer die kleinlichen und eng begrenzten Zustände, die i. J. 1866 innerhalb unseres Fachgebietes herrschten, mit den heutigen Verhältnissen vergleicht, wird freudig des gewaltigen Fortschritts inne werden, der sich nach allen Seiten hin vollzogen hat.

Sowohl auf dem Felde der Architektur wie auf demjenigen des Ingenieurwesens hat sich die Zahl der Bauausführungen vervielfacht. Die wachsende Volksmenge und der wachsende Wohlstand der Nation, der wachsende Verkehr erzeugen täglich neue Bedürfnisse, deren Befriedigung zunächst dem Bautechniker obliegt. Fast noch wichtiger ist es, dass sich zugleich — insbesondere im Hochbau — der Rang der Neuschöpfungen wesentlich erhöht hat. Dank dem im Volke erweckten Kunstverständniss gilt es wiederum für unerlässlich, Werken ein monumentales, künstlerisches

Gepräge zu geben, die vor 25 Jahren noch als schlichte Bedürfniss- oder sogar Nothbauten ausgeführt worden wären.

Dass sich der Rang der in diesen Werken enthaltenen schöpferischen Leistung nicht entsprechend steigern konnte, ist selbstverständlich; denn, was die hervorragendsten Geister leisten, wird, unbeschadet der verschiedenen Form, zu allen Zeiten annähernd den gleichen Werth behaupten. Um so mächtiger ist — unter dem Einflusse jener, die Entwickelung des künstlerischen und technischen Talents begünstigenden, regen Bauthätigkeit — die Leistungskraft unserer Fachgenossenschaft in die Breite gewachsen. Ueberall ist der fachliche Dilettantismus von wirklichem Können und Wissen zurückgedrängt. Was vordem Besitzthum einer kleinen Zahl von Auserwählten war, ist heute Gemeingut geworden. Sicher ist man berechtigt, angesichts dessen von einer Blüthe des deutschen Bauwesens zu sprechen. -

Auf die in den einzelnen Sondergebieten des letzteren erzielten Fortschritte einzugehen, müssen wir uns im Rahmen dieser kurzen Betrachtung leider versagen. Es mag genügen, wenn wir auf die Rolle hinweisen, welche innerhalb des Ingenienrwesens die Elektrotechnik angetreten hat und wenn wir die freie und unbefangene Stellung betonen, welche die Architektur gegenüber den heute nicht mehr als Selbstzweck sondern nur als Mittel zum Zweck geltenden Stilen einnimmt. —

Auch die persönlichen Verhältnisse der deutschen Architekten und Ingenieure, welche vor einem Vierteljahrhundert fast ausschliesslich noch aus den Baubeamten des Staats und der Gemeinden sich zusammensetzten, heute dagegen um eine annähernd gleiche Zahl im freien Erwerbsleben stehender, mit den Aufgaben des Privatbaues beschäftigter Baukünstler und Techniker vermehrt sind, haben sich nicht zu ihrem Nachtheil verändert.

Zwar lässt die Lage der Baubeamten und ihre Stellung innerhalb der Verwaltung noch viel zu wünschen übrig; die Werthschätzung, welche ihnen hier zu Theil wird, steht noch in keinem richtigen Verhältnisse zu ihren Leistungen und zu der Bedeutung, welche die Technik im heutigen Kulturleben behauptet. Aber es wäre Unrecht, zu verkennen, dass bereits wesentliche Errungenschaften vorliegen. Die werthvollsten derselben dürften sein, dass den Baubeamten nicht mehr zugemuthet wird, die Leistungen des Architekten mit denen des Ingenieurs zu vereinigen und dass ihnen die gleiche Rangstellung mit den juristisch vorgebildeten Verwaltungsbeamten wenigstens in der Theorie zugestanden worden ist. Weitere Zugeständnisse werden nicht ausbleiben.

Als die wichtigsten Erfolge, welche die deutsche Fachgenossenschaft gegenüber der Oeffentlichkeit aufzuweisen hat, sind unfraglich die Regelung des früher stark im Argen liegenden, seither zu so üppiger Entwickelung gediehenen Konkurrenzwesens und die Normirung des Honorars für baukünstlerische und bautechnische Leistungen anzusehen.

Sie verdankt diese Erfolge allein ihrem einheitlichen Vorgehen, das — seit 50 Jahren schon durch die Wanderversammlungen deutscher Architekten und Ingenieure angebahnt und in den zahlreichen Orts- und Landesvereinen weiter gepflegt, — seit nunmehr 20 Jahren im Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Verein feste Form gewonnen hat. Von den 30, das gesammte Reichsgebiet umfassenden Vereinen, welche z. Z. den Verband bilden, sind nicht weniger als 20 erst seit dem Jahre 1866 entstanden. —

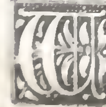
Die Entwickelung, welche in dem gleichen Zeitraum eine andere wichtige Seite unseres Fachlebens, das durch die technischen Hochschulen vertretene Unterrichtswesen gewonnen hat, möge nur andeutungsweise erwähnt werden. Sind ja doch in den vorangegangenen Bemerkungen zur Hauptsache gleichfalls nur Andeutungen enthalten, die nach jeder Seite hin der Ausführung und Ergänzung bedürften. Wer die in Rede stehende Zeit mit durchlebt hat, wird dieselben jedoch in Gedanken ohne weiteres vervollständigen können. — —

Mit freudiger Genugthuung erfüllt es uns, dass wir in einer derartigen Zeit des Aufschwungs thätigen Antheil nehmen durften an dem gemeinsamen Werke. Herzlicher Dank aber sei denjenigen entgegen gebracht, die uns in unserem ehrlichen Streben unterstützt haben — unseren Mitarbeitern wie unseren Lesern! — F. —

Die grosse Wandelhalle des Reichshauses in Berlin.

Architekt Paul Wallot.

(Hierzu eine Bild-Beilage.)



ährend der ersten Hälfte des vergangenen Jahres haben bekanntlich lebhafte Verhandlungen darüber stattgefunden, in welcher Technik die Architektur der grossen Wandelhalle des Reichshauses ausgeführt werden solle. Der Architekt des Hauses, Hr. Baurath Wallot, hatte bei seinem Entwurf für die künstlerische Ausgestaltung des Raums darauf gerechnet, dass sowohl das architektonische Gerüst wie die Wandbekleidungen aus dem schönen, marmorähnlichen istrischen Kalkstein hergestellt werden sollten, der auch in den beiden östlich gelegenen Vorsälen für den Bundesrath und Reichstags-Vorstand Verwendung findet. Die Reichstags-Baukommission dagegen glaubte — theils aus Ersparniss-Rücksichten, theils um die Fertigstellung des Baues zur festgesetzten Zeit zu sichern, der Wahl jenes Materials sich widersetzen zu müssen und empfahl, statt dessen mit gewöhnlichem Stuckmarmor sich zu begnügen. Nach einem harten Kampfe, in den auch die Presse, der Künstlerverein, der Architektenverein usw. übereinstimmend zugunsten der Wallot'schen Absichten eingetreten waren, ist die Frage schliesslich vom Reichstage mit einer Mehrheit von wenigen Stimmen im Sinne der Baukommission entschieden worden.

Zufolge der betreffenden Verhandlungen hat selbstverständlich die Theilnahme der Fachkreise in ganz besonderem Grade der Gestaltung jener Halle sich zugewendet. Und sie verdient eine derartige Theilnahme. Denn, wenn der aus ihrer Zweckbestimmung abzuleitende ideelle Rang auch hinter demjenigen der beiden Sitzungssäle des Reichstags und Bundesraths zurückstehen muss, so ist sie, vermöge ihrer Grösse und Lage, sowie nach ihrer repräsentativen architektonischen Bedeutung allerdings wohl als der Hauptraum des Reichshauses zu betrachten. Der Wunsch, sich schon jetzt von ihrer künftigen Erscheinung ein Bild machen zu können, dürfte ein allgemeiner sein.

Nachdem ein in grösserem Maassstabe gehaltener Grundriss und ein Längendurchschnitt der Halle bereits im März des v. J. durch das C.-B. d. B.-V. veröffentlicht worden sind, können wir unsern Lesern nunmehr auch eine perspektivische Skizze derselben vorführen.

Angesichts dieses schönen, von Hrn. Architekt Otto Rieth gezeichneten Bildes und im Hinweis auf den Grundriss vom Hauptgeschosse des Reichshauses, den wir in No. 46, Jhrg. 1884 d. Bl. mitgetheilt haben, wird eine weitläufige Beschreibung der für den Raum gewählten architektonischen Anordnung entbehrlich sein.

Die gesammte hintere Hälfte des Westflügels einnehmend, ist die grosse Wandelhalle dazu bestimmt, den Mittelpunkt für den Verkehr der Abgeordneten innerhalb des Hauses zu bilden. Während auf ihre Schmalseiten die beiden zur Verbindung der Geschäftsräume in den 3 Geschossen dienenden Haupttreppen münden, öffnet sich in ihrer Queraxe einerseits der Hauptzugang zum grossen Sitzungssaale, andererseits der Ausgang nach der am Königsplatze liegenden repräsentativen Vorhalle. In den Seitentheilen sind nach Osten die Verbindungen mit den Geschäftsräumen des Reichstags-Vorstandes und des Bundesraths angeordnet, während sich ihnen auf der dem Königsplatze zugekehrten Westseite die Schreib- und Lesesäle, sowie die Erfrischungsräume vorlegen. Dementsprechend ist auch die Grundriss-Gliederung des Raumes erfolgt. In der Mitte eine quadratische, an den Ecken abgeschrägte und ausgenischte Halle, deren Flachkuppel-Gewölbe von einer Oberlicht-Oeffnung durchbrochen wird. Seitlich je eine rechteckige Halle, von einem Tonnengewölbe mit Stichkappen überdeckt. Nach Osten hin werden diese Seitenhallen, welche hier von den Höfen her durch je 3 Fenster ihr Licht empfangen, von schmalen zweigeschossigen Nebenschiffen begleitet; von Säulen getragene Gallerien an den äusseren Enden und entsprechende brückenartige Verbindungs-Gallerien zwischen dem Mittelraum und den Seitenhallen bringen die zweigeschossige, auch zu dem oberen Stockwerk des Hauses in Beziehung gesetzte Anlage der letzteren zur weiteren Geltung. Daneben verfolgen jene Verbindungs-Gallerien, über welche man schon von den Endpunkten her einen Einblick in den Kuppelraum gewinnen kann, noch den ästhetischen Zweck, die perspektivische Wirkung des Gesammtraums zu steigern und dem Beschauer seine mächtige Länge zum vollen Bewusstsein zu bringen. Die letztere beträgt zwischen den Stirnwänden gemessen 96,17 ^{m}. Die Quadratseite der Mittelhalle misst 20,97 ^{m}, während das Hauptschiff der Seitenhallen zwischen den Pfeilerstellungen 10,17 ^{m} breit ist und die Entfernung zwischen den Fensterwänden und der gegenüberliegenden Westwand 13,50 ^{m} beträgt. Der Scheitel der seitlichen Tonnengewölbe liegt 16,70 ^{m}, derjenige der Tonnen in den Zwischenstücken 17,80 ^{m}, der Oberlichtring der mittleren Flachkuppel 23,50 ^{m} über dem Fussboden.

Dass der Eindruck der Wandelhalle nicht nur zufolge dieser Abmessungen, sondern auch vermöge der ihr seitens des Architekten gegebenen künstlerischen Ausbildung ein gewaltiger, wahrhaft vornehmer und monumentaler sein wird, dürfte von keiner Seite inzweifel gezogen werden. Vielmehr dürfte, wie durch die ganze Gestaltung des Reichshausbaues so insbesondere auch durch diejenige dieses Raums, der Beweis erbracht sein, dass für die grösste Aufgabe, welche Deutschland seinen Bauküuslern zu bieten hatte, in Wirklichkeit der richtige Mann gefunden worden ist und dass das vielgeschmähte Verfahren der öffentlichen Wettbewerbung in diesem Falle wieder einmal glänzend sich bewährt hat.

Ueber die der Halle zugedachte dekorative Ausstattung wären ins Einzelne gehende Mittheilungen noch verfrüht. Wie unser Bild zeigt, wird im allgemeinen der Grundsatz durchgeführt, die Wände mit Werken der Plastik zu schmücken, bei denen — wie im ganzen Reichshause — ornamental umrahmte Wappen eine wesentliche Rolle spielen werden, während die gewölbten Decken, sowie die Untersichten der grossen Gurtbögen und Stichkappen, erstere mit figürlichen, letztere mit ornamentalen Malereien versehen werden sollen. Neben diesen Malereien werden die teppichartige Verglasung der Fenster, der bunte Marmor-Fussboden, und die in Marmor herzustellenden Thür-Umrahmungen in Verbindung mit den kräftigen Holztönen der Thüren selbst, dem Mobiliar an Sitzen usw. das farbige Element des Raumes vertreten, während die Wände mit ihrem plastischen Schmuck und der architektonischen Gliederung den Ton einer hellen Steinfarbe erhalten und nur durch sparsam angewendete Vergoldung einzelner Theile belebt werden sollen.

Es ist im übrigen glücklich gelungen, für die Bekleidung dieser Theile in der von dem Wiener Fabrikanten Matscheko aus sogen. Sorel'schem Zement hergestellten Masse einen Stoff ausfindig zu machen, mittels dessen die ursprünglichen Absichten des Architekten sich bis zu einem gewissen Grade doch noch verwirklichen lassen. Denn diese im österreichischen Bauwesen bereits vielfach verwendete, sowohl auf Ziegel- wie auf Stein-Unterlage ausserordentlich fest haftende, in ihrem Aussehen dem Marmor ähnliche Masse lässt sich, wie ein natürlicher Stein, nicht nur schleifen und poliren, sondern auch beliebig mit dem Meissel bearbeiten, stocken, scharriren usw. Es soll von dieser Möglichkeit im vorliegenden Falle ein so ausgedehnter Gebrauch gemacht werden, dass das Auge des Beschauers durchaus denselben Eindruck erhalten wird, wie bei Verwendung von sogen. „echtem Material.“ — F. —

Die Wiederherstellung der St. Sebaldus-Kirche in Nürnberg.

Nach einem Vortrage von Hrn. Prof. Georg Hauberrisser im Arch.- u. Ing.-V. zu München.

Die aus verschiedenen Bauperioden stammende Nürnberger St. Sebaldnskirche — eines der herrlichsten Baudenkmale Deutschlands — gehört in ihren ältesten Theilen, nämlich dem Westchor, (der sogen. Löffelholzkapelle), den unteren Geschossen der beiden Thürme, dem Mittelschiffe und den westlichen Querschiffmauern dem romanischen Uebergangsstil aus der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts an. Wahrscheinlich bildete die Kirche damals eine vollkommen romanische Anlage mit Ost- und Westchor, was man durch Nachgrabungen erweisen könnte. Bestimmt war nach den sichtbaren Bauresten ein Querschiff vorhanden, vielleicht auch ein Vierungsthurm und nach Osten 3 Absiden.

Um die Wende des 13., vielleicht bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts erfolgte die erste Umgestaltung des Baues durch Erweiterung der Seitenschiffe, wie diese jetzt noch zu sehen sind. Die Dienste, Basen und Kapitelle wurden dabei zum Theil wieder verwendet, die Gewölberippen aber neu hergestellt. In den vorhandenen Urkunden deutet eine Nachricht darauf hin, dass im Jahre 1309 Friedrich Holzschuher eine baufällige Seite der Kirche herstellen liess. Die Breite der alten Kirchenschiffe und die Dachneigung sind jetzt noch erkennbar. Etwas früher, oder um dieselbe Zeit wurde die Löffelholzkapelle erhöht, wie sich aus einem unter dem Dach aufsteigenden Rundbogenfries und den beiden kleinen Treppenthurm-Aufbauten nachweisen lässt.

Der wichtigste und bedeutendste Umbau erfolgte von 1361 bis 1377. Damals wurde der östliche Theil der Kirche mit dem Querschiff abgetragen und der grossartige gothische Ostchor als 3schiffiger Hallenchor in der Breite der Querschiffslänge erbaut. 1482 und 1483 sollen die oberen Thurmtheile und 1496 die Gallerie, später endlich die unschönen Aufbauten, anschliessend an den Ostchor zur Gewinnung von Vorräumen zu den Sänger- und Orgeltribünen hergestellt worden sein.

Infolge der Verwendung des weichen Sandsteines aus Nürnbergs Umgebung wurden im Laufe der Zeit mehre freistehende Bautheile, namentlich die Gallerie mit Wimpergen des Ostchores und — wenn solche überhaupt vorhanden waren — die Gallerien der Seitenschiffe und des Magistratschors so schadhaft, dass sie entfernt werden mussten. (1561). Nach Beseitigung der Gallerie und der Wasserspeier führte man am Ostchor ein ganz einfaches neues Hauptgesims aus, verlängerte durch Aufschiftung die Sparren und brachte eine Kupfer-Hängrinne an; hierdurch wurde der Ostchor vor weiterem Eindringen von Wasser vollkommen geschützt. Untersuchungen ergaben ferner, dass früher über den Seitenschiffen Giebeldächer in die niederen Pultdächer einschnitten und dass diese zur Verhinderung des Eindringens von Wasser und Schnee später durch hohe Pultdächer ersetzt worden sind. Dies war der Baubestand bis vor Beginn der gegenwärtigen Wiederherstellungs-Arbeiten.

Diese schon seit längerer Zeit angeregte Wiederherstellung der Kirche wurde eingeleitet durch die im Jahre 1882 an die Herren Oberbaurath Denzinger, Dr. v. Essenwein und Prof. Hauberrisser ergangene Einladung, die Kirche zu besichtigen und Gutachten darüber abzugeben, nach welchen Grundsätzen, wie und in wie weit eine Herstellung derselben erfolgen solle. Die 3 Gutachten stimmten in der Hauptsache überein, waren jedoch in sofern nicht zutreffend, als das ganze Bauwerk, entgegen der aufgrund der ersten Untersuchung gemachten Annahme, auch in seinem Kerne theilweise bereits baufällig war.

Nachdem Hr. Obrbrth. Denzinger nicht in der Lage war, die Leitung der Wiederherstellungsarbeiten zu übernehmen, obwohl seine Ansicht über dieselben als richtig erkannt wurde, erhielt Hr. Prof. G. Hauberrisser den ehrenvollen Auftrag hierzu. Dem von ihm nach einer genauen Aufnahme der Kirche

Neue Anordnung eiserner Querschwellen in Nord-Amerika.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 5.)

In dem Aufsatze des Hrn. Ingenieur Zimmermann, welchen No. 33 Jahrg. 1891 der Dtschn. Bztg. enthielt, wurden verschiedene Mängel hervorgehoben, welche in der Meinung des Hrn. Verfassers den meisten der jetzt im Gebrauch befindlichen eisernen Querschwellen anhaften. Dass man in den Ver. Staaten von Nordamerika seit mehren Jahren eine neue Art solcher Schwellen anwendet, welche die in jenem Aufsatze unter 1) 2) und 3) angeführten Nachtheile vermeiden, soll in Nachstehendem vorgeführt werden. Diese verbesserten Flusseisenschwellen werden in dem Stahlwerk von Carnegie, Phipps & Co. Homestead bei Pittsburgh in Pennsylvanien hergestellt, während der Vertrieb derselben von den Patent-Inhabern, der „Standard Metal Tie & Construction Company", 15 Cortlandt Street, New-York, besorgt wird.

Die unter 1) von Hrn. Zimmermann gerügte, durch Ausreiben der Bolzenlöcher und durch Einreiben der Schiene in den Bolzenkörper verursachte Spurerweiterung des Gleises kann bei der Standard-Schwelle nicht eintreten, weil Bolzen in einer Anordnung, die ein solches Einreiben ermöglicht, nicht zur Verwendung kommen. 2) Es wird der Vorwurf erhoben, dass die eiserne Schwelle infolge oft wiederholter Erschütterungen schliesslich lose auf dem Stopfungsmaterial aufsitze und von neuem unterstopft werden müsse, dass daher ein Gleis mit Eisenschwellen einer öfteren Ausgleichung bedürfe, als ein Gleis mit Holzschwellen, insofern der Körper einer Holzschwelle an sich schon einen bedeutenden Widerstand im Gleisbett leiste. Auch dieser Vorwurf, den übrigens die Erfahrung bereits widerlegt hat, muss der Standard-Schwelle gegenüber als unbegründet bezeichnet werden, indem die letztere eine nach oben geöffnete, trogartige Querschnittsform besitzt, so dass die Füllung des Troges mit Steinschlag oder Kies ein das Holzschwellengewicht beträchtlich übersteigendes Eigengewicht der Eisenschwelle bedingt, welches einen entprechend grösseren Widerstand gegen das Bettungsmaterial ausübt. Dennoch ist auf den aus der Reibung von Kies auf Kies sich ergebenden Vorzug in der Lagerung der Schwelle auch hier nicht Verzicht geleistet, indem eine mittlere Aussparung von 0,838^{m} Länge und 0,114^{m} Breite im Boden der Schwelle eine innige Berührung der Füllung mit dem Bettungsmaterial ermöglicht. Unter 3) wird darauf hingewiesen, dass in vielbefahrenen Strecken Längs- und Querrisse zwischen den Bolzenlöchern und dadurch entstehende Gestaltsveränderungen der Eisenschwellen auftreten; weiter, dass sich der Schienenfuss in die eiserne Schwelle eindrücke usw. Auch der letztere Einwand erscheint mit Bezug auf die Standard-Schwelle hinfällig, da die Schiene nicht auf der Metallschwelle selbst, sondern auf einem in den Trog eingesetzten Holzblocke aufruht. Dieser Block aus getrocknetem und gepresstem Eichenholz, das mit Kreosot imprägnirt worden, ist 165^{mm} lang × 144^{mm} breit × 66^{mm} hoch und ist so eingepasst, dass die Schiene auf der Hirnseite des Blockes aufliegt. Das gerügte Einreiben und die Bildung eines Absatzes kann nicht stattfinden, weil der Block die gleiche Breite wie der Schienenfuss hat. In den senkrechten Flanschen der Schwelle findet sich ein Ausschnitt nur um ein geringes weiter als der Schienenfuss, welcher 13^{mm} von dem oberen Rande der Schwelle herabreicht, also noch unterhalb der Oberfläche des Holzblockes liegt. Die Schwelle selbst hat eine Gesammtlänge von 2,134^{m} bei 76^{mm} lichter Höhe im Innern und 6,5^{mm} Fleischstärke. Die Breite der gewöhnlichen Schwellen beträgt 0,178^{m}, derjenigen, welche den Schienenstoss zu unterstützen bestimmt sind, 0,254^{m}. Die ersteren, in Abbldg. 1 dargestellt, wiegen rd. 37^{kg} und kosten einschliesslich der Klammern, Bolzen und Holzblöcke gegenwärtig 10,30 ℳ. das Stück. Bei grösseren Aufträgen wird eine Preisermässigung gewährt. Ohne Zweifel ist der genannte Preis noch beträchtlicher Herabsetzung fähig.

Die Enden der Schwellen sind offen; damit aber die Schwelle gegen seitlich wirkende Kräfte widerstandsfähig sei, sind zwei rechteckige Ausschnitte der Bodenplatte so aufgebogen, dass sie sich gegen den Kieskörper seitlich stemmen. Dass der Querschluss nicht, wie bei den meisten andern Eisenschwellen, an den Enden, sondern im mittleren Theile der Schwelle angeordnet ist, gestattet die Anwendung dieses Schwellensystems mit Vortheil noch da, wo aus Sparsamkeitsgründen eine mässige Breite der Bettung vorgeschrieben ist.

Die Befestigung der Schienen erfolgt mittels Klammern von ⊥-förmigem Querschnitte und 0,146^{m} Länge. Der untere Theil der Klammern hat zwei lappen- oder hakenförmige Ansätze, welche durch in den Boden der Schwelle gestanzte rechteckige Löcher hindurchgehend, gegen die Unterseite der Schwelle greifen, während der obere hakenartige Flansch über den Schienenfuss greift. Beide Klammern werden durch einen einzigen Bolzen zusammengehalten, der zugleich auch durch den Holzblock läuft und mittels dessen eine sehr beträchtliche Anzugskraft ausgeübt wird. Für die breiteren, dem Schienenstoss dienenden Schwellen haben Klammern und Holzblöcke eine Länge von 0,241^{m} und werden durch zwei Bolzen zusammengehalten. Diese Schienenbefestigung ist einfach und sinnreich, und gehört, unseres Ermessens, zum Besten, was in dieser Hinsicht vorgeschlagen worden ist.

Eine andere Form des Schienenstosses ist aus Abbldg. 2 ersichtlich. Hier ist der Stoss zwischen den Schwellen angeordnet. Der Rücken eines mit der offenen Seite nach unten gekehrten ⊓ Eisens bildet hier das Auflager für die Schienenenden. Derselbe greift noch über die Holzblöcke der beiderseits zunächst liegenden Schwellen, während die Flanschen des ⊓ Eisens an den Enden weggeschnitten sind. Ein Klammernpaar umgreift auch hier den Schienenfuss, sowie gleichzeitig die Unterkanten der ⊓ förmigen Lasche. Vier Bolzen halten Klammern und Laschen zusammen. Bei dieser wie auch bei der oben erwähnten Anordnung des Schienenstosses sind die Schienen nur am Fusse festgehalten, insofern von den Patent-Inhabern die Verwendung von Laschen am Schienensteg nicht für nothwendig erachtet wird. Doch werden auf Wunsch Laschen angebracht, wie dies auf der weiter unten zu erwähnenden Versuchsstrecke der Chicago- und Western-Indiana-Eisenbahn geschehen ist. Die Verwendung von Winkellaschen verbietet sich wegen der Schienenklammern von selbst.

Einen Versuch in grösserem Maasstabe mit der Standard-Schwelle stellte zuerst die oben genannte Eisenbahn-Gesellschaft an, von welcher in Chicago eine Probestrecke von rd. 305^{m} Länge im October 1889 verlegt wurde. Da die Bahn zweigleisig ist, fand aller Verkehr auf dem Versuchsgleis in derselben Richtung statt. Dieser Verkehr beläuft sich auf rd. 80 Züge für 1 Tag, es sind also bereits weit über 50000 Züge über die Strecke gefahren. Die Lokomotiven der Bahn haben ein Durchschnittsgewicht von 48 Tonnen. Die Schwellen werden in Abständen von 0,61^{m} von Mitte zu Mitte verlegt und mit feinem Kies eingefüllt, eine Bettungsart, welche den Erfolg des Versuchs eher zu erschweren geeignet war. Die Schienenstösse sind unterstützt auf besonders breiten Stossschwellen — und, wie oben bemerkt wurde, mit Flachlaschen versehen. Der technische Beamte, dem die Versuchsstrecke zur Beobachtung unterstellt war, Hr. J. W. Clarke in Chicago, äussert sich nach mehr denn $1^1/_2$ jähriger Erprobung derselben, wie folgt: „— — — — — Die Unterhaltungskosten während

---

im Jahre 1886 ausgearbeitete Entwurf — bis auf den freibehandelten Sakristeigiebel und die Gallerie über dem Brautthore — wurde seitens der k. Staatsregierung genehmigt.

Darnach soll sich die Wiederherstellung erstrecken: Auf die Aufstellung der Gallerie, Auswechslung und Ausbesserung der Strebepfeiler, Aufstellung der Figuren und der Fenstermaasswerke am Ostchor, sodann auf die Tieferlegung der Seitenschiff-Dächer, Abtragung der unschönen späteren Aufbauten, Herstellung der Seitenschiffgallerie und der Giebel an der Nordseite und auf Ergänzungen an der Südseite. — Grundsatz hiebei ist, die einzelnen Bautheile zwar thunlichst in ihrer ursprünglichen Form wieder herzustellen jedoch die Kirche nicht etwa zu „purifiziren". Bemerkenswerth ist es, dass auch Persönlichkeiten aus England, welche von dem Vorhaben Kenntniss erhielten, bei der k. bayerischen Staatsregierung in gleichem Sinne vorstellig wurden.

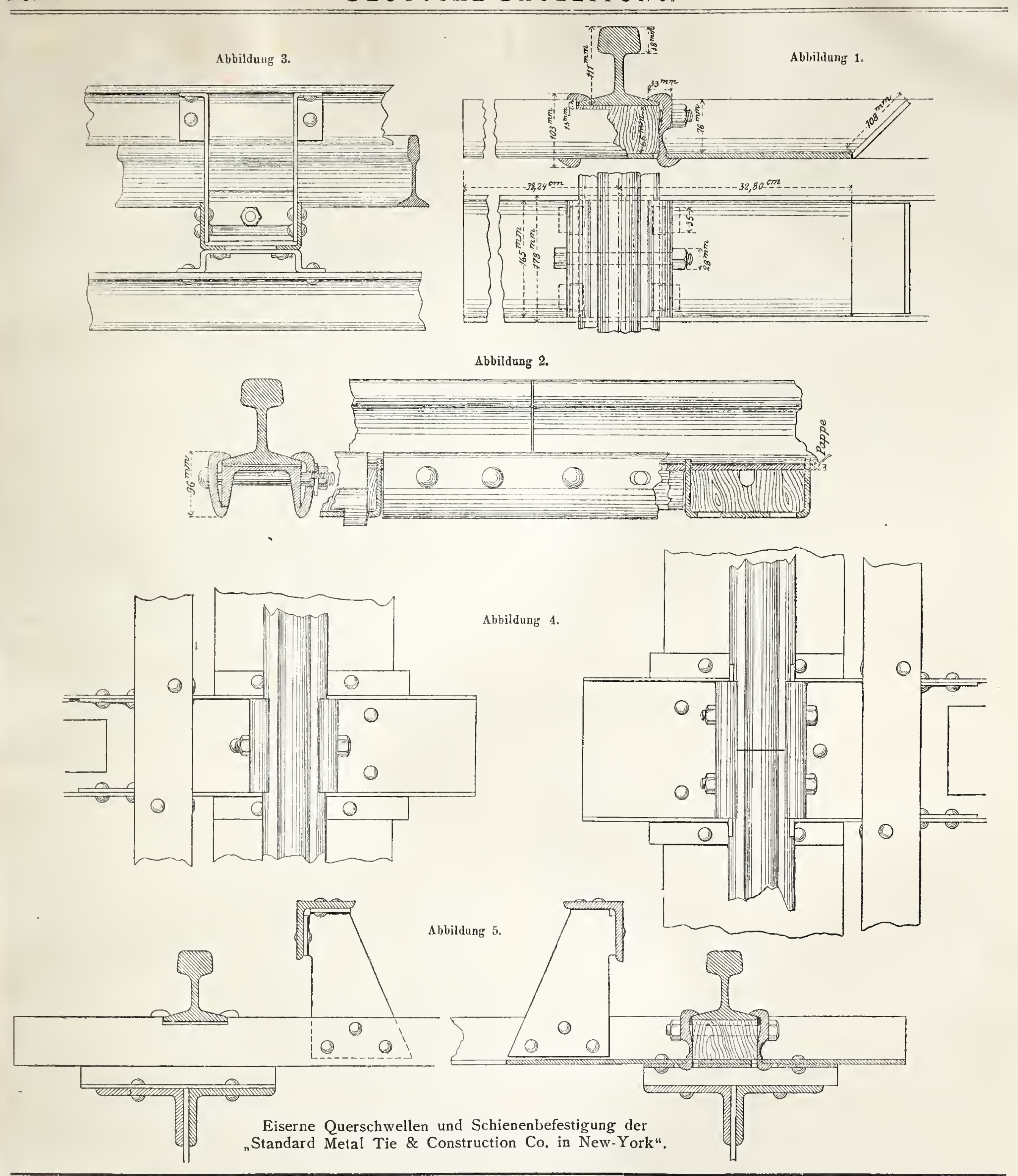
Inzwischen wurde im Jahre 1885 unter der emsigen Leitung des Hrn. Stadtpfarrers Michahelles ein Verein zur Aufbringung der Geldmittel für die Widerherstellungsarbeiten gegründet.

Im Jahre 1888 wurde mit den Arbeiten begonnen und zwar zunächst mit der Herstellung der Gallerie am Ostchor, welcher die Auswechslung der Strebepfeiler und Fenstermaasswerke folgen wird. Durch die Aufstellung des Baugerüstes, das vorerst in 2 Gängen um den ganzen Chor bestand, wurde die genaue Aufnahme des Bestandes und die Vergleichung der einzelnen Theile ermöglicht und sodann, mit der Einrüstung über je 3 Joche, der eigentliche Bau in Angriff genommen, nachdem die Abnahme der im Jahre 1561 hergestellten Dachrinnen und der Sparrenaufschiftung erfolgt war.

Um feststellen zu können, wie die ehemals vorhanden gewesene Gallerie um den Ostchor beschaffen war, wurde unter dem Bauschutte auf den Gewölben im Dachboden nach alten Theilen der Gallerie gesucht, und wirklich fanden sich am 7. November 1888, hinter Strebepfeilern vermauerte alte Bruchstücke davon: es konnte nun in dieser Richtung auf fester Grundlage weiter gearbeitet werden.

Zur Sicherung des Dachstuhles, der theils durch Witterungseinflüsse, theils durch Unverstand so beschädigt war, dass die Umfassungsmauern des Chores bereits nach aussen geschoben waren, wurden vor Allem geeignete Verschlauderungen und Ergänzungen sowie Verankerungen des Mauerwerkes erforderlich.

Die Untersuchung des Hausteinmauerwerks zeigte dass in alter Zeit sehr ungenau und ungleichmässig gearbeitet worden war; dies veranlasste schwierige Arbeiten, um die ungleichen



Eiserne Querschwellen und Schienenbefestigung der „Standard Metal Tie & Construction Co. in New-York".

Höhen des Hauptgesimses von Joch zu Joch zu vermitteln.

Aus den aufgefundenen Bruchstücken der ehemaligen Gallerie konnte entnommen werden, dass dieselbe mit kleinen Zinnen gekrönt war — was sehr selten vorkommt — und dass unter diesen Zinnen das durchbrochene Maasswerk abwechselnd 4 verschie- Motive aufwies. Die im Januar 1889 begonnenen Steinmetzarbeiten erstreckten sich zunächst auf die Abschlussfialen. Die Untersuchung der Chorgiebel zeigte, dass jeder eine andere Steigung und Höhe hatte, dass öfters an einem Giebel verschiedene Krabben vorkamen und sogar manchmal verkehrt versetzt waren. — Die Form des Hauptgesimses und seine Einschneidung in die Giebel, sowie das in der Hohlkehle laufende, gleichfalls verschieden gestaltete Ornament konnte man an einem Joche des nördl. Seitenschiffes unter dem Hauptgesims des Westgiebels studiren. Bei allen Auswechselungen einzelner Steinhauerarbeiten wurden selbstverständlich mit grösster Gewissenhaftigkeit Abgüsse des alten Bestandes gemacht.

Die Versetzung der Galleriesteine begann im Oktober 1889, und schon am 4. Dezember 1890 konnte der letzte Stein derselben feierlichst aufgesetzt werden. Nach dieser Arbeit erfolgte dann die Aufstellung des Gerüstes um den ganzen Chor, und am 26. Oktober desselben Jahres wurde der erste Stein für die Auswechselung der Strebepfeiler versetzt, für welche Arbeit eine sinnreiche, vom Herrn Vortragenden im Modell vorgeführte Rüstung angeordnet ward, und bei welcher zu möglichster Vorsicht im Innern der Kirche ein Zeigerapparat aufgestellt ist, um jedes Ausweichen des Mauerwerks nachzuweisen.

Es versteht sich von selbst, dass das zu verwendende Baumaterial mit der grössten Sorgfalt ausgewählt wird. Es sind zur Verwendung bestimmt: Sandsteine von Lahr (Baden), von Weibersbrunn bei Aschaffenburg, von Kronach (Oberfranken), von Obernkirchen, von Heinersreuth (bei Bayreuth), von Kelheim, endlich Steine aus den Brüchen von Wendelstein (bei Nürnberg). —

Die Baukosten beliefen sich i. J. 1888 auf 10 678 ℳ., i. J. 1889 auf 30 422 ℳ., i. J. 1890 auf 71 003 ℳ., i. J. 1891 auf 85 000 ℳ, sohin bis jetzt im ganzen auf 197 103 ℳ. Die Gesammtkosten für die Wiederherstellung der St. Sebalduskirche sind auf 800 000 ℳ. veranschlagt.

Wie bereits bemerkt wurde, hat die Ausarbeitung der Entwürfe und die Oberleitung Hr. Prof. G. Hauberrisser in München, übernommen, während die örtl. Bauleitung Hrn. Arch. Schmitz in Nürnberg übertragen ist, welcher derselben mit aller Gewissenhaftigkeit und Sachkenntniss obliegt.

dieser Zeit beliefen sich auf 188 *M.* Der grössere Theil dieser Summe wurde gleich zu Anfang verausgabt, um die Eisenschwellen mit den im Nebengleise liegenden Holzschwellen übereinstimmend auszugleichen. Die Unterhaltungskosten des Holzschwellengleises neben der Versuchsstrecke beliefen sich im gleichen Zeitraum nnd in der gleichen Strecke auf 867 *M.*, eine Mehrausgabe zu nngunsten der Holzschwellen, die allein zur Neubeschaffung von 65 Eisenschwellen genügt haben würde. Wo ein nenes Unterstopfen der Eisenschwellen nöthig wurde, fand es sich, dass wir etwa nur ein Drittheil der Zeit dazu gebrauchten, die zum Unterstopfen der gleichen Zahl von Holzschwellen nöthig war. Dies hat meines Ermessens seinen Grund darin, dass die Unterkante der Eisenschwelle näher an der Oberfläche der Bettung liegt und dass folglich kein tiefes Eingraben und weniger Kraftaufwand zum Heben des Gestänges erforderlich ist, nm das Unterstopfen zu bewerkstelligen. Die völlige Unnachgiebigkeit, mit welcher die Schienenenden an den Stössen gehalten werden, schliesst jede Beweglichkeit der ersteren aus. Die Versuchsstrecke befährt sich wie ein einziges konstinuirliches Schienenpaar.

Die für Schienen wie Fahrzeuge gleich schädlichen hammerartigen Schläge der Räder, die sonst an den Stossstellen gewöhnlich sind, und von den Gestaltveränderungen der Schienenenden herrühren, sind hier nicht bemerklich, wie denn auch die Schienenköpfe der gestossenen Enden genau in gleicher Höhe liegend nnd die Enden selbst vollkommen glatt und ebenmässig befunden wurden. Es erscheint mir als ein weiterer Vortheil, dass auf der Standard-Schwelle die Schiene genau in ihrer senkrechten Stellung*) verbleibt und dass der Verschleiss genau auf der oberen Seite des Schienenkopfes stattfindet, Abb. 5) während ich bei den Holzschwellen die Schienen leicht nach aussen gekantet nnd den Verschleiss überwiegend auf der Innenseite des Kopfes wahrnehmbar finde. Die jähen Wechsel, denen das Klima von Chicago und Umgegend unterworfen ist, liessen mich befürchten, dass die Schwellen in der Versuchsstrecke beträchtliche Ueberhöhung (Beulen) bei Frost, Einsenkungen bei Thauwetter erfahren würden nnd dass das Ausgleichen solcher Unebenheiten derartige Schwierigkeiten nnd Kosten verursachen würde, dass schon aus diesem Grunde allein die Eisenschwellen als untanglich sich erweisen müssten. Doch habe ich weder Ueberhöhungen noch Senkungen des Gleises wahrgenommen; im Gegentheil, das Gleis verblieb in bestem Zustande, irgendwelche Ausgleichung war nicht erforderlich. Die beträchtliche Länge des von den Klammern umspannt gehaltenen Schienenstückes verbindet mit der sicheren Befestigung der Schiene noch den Vortheil, dass die Möglichkeit einer Durchbiegnng der Schiene gegenüber der Nägelbefestigung auf Holzschwellen verringert wird — ein Umstand der wohl die Glätte und gleichmässige Elastizität des Versuchsgleises erklären dürfte. Die Eichenholzblöcke haben weder durch Aufschwellen noch durch Schwinden Veranlassung zur Unzufriedenheit gegeben; im Gegentheil erwiesen sich die Blöcke bei der Untersuchung noch in eben so gesundem Zustande wie zur Zeit ihres ursprünglichen Einsetzens. Losgearbeitete Bolzen und dergl. Muttern wurden nicht vorgefunden. Die Schienen lagern zur Stunde noch ebenso fest, wie am Tage des Verlegens.

Ein Achsenbruch, der sich an einem schwerbefrachteten Güterwagen ereignete, als sich der letztere gerade auf der Versuchsstrecke befand, hatte die leichte Verbiegnng einer Schwelle zur Folge, die jedoch so unbedeutend war, dass sie keine weitere Beachtung erfuhr. Soweit sich nach $1^1/_2$jähriger Erprobung beurtheilen lässt, versprechen die Schwellen auf viele Jahre hinaus in gutem Zustande und Arbeitstüchtigkeit zu verbleiben. Die bereits erzielte Ersparniss an Arbeitslöhnen für die Unterhaltungsmannschaft, sowie die erhöhte Sicherheit und Gleichmässigkeit im Befahren der Eisenschwellen sind Vorzüge, die gewiss zur Empfehlung derselben den Eisenbahnverwaltungen gegenüber dienen werden."

*) Bekanntlich stellt man auf amerikanischen Bahnen die Schienen genau senkrecht, nicht, wie nach deutscher Praxis, mit leichter Neigung gegen die Gleismitte.

Zum Erlass der neuen Baupolizei-Ordnung für die im Kreise Teltow gelegenen Vororte Berlins.

I.

Neben den bereits in Nr. 104, Jhrg. 91 d. Bl. geltend gemachten Bedenken gegen diese neue Polizei-Verordnung fällt vor allem die völlig **schematische** Art und Weise insgewicht, in welcher mittels derselben über Fragen, bei denen Vermögensschädigungen von Millionen auf dem Spiele stehen, entschieden wird. Es ist nichts Anderes als nackte Polizeiwillkür, wenn alte bestehende Orte mit nnregelmässiger Bebauung, engen Strassen und mit Mangel an allen Einrichtungen der fortgeschrittenen Gesundheitspflege mit neuen Orten und Ortstheilen in einerlei Topf geworfen werden, welche allen berechtigten Anforderungen dieser Art genügt und sich gerade dadurch mit schweren finanziellen Opfern belastet haben. Mit welcher inneren Berechtigung kann man über neue Orte und Ortstheile mit breiten wohlgepflegten Strassen und mit wohlhabender Bevölkerung, welche freiwillig schon weit über die Erfüllung der Minimal-Anforderungen der Gesundheitspflege hinausgegangen sind, die gleichen schweren Eigenthnms-Beschränkungen verhängen, welche für andere Orte und Ortstheile, in denen Fabrikanlagen und Fabrikbevölkerungen zusammen gehäuft worden sind, ja dringend geboten sein mögen? Welch eine Berechtigung wohnt dem in der Polizei-Verordnung vom 15. Dezember v. J. gezogenen Unterschiede zwischen der Innen- und Aussenseite der Berliner Ringbahn bei, die doch in solchen Dingen keine andere Bedentnng als die eines gewöhnlichen Schienenweges hat, welche mit den Gemeindegrenzen auch kaum an einer Stelle znsammenfällt, sondern regelmässig nach beiden Seiten hin übersprungen wird? Und endlich, wie vereint es sich mit der einfachsten Ueberlegung, die Gebäudehöhen, wie geschehen, ohne Rücksicht auf die Strassenbreiten gleichmässig zu 16 m festzusetzen, wenn von den wissenschaftlichen Denkern die einzig rationelle Grundlage für die Bemessung von Gebäudehöhen längst in der — wechselnden Strassenbreite gefunden worden ist?

Diese Art der Gesetzmacherei, bei welcher ohne jeden haltbaren Grund in einer Anzahl von Ortschaften die Grundwerthe mit einem einzigen Federstriche nm Millionen herabgesetzt und in anderen, unmittelbar benachbarten, um ebenso viel hinaufgeschraubt werden, wird ebendarum auf dem Klagewege Anfechtungen ausgesetzt sein, denen sie wahrscheinlich nicht gewachsen ist. — Noch andere Angriffe werden sich gegen die **Form** derselben richten; da in einzelnen Paragraphen der Verordnung Unbestimmtheit, und sogen. offenbare Zweidentigkeit herrscht, die der Willkür der ausführenden Organe allen möglichen Vorschub leistet. Kurzum: dem Verfasser dieses erscheint die Haltbarkeit der nenen Verordnung höchst zweifelhaft und er ist ausserdem auch nnsicher darüber, ob die Nachtheile, welche sie mit sich bringt, nicht die davon erwarteten Vorzüge überwiegen. Man braucht, um diese Ansicht verständlich zn finden, nur etwa Folgendes zu überlegen:

Jede Beschränkung der Baufreiheit wirkt nothwendigerweise hemmend auf die Bebauung. Der am 1. Oktober des Vorjahres erfolgten Organisation des Vorortverkehrs haben ausgesprochenermassen nicht nur wirtschaftliche, sondern auch sozial-politische Gesichtspunkte zugrunde gelegen. Dass diesen Gesichtspunkten die Beschränkung der Baufreiheit in den Vororten direkt zuwiderläuft, ist nicht zweifelhaft. Ferner Vorort-Gemeinden, welche bisher die schweren Opfer für Beschaffung von Wasser- und Entwässerungs-Leitungen, für systematisches Strassenreinigungwesen noch nicht gebracht, sich aber mit dem Gedanken daran bereits vertraut gemacht und entsprechende Vorbereitungen getroffen haben, werden gezwungen sein, von solchen Gedanken für eine mehr oder weniger lange Reihe von Jahren Abstand zu nehmen, während Orte, welche die genannten Einrichtungen bereits besitzen, sich in ihrer finanziellen Leistungfähigkeit arg bedrängt sehen werden. Noch andere Gemeinden, welche vor der Aufgabe stehen, Bebanungspläne oder Fluchtlinien neu festzusetzen, werden nach Erlass der Verordnung vom 15. Dezbr. genöthigt sein, die Strassenbreiten möglichst zu beschneiden, Platzanlagen soweit immer thunlich beiseite zu lassen, von Vorgarten-Anlagen ganz Abstand zu nehmen, überhaupt möglichst raumbeschränkend in allen Anlagen für **öffentliche** Zwecke zu sein, nachdem den Ortsangesessenen mit einem Federstriche die Hälfte ihres bebauungsfähigen Privat-Besitzes entzogen worden ist. In solchen Orten werden die Früchte der neuen Bestimmnngen **in Form vieler schmalen Strassen**, d. h. möglichst kleiner **Blocktiefen** zu Tage kommen, bei welchen das Opfer an Grundfläche das kleinere, der Gewinn an Strassenfront der grössere ist. Ob der Gesetzgeber auch über diese Folgen klar gewesen? Wir fürchten nein, hoffen aber, dass an anderer, besser unterrichteter Stelle diese günstige Gelegenheit nicht versäumt wird, durch eine angemessene Korrektur der Verordnung vom 15. Dezbr. die Erreichung des Zwecks derselben zu sichern, ohne die nachtheiligen Folgen ins Leben zu rufen, welche von **dieser** Verordnung nachgewiesenermassen unzertrennlich sind.

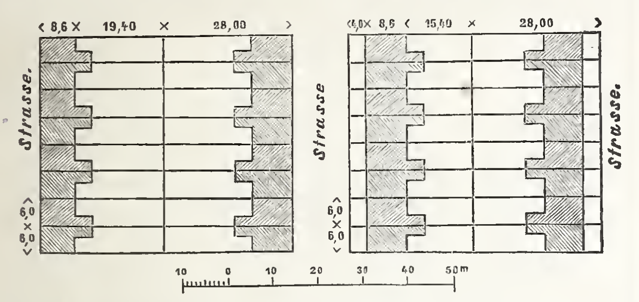
— B. —

II.

Die gute Absicht dieser Baupolizei-Verordnung ist gewiss nicht zu verkennen und wird am allerwenigsten von den Architekten verkannt werden. Von jeher ist ja aus dem Kreise derselben der Wunsch laut geworden, der weiteren Umgebung von Berlin eine Bauordnung zu sichern, die eine villenartige Bebauung nicht allein fordert, sondern überhaupt möglich macht. Denn es ist unräthlich, dort eine Villa zu bauen, wo der Nachbar in der Lage ist, demnächst an der Grenze ein vielstöckiges

Miethshaus aufzuführen. Aber ebenso, vielleicht noch mehr als bezüglich der Berliner Baupolizei-Ordnung vom 11. Januar 1887 ist es auch bei dieser jüngsten Verordnung zu beklagen, dass sie als eine Arbeit vom grünen Tisch erlassen worden ist, ohne dass den in den einschlägigen Fragen kompetentesten und erfahrensten Persönlichkeiten Gelegenheit gegeben worden wäre, ihre Meinung über die Zweckmässigkeit und Tragweite der gegebenen Massregeln zu äussern.

Der bei Ausarbeitung der neuen Bau-Polizei-Ordnung für Berlin begangene Fehler, dass dieselbe keinen Unterschied macht nach der verschiedenen Individualität der Gebände, der Gegend und der sonstigen Verhältnisse, sondern alles über einen Kamm scheeren will, liegt auch hier wieder vor. Um nachzuweisen, zu welchen — sicher nicht beabsichtigten — Folgen dies führt, seien nur einige Fälle herausgegriffen. Recht bemerkenswerthe und zum Theil nicht ganz erfolglose Anstrengungen



sind bekanntlich in letzter Zeit gemacht worden, um dem Arbeiter und dem sogen. „kleinen Mann" sein eigenes Haus zu verschaffen. Sollen derartige Arbeiter-Kolonien in nicht allzuweiter Entfernung von Berlin entstehen, so ist die Hauptfrage „die Bauplatzfrage". Wenn man nun ein einziges Arbeiterhaus für sich betrachtet, so könnte die Forderung, dass $^2/_3$ des Grundstücks von der Bebauung frei bleiben sollen, vielleicht nicht zu hoch erscheinen. Wenn man jedoch die Bebauung eines ganzen Strassenblocks ins Auge fasst, wie er auf den beistehenden Skizzen dargestellt ist, so kann dieselbe aufgrund der inrede stehenden Verordnung nur so erfolgen, wie es in Abbild. 1 dargestellt ist. Ein einziger Blick auf dieselbe genügt, um zu erkennen, dass hier eine Bauplatz-Verschwendung vorliegt, wie sie vielleicht bei völlig ländlichen Verhältnissen, allenfalls noch bei Arbeiter-Quartieren in ausgesprochenen Industriegegenden denkbar wäre. Aber ein Vergleich mit den entsprechenden Plänen der Arbeiter-Quartiere bei Essen, Mühlhausen, Mannheim usw. wird beweisen, dass auch dort durchgängig der Aufwand an Grund und Boden nicht so gross ist, wie in unserem Beispiel. Es sind dort in der Regel auch Vorgärten angelegt, und es stellt sich die Bebauung ungefähr so, wie es in Abbildg. 2 angegeben ist. Leider ist bei Berlin eine solche fortan nicht möglich, da Vorgärten bei der freigelassenen Fläche nicht mitzählen. Die Folge jener neuen Baupolizei-Ordnung wird also die sein, dass Einzelhäuser für bescheidene Verhältnisse, deren Entstehen von so verschiedenen Seiten geplant wird, noch viel weiter von der Peripherie Berlins verdrängt werden dürften, wenn man ihre Einrichtung in den betreffenden Gebieten fortan nicht überhaupt als ausgeschlossen ansehen will.

Ein zweiter Fall betrifft die Anlagen von grösseren Industrie-Werkstätten. Fast hat es den Anschein, als ob derartige Anlagen aus der Umgegend von Berlin gleichfalls völlig verdrängt werden sollten. Denn wenn auch gewisse Fabrikationszweige in einem mehrgeschossigen Bau sich betreiben lassen, so wird doch in den meisten Fällen der einstöckige Schuppenbau (Shed) den Vorzug verdienen. Er ist die billigste Art des Fabrikbaues, die sicherste für die Arbeiter, und wo schwere Maschinen inbetracht kommen, wegen der Fundirung sogar die einzig mögliche. Nun denke man sich aber eine eingeschossige Fabrikanlage von grosser Ausdehnung, bei der das Doppelte der bebauten Grundfläche rund herum unbenutzt bleiben soll! Man wird mit der Annahme nicht fehlgreifen, dass eine solche Bauanlage in dem betreffenden Bezirk kaum jemals wird entstehen können.

In den besprochenen Fällen ist es allerdings möglich, den Instanzenweg zu beschreiten und Dispens zu fordern. Wir Architekten aber wissen, was ein solches Verfahren auf sich hat: statt eines Entwurfs deren drei und mehre anzufertigen, den Bauherrn in die höchste Ungeduld zu versetzen, schliesslich doch vielleicht nicht zum Ziele zu kommen und wieder von vorn anfangen zu müssen! Dringend zu wünschen ist es daher, dass die Fälle in denen man auf Dispens angewiesen ist, soviel wie möglich beschränkt werden. Nur wenn klare und ausreichende Bestimmungen vorhanden sind, kann mit einiger Sicherheit sowie mit Lust und Liebe an die Aufgabe gegangen werden. So schliessen wir mit dem Bedauern, dass das Gute, welches wir so lange erwartet haben, uns schliesslich in einer Form gebracht worden ist, die sich nach aller Voraussicht als unhaltbar erweisen dürfte. . . . n.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vorstands-Sitzung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vom 19. Dezember 1891. Nach Erledigung mehrer Eingänge kommt Hr. Pinkenburg auf die Führung der Geschäfte zu sprechen. Nach dem Vorgange des früheren Verbands-Vorstandes sei, um an Kosten zu sparen, die Einrichtung übernommen worden, die Schreibereien durch einen Schreiber ad hoc besorgen zu lassen, welcher dafür monatlich 25 *M.* erhielt. Bei dem inzwischen angewachsenen Geschäftsumfange ging diese Art der Erledigung der gewöhnlichen Schreibarbeit nicht mehr. Es komme hinzu, dass, sobald eine Behinderung des Verbands-Sekretairs durch Krankheit oder Urlaub einträte, der ganze Geschäftsgang stocke. Dies sei bei seiner Erkrankung im Sommer, dem daran schliessenden Urlaube und seiner soeben überstandenen abermaligen Erkrankung an der Influenza derartig angenfällig in die Erscheinung getreten, dass hier eine Abhilfe dringend geboten sei. Bei der in Aussicht genommenen Neuordnung des Verbandes sei die Einrichtung einer Registratur mit ständigem Schreiber unter angemessener Bezahlung mindestens ebenso wichtig, wie die Anstellung eines ständigen Sekretairs. Der Haushalt würde natürlich entsprechend höhere Summen für Verwaltungskosten erfordern. Hr. Pinkenburg schlägt vor, dadurch den Anfang zu gesunderen Verhältnissen zu machen, dass der Schreiber, welcher die Schreibarbeit erledigt, jeden Tag zu bestimmter Zeit zu ihm, dem Verbands-Sekretair, in die Wohnung komme, um die Journalführung, die Besorgung des Aktenwesens, die Besorgung der Reproduktionen usw. zu übernehmen. Auf diese Weise würde derselbe auch Kenntniss von den laufenden Geschäften erhalten und in der Lage sein, den Verbands-Sekretair entsprechend zu entlasten und zu unterstützen. Für weitere 25 *M.* monatlich sei der jetzige Schreiber bereit, die Mehrarbeit zu leisten. Den Ausführungen des Hrn. Pinkenburg wurde durchweg zugestimmt und die Mehrforderung von 25 *M.* monatlich bewilligt. Da vom 1. Januar ab nunmehr auch das gesammte, sehr umfangreiche Aktenmaterial in der Wohnung des Hrn. Pinkenburg untergebracht sein wird und die Vereine ersucht worden sind, sämmtliche für den Vorstand bestimmte Sendungen an den Verbands-Sekretair direkt zu richten, so darf gehofft werden, dass durch diese erheblichen Vereinfachungen und Verbesserungen im Geschäftsgange, die Leistungsfähigkeit der Zentralstelle bedeutend gewinnen wird.

Hr. Baudirektor Hübbe, Schwerin, hat einen Fragebogen in der Angelegenheit der Regenniederschläge usw. nebst einer ausführlichen Begründung eingereicht. Die umfangreiche Arbeit zirkulirt zunächst bei den Herren Vorstandsmitgliedern zur Kenntnissnahme.

Ein Antrag der Vereinigung Berliner-Architekten, die Entwickelungsgeschichte des deutschen Bauernhauses zum Gegenstande der Untersuchung seitens des Verbandes zu machen, wird mit Befriedigung aufgenommen. Die Vereinigung wird ersucht werden, ihren Antrag des weiteren zu begründen, um denselben demnächst in den Geschäftsbericht aufnehmen zu können.

Der Verein Deutscher Eisenhüttenleute hat seine Betheiligung an der Sammlung von Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens bereits zugesagt; die Antwort des Vereins Deutscher Ingenieure steht noch aus.

Ein Gesuch des Landesausschusses von Mähren wegen Ueberlassung der Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen muss zur Zeit abschläglich beschieden werden, da die Verbandsarbeiten über diesen Gegenstand noch nicht zum Abschluss gediehen sind.

Das Gesuch des Hrn. Langley-Washington von der Smithsonian-Institution um Ueberlassung der Verbands-Mittheilungen wird genehmigt.

Hr. Pinkenburg theilt hierauf mit, dass die Abonnements-Einladungen auf das Werk „Die natürlichen Bausteine Deutschlands" an die Einzelvereine nach Maassgabe ihrer Mitgliederzahl versandt seien und dass Hr. Professor Koch das Manuskript zum Drucke fertiggestellt habe; es seien über 800 Fragebogen von den Vereinen eingeliefert, so dass das Werk nunmehr etwa 15 Druckbogen umfassen werde. Hr. Pinkenburg macht dann weitere Mittheilungen über seine Verhandlungen mit verschiedenen Buchhandlungen über den Vertrieb des Werkes und es wird alsdann einstimmig beschlossen, das Werk in eigenen Verlag zu übernehmen und den Kommissionsverlag der Buchhandlung von Ernst Toeche, Berlin zu übertragen. Der genaue Preis für die Abonnenten kann erst später festgesetzt werden; im Buchhandel soll das Werk dagegen mit 6 *M.* verkauft werden.

Die Berathung wandte sich nunmehr den Vorbereitungen für die nächstjährige Wanderversammlung in Leipzig zu. Es wurde beschlossen, Hrn. Brth. Rossbach zu einer gemeinsamen Sitzung im Januar einzuladen. Die Aussichten, die Enthüllung des Semper-Denkmals im Anschluss an die Wander-

Versammlung vornehmen zu können, müssen als günstig bezeichnet werden. An Vorträgen stehen fest: Geh. Obbrth. Hagen: „Welche Mittel giebt es, nm den Hochwasser- und Eisgefahren entgegenzuwirken"? ferner Hr. Reg.-Bmst. Soeder: „Die Beziehungen der Elektrotechnik zum Baugewerbe." Ausserdem sind in Aussicht genommen ein Vortrag über Leipzig und über Gottfried Semper. Die Frage der zweckmässigsten Einrichtung der mit der Versammlung zu verbindenden Ausstellung bedarf noch eingehender Berathung.

Was den Zeitpunkt der Wanderversammlung anlangt, so ist darüber bis jetzt eine Festsetzung noch nicht erfolgt, da zunächst abgewartet werden musste, wann der V. internationale Binnenschiffahrts-Kongress zu Paris im nächsten Sommer tagen würde, mit welchem eine Kollision unbedingt zu vermeiden war. Nach den neuesten Nachrichten hat nun das Sekretariat des Organisations-Komités bekannt gemacht, dass derselbe am Donnerstag den 21. Juli eröffnet und 10 Tage dauern wird. Es steht mithin nichts im Wege die Wanderversammlung, wie in früheren Jahren, im August stattfinden zu lassen, wenn anders nicht die Enthüllung des Semperdenkmals einen spätern Zeitpunkt erheischt.

Eine längere Besprechung erforderte die Stellung des Verbandes zu der Weltausstellung in Chicago. Das Schreiben des Vorstandes an den Hrn. Reichskommissar ist von diesem in der verbindlichsten Form beantwortet worden. Derselbe giebt seiner Genugthuung darüber Ansdruck, dass der Verein geneigt sei, sich an einer gemeinsamen Ingenieur-Ausstellung zu betheiligen. Abschrift des Schreibens, sowie vom Hrn. Reichskommissar ganz neuerdings zur Vertheilung gelangte „nenere Nachrichten über die Weltausstellung" sind sofort den Einzelvereinen znr Kenntnissnahme und mit dem Ersuchen zugestellt, die Betheiligung an der Ausstellung einer nochmaligen, eingehenden Prüfung zu unterziehen. Von den meisten Vereinen ist nämlich eine Betheiligung an der Ausstellung abgelehnt.

Ans den neueren Mittheilungen dürfte Folgendes interessiren: Die Ansstellung findet im Jackson-Park, einem an dem Ufer des Michigan-Sees gelegenen 600 acres oder 1000 Morgen grossen Park statt, in welchem gegenwärtig die zur Aufnahme der Schaustücke bestimmten Gebäude errichtet werden. Das bedeutendste unter diesen ist der Industrie-Palast, dessen Grundfläche auf etwa 900 000 Quadratfuss sich beläuft. Für Deutschland sind in diesem Hauptgebäude ungefähr 100 000 Quadratfuss und zwar im Zentrum an einer der durch die Kreuzung der beiden Hauptwege gebildeten Ecken fest belegt worden. In den für Kunst, Maschinen, Elektrizität, Landwirthschaft usw. errichteten Gebäuden wurden ausserdem noch 105 000 Quadratfuss der deutschen Abtheilung zugeloost, so dass der auf Deutschland entfallende bedeckte Raum im ganzen 205 000 Quadratfuss umfasst. Ueberdies stehen zur Errichtung eines deutschen Dorfes, sowie zum Aufbau der Repräsentations- und Bureanräume im Freien noch Flächen von insgesammt 210 000 Quadratfuss zur Verfügung. Der Platz wird den Ausstellern völlig kostenlos überlassen. — Gleichzeitig hat der Hr. Reichskommissar an Vertreter des Fachs, wie auch an den Verbands-Vorstand Einladungen zu einer Konferenz erlassen, um über eine gemeinsame deutsche Ausstellung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens zu berathen; die Konferenz soll im Januar stattfinden.

Hr. Ingenieur Gleim-Hamburg hat die grosse Freundlichkeit gehabt, der an ihn vom Vorstande gerichteten Bitte, letzteren in der Weltausstellungs-Angelegenheit mit Rath und That zu unterstützen, freundlichst zu entsprechen. Pbg.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in München. In der Wochenversammlung am 26. November 1891 erstattete Hr. Prof. G. Hauberrisser Bericht über die Wiederherstellung der Sct. Sebalduskirche in Nürnberg. Ein Auszug aus dem Vortrage ist an anderer Stelle in selbständiger Form mitgetheilt.

Vermischtes.

Universitätsbauten in Leipzig. Nachdem das neue prächtige Gebäude für die Universitätsbibliothek in Benutzung gekommen ist, soll nunmehr das eigentliche Universitätsgebäude (Augusteum, Senatsgebäude, Bibliothek- und Konviktgebäude) wesentliche Umgestaltungen erfahren. Das am Augustplatz stehende Augusteum, welches neben der Aula jetzt nur Hörsäle enthält, wird von letzteren befreit und nach entsprechendem Umbau für die sämmtlichen Geschäftsräume der akademischen Behörden und Verwaltungsstellen, sowie der theologischen und medizinischen Fakultät, endlich für die Sitzungszimmer der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften bestimmt. In dem Neubau, welcher zwischen Augusteum (Augustusplatz) Cornerianum (bez. Mauricianum an der Grimmaischen Strasse) und Paulinum (Universitätsstrasse) errichtet werden soll, werden neben Hörsälen der kunsthistorische Apparat, das archäologische Museum sowie die egyptologische Sammlung Unterkunft finden, während die übrigen Seminare und Institute nebst Sammlungen zumeist in dem zu erhaltenden Cornerianum untergebracht werden. Es sollen hierdurch 39 allgemeine Hörsäle mit 3300 Sitzplätzen (von 30 bis 420 ansteigend für 1 Saal) zur Abhaltung aller Vorlesungen, soweit nicht hierfür in den Spezialinstituten in der Liebigstrasse Hörsäle beschafft worden sind, eingerichtet werden.

Die Wohn- und Geschäftshäuser an der Universitätsstrasse beabsichtigt man niederzureissen und in einer der Neuzeit entsprechenden Weise neu anzuführen. Der skizzenhafte, z. Z. dem Landtag vorliegende Entwurf zu diesem Bauten, ist von Baurath Rossbach ausgearbeitet worden; der Kostenaufwand für die auf einen Zeitraum von 6 Jahren zu vertheilenden Ausführungen wird auf rd. 3 Mill. ℳ beziffert.

Stand des Telegraphen- und Fernsprechwesens in Deutschland. Das gesammte deutsche Telegrapennetz umfasste am 1. Juli d. J. 108 536 km Linien mit 367 438 Leitungen und 18 121 Betriebsstellen. Die Gesammtlänge der unterirdischen Kabel (mittels welcher 243 Städte in Verbindung gesetzt werden) beträgt 6 323 km mit 42 908 km Leitungen. Die dem Reiche gehörigen Seekabel umfassen 3 004 km Linie bei 7 337 km Leitung. Erwähnenswerth ist, dass beim Betrieb der Telegraphen-Leitungen die Sammler-Batterien (Akkumulatoren) sich als vortheilhaft gegenüber der bisherigen Verwendung von (Kupfer)- Elementen herausgestellt haben, sowie das bei den oberirdischen Leitungen die Mannesmannschen Röhren (zu Stangen) in ausgedehnten Gebrauch genommen worden sind, zuerst beim Bau der 190 km langen Strecke Bagamoyo - Tanga von Deutsch-Ostafrika.

Was das Fernsprechwesen betrifft, so giebt es im Gebiete der Deutschen Reichspostverwaltung zur Zeit 275 Städte mit allgem. Fernsprechanlagen und mit 58 500 Sprechstellen (gegen 223 Städte und 50 500 Sprechstellen im Jahre zuvor.) Berlin allein zählt 16 300 Sprechstellen, d. i. mehr als die Zahl der Sprechstellen in ganz Frankreich zusammen genommen. Hamburg hat bereits 6 200, Dresden 2400 und Leipzig 2 250 Sprechstellen. Das Fernsprechnetz besitzt eine Ausdehnung von 9 100 km Linie und 87 000 km Leitung. Die Zahl der täglich insgesammt geführten Gespräche beläuft sich auf 640 200, wovon auf Berlin allein 238 870 Gespräche täglich, oder auf die einzelne Sprechstelle in Berlin 14,6 Gespräche entfallen. Dem Bedürfnisse entsprechend haben die Sprechanlagen für den Fernverkehr eine erhebliche Erweiterung erfahren. 292 Anlagen mit 21 000 km Leitungen verbinden verschiedene Stadt-Fernsprech-Einrichtungen untereinander.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bish. Hilfsarb. im Minist. für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, Reg.- u. Brth. Reimann ist z. Geheimen Brth. u. vortr. Rth. bei dies. Minist. ernannt.

Der Kr.-Bauinsp. Rattey in Aachen u. d. Prof. an d. dort. kgl. techn. Hochschule Pinzger sind zu Mitgl. des kgl. techn. Prüfungsamts in Aachen ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Emil Kuhring aus Berlin, Heinr. Lucas aus Tlumacz in Galizien, Jos. Steinebach aus Ehrenbreitstein, Ed. Bluhm aus Bialla, Ostpr. u. Ernst Goldbach aus Tilsit, (Hochbfch.), Paul Samiński aus Breslau (Ingbfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstern. ernannt.

Württemberg. Der Bauinsp. Schöll bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. ist s. Ansuchen gemäss in d. Ruhestand versetzt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr., Reg.-Bfhr., Archit. u. Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. u. 1 Arch. d. Brth. Ahrends-Potzdam. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing. d. Wasserbaudir. Behder-Lübeck. — 1 Reg.-Bmstr. od. Bfhr. d. d. Magistrat-Glogau. — 1 Stdtbmstr. d. d. Rath-Falkenstein i Voigtl. — Je 1 Arch. d. Stdtbmstr. F. Noack-Oldenburg; H. 03972 Haasenstein & Vogler-Hannover; B. 2. Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Zeitz.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Betriebsleiter f. ein Gipswerk d. H. U. 770 Haasenstein & Vogler-Berlin.— Je 1 Bautechn. d. die kgl. Eis-Betr.-Aemter (M.-W.-B.)-Kassel;-Wesel; — Garn.-Bauamt-Rostock i E.; Magistrat-Tangermünde; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; die Reg.-Bmstr. Schultz-Altona; Doehlert-Krefeld; M.-Mstr. G. Knezora-Gleiwitz; G. 1290 Haasenstein & Vogler-Kassel; Kindt & Meinardus Ann.-Exp.-Koblenz. — 1 Werkmltr. d. d. Dir. der Priegnitzer-Eis.-Gesellsch.-Perleberg. — 2 Zeichnergehilfen kgl. Eis.-Betr.-Amt-Altena i. W.

Hierzu eine Bildbeilage: „Die grosse Wandelhalle des Reichshauses in Berlin".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Grave's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 6. Januar 1892.

Die Bauten der Kölner Stadtbahn.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Reg.- u. Brth. Wessel im Arch.- u. Ing.-V. f. Niederrhn. u. Westfalen-)

Infolge des stets zunehmenden Verkehrs und des Mangels an Erweiterungsfähigkeit der alten Bahnhofs-Anlagen in Köln wurde eine vollständige Umgestaltung derselben erforderlich und diese in den 80 er Jahren beschlossen.

Vor Aufstellung eines Umbau-Entwurfes war zunächst zu erwägen, ob es zweckmässig sei, den Personen-Bahnhof an der bisherigen Stelle zu belassen oder denselben in die Neustadt zu verlegen.

Die alte Lage in der Altstadt hatte das gegen sich, dass die Ausdehnung des Bahngebietes nach Westen wegen der Nähe des Domes, der Kirche Mariä-Himmelfahrt und durch die Lage zur Rheinbrücke nur eine sehr beschränkte war und die Erweiterung nach der Ostseite wegen der dann von der Rheinbrücke her einzulegenden scharfen Kurven keinen besonderen Vortheil bot.

Die mit der Stadt Köln dieserhalb gepflogenen Verhandlungen hatten jedoch das Ergebniss, dass die Mehrheit der Stadtvertretung sich für die Beibehaltung der Lage des alten Bahnhofs entschied und dass seitens des Hrn. Ministers diesem Verlangen zugestimmt wurde. Die aufgrund eines überschläglichen Kostenanschlages festgesetzten Baukosten von 24,5 Millionen wurden durch Gesetz vom 21. Mai 1883 bewillgt.

Bei der Beschränktheit der räumlichen Verhältnisse war es geboten, den Bahnhof nur für den Personenverkehr in Anspruch zu nehmen und Eilgut, Zollabfertigung und Post-Verkehr, sowie Aufstellungs-Gleise, welche bisher mit dem Bahnhof verbunden gewesen waren, nach dem Betriebsbahnhofe zu verlegen.

Dass bei der Umgestaltung der Bahnanlagen die Uebergänge über die verkehrsreichsten Strassen der Stadt in Strassenhöhe in Wegfall kommen mussten, war selbstverständlich, und es waren hier besonders die Kreuzungen der Johannisstrasse und des Eigelsteins, welche für die Höhenlage der Bahn massgebend waren und welche bedingten, dass bereits von der Mitte der Rheinbrücke eine Steigung von 1 : 275 bezw. 1 : 400 bis zur Eigelstein-Unterführung eingelegt werden musste.

Auf der Strecke von der Rheinbrücke bis zum Hansaring musste die bisherige Richtung der Bahnlinie beibehalten werden, von da ab, wo auch die Trennung der bis dahin parallel geführten Hauptlinien Aachen-Krefeld und Bingen-Trier eintritt, war eine Verlegung der Linien angezeigt, die bei der ersteren sich bis Nippes bezw. Ehrenfeld erstrecken. Die Bingen-Trierer Linie, welche das erweiterte Stadtgebiet von der Gladbacherstrasse bis zur Luxemburgerstrasse sehr ungünstig durchschnitt, wurde bis an die neue Umwallung verschoben und nach Durchbrechung derselben am Eifelthor wieder in die alte Linie eingeführt.

Der Bahnkörper ist theils als Viadukt, auf der Strecke von der Rheinbrücke bis zum Hansaring, theils als Damm vom Hansaring bis zu den Zumündungen in die alte Lage vor der neuen Umwallung hergestellt. Durch die nöthige Erweiterung des Bahngeländes und durch die theilweise Verlegung der Linien wurde der Erwerb von i. G. 42 ^{ha} Grundfläche, welche sich auf 460 Parzellen vertheilen, erforderlich. Derselbe hat einen Kostenaufwand von rd. 11 Millionen *M.* in Anspruch genommen.

Zur Bildung des Dammkörpers waren 1700000 ^{cbm} Boden erforderlich, welche wegen der hohen Grunderwerbskosten in der Nähe von Köln nicht zu beschaffen waren und deshalb von auswärts herangebracht werden mussten. Es lag in der Absicht, die Massen von Königsdorf, aus den dort zur Verfügung stehenden eisenbahnfiskalischen Geländen, durch Arbeitszüge auf den Betriebsgleisen der Köln-Aachener Strecke zu befördern; doch wurde dieses Vorhaben nicht zur Ausführung gebracht, da der Unternehmer Vehring sich erbot, dieselben zu billigeren Preisen und unabhängig von den Betriebsgleisen von Kendenich bei Kalscheuren mittels Schmalspurbahn zu liefern. Ihm wurde auch die Ausführung übertragen.

An Bauwerken, welche mit Ausschluss des Viadukts vom Eigelstein bis zum Hansaring wegen der geringen Konstruktionshöhe mit eisernem Ueberbau versehen sind, sind 27 Unterführungen vorhanden, welche mit Einschluss des Viadukts und der Stützmauern insgesammt 92000 ^{cbm} Mauerwerk umfassen.

Wenn wir uns von der Trankgasse her nach dem Hauptbahnhofe begeben, so gelangen wir zunächst auf den über 8000 ^{qm} umfassenden Vorplatz, welcher nach Niederlegung der an der Trankgasse stehenden eisenbahnfiskalischen Gebäude einer Umgestaltung in der Weise unterzogen werden wird, dass der grössere Theil desselben dem öffentlichen Verkehr übergeben, ein kleinerer Theil aber mit gärtnerischen Schmuck-Anlagen versehen werden wird. Vom Vorplatze aus tritt man in das Hauptgebäude, einen von Prof. G. Frentzen in Aachen entworfenen Renaissancebau, dessen Ein- u. Ausgang durch reiche Gliederung der Schauseite sowie durch Kuppeln und flankirende Thürme und dessen Südwest-Seite, dem Dome gegenüber, durch einen Uhrthurm besonders hervorgehoben sind. Gegenwärtig sind die Fundamente des Vordergebäudes und der Unterbau des Wartesaalgebäudes fertig gestellt, welche mit ihrer Sohle durchschnittlich 8—9 ^{m} unter Strassenhöhe liegen und infolge dessen nur mit erheblichen Schwierigkeiten auszuführen waren.

Die Abmessungen der Haupteingangshalle betragen 41 × 18 ^{m} = 750 ^{qm}, der Gepäckhalle 58 × 18 ^{m} = 1050 ^{qm}, der Ausgangshallen 21 × 11 ^{m} = 230 ^{qm}.

Die Personentunnel haben eine Breite von 7 ^{m} und sind theils mit preussischen, theils mit böhmischen Kappen überdeckt; die Wände sind mit weissen Mettlacher-Plättchen, die Gewölbe mit weissen Siegersdorfer Verblendsteinen verkleidet. Von den Tunneln gelangt man auf 3 verschiedenen Treppen nach den Hauptbahnsteigen. Die mittlere, dreiarmige Treppe führt zu dem Inselbahnsteig in die Hauptbahnsteighalle und zu dem Wartesaalgebäude. Letzteres steht in der Mitte auf dem 50,5 ^{m} breiten und von durchgehenden Hauptgleisen eingeschlossenen Inselbahnsteig, enthält die Warteräume I. und II. Klasse, III. und IV. Klasse und zwischen beiden einen Speisesaal und zu beiden Seiten des letzteren Damenzimmer und Räume für hohe Herrschaften, sowie auf der Nordseite die Diensträume für die Stationsbeamten. Das Gebäude wird in Eisenfachwerk und innerer Verkleidung durch eine Monierwand, mit Holzdecken im Wartesaal I. und II. Klasse und in dem Speisesaal, sowie mit einer gewölbten Decke des Wartesaals III. und IV. Klasse hergestellt werden. Das ganze Gebäude hat eine Länge von 52 ^{m} und eine Tiefe von 32 ^{m}, die Wartesäle messen 14 × 31,5 ^{m}.

Die Bahnsteighallen, — eine grosse mittlere Halle von 63,9 ^{m} Stützweite und 24,5 ^{m} Höhe und zwei kleinere Hallen von 13,37 ^{m} Stützweite — überdecken die Gleise und Bahnsteige auf eine Länge von 250 ^{m} oder eine Gesammtfläche von über 22500 ^{qm}.

Das Baumaterial der Halle ist Schweisseisen; die Eindeckung wird, soweit nicht Oberlichter zur Beleuchtung vorgesehen sind, mit verzinktem Wellblech bewirkt. Das Gesammtgewicht der Hallen beträgt 2300 ^{t}. Die Ausführung ist der Dortmunder Union übertragen; die Fertigstellung soll im Frühjahr 1893 erfolgen.

Die bogenförmigen 30 Binder der Halle stehen 8,5 ^{m} von Mitte zu Mitte entfernt und werden je 2 zu einem festen System miteinander verbunden. Die beiden Endbinder von je 4 ^{m} Breite sind mit je einer Glasschürze bis auf 5,5 ^{m} über SO. abgeschlossen.

Die Aufstellung der grossen Halle erfolgt von einem fahrbaren Eisengerüst mit 40 ^{m} Stützweite und 12 ^{m} Höhe der untern Gurtung über SO. Letztere Höhe wird durch die Höhe der auf dem Bahnsteige stehenden Aushilfsgebäude und durch das Wartesaalgebäude bedingt, über die es hinweggeschoben werden muss.

Die Beleuchtung der sämmtlichen Anlagen und Gebäude wird eine elektrische; die erforderlichen Dynamo-Maschinen befinden sich in den Viaduktränmen der Maximinenstrasse und in unmittelbarer Nähe, jedoch durch die Strasse von ersteren getrennt, in einem besonderen Kesselhause die zur Dampferzeugung erforderlichen Kesselanlagen.

Der Betriebsbahnhof, der sich an den nordwestlichen Bahnhofsflügel fast unmittelbar anschliesst, erstreckt sich vom Hansaring bis zur neuen Wallstrasse. Derselbe ist hoch und zwischen der Gabelung der Aachen-Krefelder und Bingen-Trierer Linie gelegen, hat nach Süden hin hinter dem Stadtgarten eine Verbindung mit den Bingener Hauptgleisen, sowie mit den südlichen Hauptgleisen des Güterbahnhofes Gereon.

Auf dem Betriebsbahnhofe sollen die leeren Wagenzüge und Wagen für den Personenverkehr aufgestellt, geordnet, gereinigt und geputzt, sowie zu neuen Zügen wieder zusammen- und bereitgestellt werden. Derselbe enthält ausser den hierzu erforderlichen Gleisen einen 2000 ^{qm} grossen Eilgut- und Zollabfertigungs-Schuppen, welcher durch seine sägeförmige Anordnung der Laderampen von der gewöhnlichen Gestaltung der Längsschuppen abweicht. Ferner befinden sich dort eine Rampe zur Be- oder Entladung der mit Eilgut- oder Personenzügen beförderten bezw. einzustellenden Viehwagen, ein Wagenschuppen für 30 Personenwagen, ein Lokomotivschuppen mit 36 Ständen und zwei Drehscheiben. Nur der Lokomotivschuppen, die beiden Drehscheiben und das Bureau für Eilgut- und Zollabfertigung sind mit tiefgehendem Unterbau versehen und haben dadurch nicht unerhebliche Kosten verursacht.

An die Stumpfgleise des Betriebsbahnhofes schliesst sich mit einer Ueberbrückung der Aachen-Krefelder Gütergleise hinter dem Güterzug-Lokomotiv-Schuppen eine Anlage für die Aufstellung und Behandlung der Postwagen verbunden mit einem Bahnpostamt an. Die mit den Zügen einlaufenden Postwagen werden gleichzeitig mit den Leerzügen vom Hauptbahnhofe nach

dem Betriebsbahnhofe befördert, hier aus den Zügen ausgewechselt und dem Bahnpostamt zugeführt; die abgehenden Wagen werden von hier abgeholt, in die Leerzüge eingestellt und mit diesen nach dem Hauptbahnhofe befördert.

Neben dem Betriebsbahnhofe liegt der tiefgelegene Güterbahnhof Gereon. An der Gladbacherstrasse verbindet eine Weichenstrasse die südlichen Ausziehgleise dieses Bahnhofes mit den Hauptgleisen der Bingen-Trierer-Linie und mit dem Verbindungsgleise des Betriebsbahnhofes.

Von den Aachen-Krefelder Hauptgleisen zweigt ausserhalb der Umwallung eine zweigleisige Verbindungslinie ab, welche unter den Gleisen des Betriebsbahnhofes hinweggeführt wird und die Verbindung mit dem Güterbahnhofe vermittelt. Die Gleise des Güterbahnhofes liegen bis auf die südlichen Ausziehgleise hinter dem Stadtgarten tief. Die westliche, grössere Hälfte des Bahnhofes ist zur Aufstellung der Güterzüge und zu Verschubzwecken bestimmt, die südliche dagegen dient nur dem Ortsgüterverkehr und es schliessen sich an denselben die Ladestrassen und der Hauptgüterschuppen an. Letzterer erhält eine Bodenfläche von 10000 qm, von welchem rd. 7500 qm dem Freigut und 2500 qm dem Zollschuppen zugetheilt werden.

Die Güterzüge von Bingen und Trier fahren unmittelbar durch die Weichenstrasse an der Aachenerstrasse in die Ausziehgleise und werden von hier aus, nachdem die Zugmaschine angespannt ist und sich eine Verschubmaschine hinter den Zug gesetzt hat, nach den Vertheilungsgleisen verschoben. Die rechtsrheinischen Züge und die Aachen-Krefelder Züge werden in der Regel gleichfalls bis in die Ausziehgleise vorgezogen und dann in gleicher Weise wie die Bingen-Trierer Züge behandelt.

Neben den Ausziehgleisen hinter dem Stadtgarten liegt der Personen-Bahnhof Köln-West und weiter südlich als Ersatz für den Bahnhof Pantaleon der Bahnhof Köln-Süd, welcher sowohl dem Personen- als auch dem Güterverkehr dienen wird. Voraussichtlich wird derselbe im nächsten Jahre in Betrieb genommen werden, doch wird auch dann der Bahnhof Pantaleon noch solange im Betriebe bleiben müssen, bis der Bahnhof Gereon im ganzen Umfange fertig gestellt ist.

Neue Anordnung eiserner Querschwellen in Nord-Amerika.

(Schluss.)

Soweit unser Gewährsmann. Im Juli 1890 wurden auf der Delaware und Hudson Eisenbahn bei Ballston im Staate New-York 100 Stück Standard-Schwellen verlegt; alle Schienen sind hier 0,178 m breit und liegen 0,762 m von Mitte zu Mitte, an den Stössen jedoch 0,61 m. Der in Abbldg. 2 dargestellte Stoss zwischen den Schwellen mit vier Bolzen kam hier zur Verwendung. Die Schienen wiegen 33 kg für das Meter

Auch die Philadelphia- und Reading-Eisenbahn hat im Weichbilde der Stadt Philadelphia im August 1891 1000 Stück Standard-Schwellen versuchsweise an einer Stelle verlegt, wo 121 regelmässige Züge und durchschnittlich 25 Rangirmaschinen täglich das Gleis befahren. Das Durchschnittsgewicht der Maschinen beträgt 50 Tonnen, das Schienengewicht 40 kg für das laufende Meter. Die Schwellen sind in einem Abstande von 0,61 m verlegt und mit Hochofenschlacke eingeschüttet. Die Direktion der Bahn erklärt ihre hohe Befriedigung mit dem Verhalten der Schwellen unter dem schweren Verkehr (soweit sich dies nach den wenigen Monaten ihrer Benutzung feststellen lässt). Auch die Long-Island-Eisenbahn hat vor kurzem eine Versuchsstrecke mit Standard-Schwellen verlegen lassen.

Einer uns von den Patent-Inhabern zugestellten vergleichenden Uebersicht der Anlage und Betriebskosten von Gleisen mit Holz- und Eisenschwellen entnehmen wir folgende Mittheilungen. Vorausgesetzt ist, dass die mittlere Entfernung der Eisenschwellen 2,5 Fuss engl. = 0,762 m, die der Holzschwellen 1,875 Fuss = 0,572 m betrage. Das letztere Maass ist die von der Pennsylvania-Eisenbahn befolgte Normalentfernung. Die eigenartige Befestigung der Schiene auf den Eisenschwellen berechtigt zur Annahme einer grösseren mittleren Entfernung der letzteren, als bei Holzschwellen zulässig.

Es stellen sich die Anlagekosten für

1 km mit Holzschwellen zu 3,30 *M.* das Stück u. Steinschlagbettung auf	*M.* 30663
1 km mit Holzschwellen zu 1,65 *M.* das Stück u. Steinschlagbettung auf	„ 27779
1 km mit Standardschwellen und Steinschlagbettung auf	„ 37570
1 km mit Holzschwellen zu 3,30 *M.* das Stück und Kiesbettung auf	„ 21395
1 km mit Holzschwellen zu 1,65 *M.* das Stück und Kiesbettung auf	„ 18512
1 km mit Standardschwellen und Kiesbettung auf	„ 28203
Mehrkosten der Standardschwellen über Holzschwellen zu 3,30 *M.* auf	„ 6907
Mehrkosten der Standardschwellen über Holzschwellen zu 1,65 *M.* auf	„ 9791
Standardschwellen in Kiesbettung sind billiger als Holzschwellen zu 3,30 Mk. das Stück in Steinschlag um	„ 2360
Standardschwellen in Kiesbettung sind theurer als Holzschwellen zu 1,65 Mk. das Stück in Steinschlag um	„ 524

Nach 5jährigem Betrieb stellen sich die Unterhaltungskosten wie folgt:

Mehrkosten der Anschaffung der Standard-S. über Holz S. (siehe oben)	6907
Dazu Verzinsung mit 5% in 5 Jahren = 25%	1727
	M. 8634
Hiervon abzuziehen Ersparniss an Löhnen der Mannschaft zu *M.* 922 für 1 Jahr	4610
	M. 4024
Erneuerung der Holzschwellen am Ende des 5jährigen Betriebes zu *M.* 3,30 das Stück, Kosten der Auswechselung, Schienennägel	7672
Ersparniss zu Gunsten der Eisenschwellen nach 5 Jahren	*M.* 3648

Da nun der Zinsbetrag nach der ersten Auswechselung der Holzschwellen zugunsten der Eisenschwellen angesetzt werden muss, so ergiebt sich bei jeder erneuten Auswechselung eine beträchtlich vermehrte Ersparniss.

Vergleicht man nun Standard-Schwellen mit Holzschwellen zu *M.* 1,65, so sind die Mehrkosten der Anschaffung der Eisenschwellen (siehe oben)

Mehrkosten der Anschaffung der Eisenschwellen (siehe oben)	*M.* 9791
Dazu Verzinsung mit 5% in 5 Jahren = 25%	2448
	M. 12239
Abzuziehen Ersparniss an Löhnen der Mannschaft (wie oben)	4610
	M. 7629
Erneuerung der Holzschwellen zu *M.* 1,65, Löhne und Nägel	4789
Mehrkosten der Eisenschwellen nach 5jährigem Betrieb	*M.* 2840

Erst nach 7jährigem Betrieb werden die Anschaffungskosten der Eisenschwellen plus Verzinsung von den Kosten der Holzschwellen zu Mk. 1,65 erreicht.

Bei der obigen Berechnung wurde angenommen, dass die Erneuerung der Winkellaschen und Bolzen beim Stoss auf Holzschwellen der Erneuerung des Kleineisenzeugs bei den Eisenschwellen die Waage halte, desgleichen dass Holzschwellen und Schienennägel eine Durchschnittsdauer von 5 Jahren erreichen. Für die billigen Holzschwellen ist eine solche Annahme jedoch zu hoch gegriffen. —

Die Herstellung der Standard-Schwellen wird bewirkt durch Bearbeitung flusseiserner Platten in einer hydraulischen Presse, die eigens für diesen Zweck in sinnreicher Art konstruirt wurde und die im Homestead-Stahlwerk auf einer Fundamentplatte Aufstellung fand, welche das bedeutende Gewicht von 14 Tonnen besitzt. Zunächst wird die Platte durch einen aufwärts gerichteten Druck des Stempels auf Länge abgeschnitten und gelocht. Unterhalb des Stempels gebracht, wird hierauf die Platte beim Niedergehen desselben in solcher Weise festgehalten, dass ihre Kanten behufs Herstellung der Trogform aufgebogen werden. Durch den Hub eines Plungers wird dann mittels geeigneter Messer der mittlere Ausschnitt in dem Schwellenboden erzeugt und die umschnittenen Theile nach oben zu aufgebogen. Der Verlauf der beschriebenen Vorgänge ist aus Abbildung 6 ersichtlich.

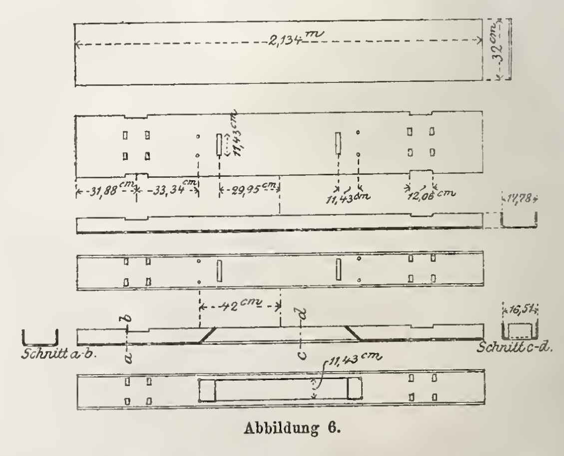


Abbildung 6.

Die Vortheile der Standard-Schwelle, gegenüber den vielen anderen Formen von Querschwellen zusammengefasst, sind folgende:

1) Hohes Eigengewicht (mit Hinzurechnung des Füllungsmaterials) bei geringem Eisengewicht.

2) Grosse Auflagerfläche in der Bettung.
3) Elastizität des Holzauflagers.
4) Vortheilhafte Einspannungsweise des Schienenfusses gegen Durchbiegung.
5) Absolute Starrheit der Einspannungsweise gegen seitliche Verschiebung.
6) Unmöglichkeit des Einreihens der Bolzen in die Löcher, sowie der Schiene in die Schwelle.
7) Zugänglichkeit aller zur Befestigung der Schiene dienenden Theile von oben her, wobei jede Verletzung der Bettung vermieden wird und neues Unterstopfen wegfällt.
8) Leichtigkeit des Unterstopfens im Vergleiche mit den Schwierigkeiten, die sich bei nach unten geöffneten Querschwellenformen darbieten.
9) Einfachheit und Schnelligkeit der Handhabung beim Verlegen der Schwellen. Verglichen mit Holzschwellen kann die doppelte Anzahl Eisenschwellen im gleichen Zeitraum verlegt werden.
10) Ersparniss an Unterhaltungskosten des Gleises.
11) Durch unwandelbare Gegenüberhaltung der gestossenen Schienenenden wird die ungleichmässige Abschleifung der letzteren vermieden, die Dauer der Schienen erhöht, und der Einfluss der schädlichen Schläge auf Fahrzeuge sowohl als auf Fahrgleis auf ein Mindestmaass gebracht.
12) Die Standard-Schwelle ist wegen der gleichzeitigen Anwendung des elastischen Holzpolsters für die Fahrbahnen von Brücken sehr wohl geeignet. Eine solche Anordnung ist in Abbildg. 3—5 zur Anschauung gebracht.

Sollten, was sehr wahrscheinlich ist, die weiteren Erfahrungen über das Verhalten der Standard-Schwelle das nach zweijähriger Erprobung erhaltene günstige Ergebniss bestätigen, so dürfte die hier beschriebene Schwellenform kraft der ihr innewohnenden wirthschaftlichen Vorzüge in nicht zu langer Zeit eine weite Verbreitung finden. Auf wie viele verschiedene Weisen der menschliche Erfindungsgeist die schwierige Aufgabe eines vollkommenen eisernen Schwellenoberbaues zu lösen versucht hat, geht aus dem merkwürdigen Umstande hervor, dass das Patentamt der Regierung der Vereinigten Staaten bereits nicht weniger als 300 Erfindungspatente auf eiserne Schwellen, bez. Verbesserungen derselben gewährt hat.

Phoenixville (Pennsylvanien) im Dezember 1891.

Fr. G. Lippert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung zu Köln am Montag den 6. Dezbr. 1891. Vors. Hr. Rüppell, Schrftfhr. Hr. Gremler. Anw. 70 Mitgl. Die Hrn. Höne, Peters, Kersten und Zillessen werden in den Verein aufgenommen. Der Vorsitzende verliest darauf ein Schreiben des Ausschusses für ein Fr. Schmidt-Denkmal. Dasselbe soll in Verbindung mit der Herz-Jesu-Kirche zu Köln, dem letzten grösseren Werke des Meisters, im Innern oder Aeussern derselben, errichtet werden. Die Art des Denkmals wird sich nach der Höhe der gespendeten Mittel richten. Am Schluss des Schreibens wird um Beisteuerung zu dem Denkmal gebeten. Hr. Stübben stellt hierauf den Antrag, der Verein wolle eine Summe von 300 *M.*, die aus dem Vereinsvermögen zu entnehmen sei, für das Denkmal, beisteuern. Der Antrag wird unter Erhöhung des Betrages auf 500 *M.* angenommen. Ferner wird beschlossen, der Verein solle dem Ausschusse seinen Wunsch, dass das Denkmal auf einem Platze ausserhalb der Kirche errichtet werde, mittheilen. Eine Liste zur Zeichnung von Beiträgen der einzelnen Vereinsmitglieder für denselben Zweck wird demnächst in Umlauf gesetzt werden.

Es folgt der an anderer Stelle d. Bl. im Auszuge mitgetheilte Vortrag des Hrn. Reg.- u. Brth. Wessel über die Bauten der Kölner Stadtbahn, dem sich einige weitere Bemerkungen der Hrn. Bessert-Nettelbeck und Schott sowie des Vortragenden anschlossen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. Das grosse Eisenbahn-Unglück, welches vor einem halben Jahre unser Nachbarland, die schöne Schweiz, betroffen hatte, bildete den einleitenden Stoff zu einem Vortrage des Kgl. Brückeningenieurs Herrn Ebert: „Ueber Eisenbrücken". Der mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Gegenstandes etwas ausführlicher behandelte Bericht über diesen Vortrag wird in d. nächsten Nr. d. Bl. wiederum in selbständiger Form zum Abdruck gelangen.

In der zum Schluss eröffneten Diskussion bemerkte Hr. Oberbaurath Gerber, dass die Mittelstreben der Mönchensteiner Brücke eine viermal grössere Tragfähigkeit erhalten haben würden, wenn dieselben aufgrund der in Bayern giltigen Normen berechnet und konstruirt worden wären.

Vermischtes.

Die Existenzfrage der Gasbeleuchtung und praktische Winke für den Architekten bezüglich der Anlagen für Gas-Beleuchtung und -Heizung. Die „Deutsche Bauzeitung" brachte in No. 90 d. Jhrg. 91 eine Empfehlung der kleinen Coglievina'schen Schrift: „Praktischer Rathgeber für Gaskonsumenten." Es trat hierbei die Anschauung zu Tage, dass das Gebiet der Gasbeleuchtung sich von Tag zu Tag verringere.

Eine solche Anschauung kann sich wohl aufdrängen, wenn die erstaunlichen Fortschritte der elektrischen Beleuchtung als alleiniger Maassstab angenommen werden, während Gasfachleute und Gasbeleuchtungs-Techniker seit der Entwickelung des elektrischen Lichtes eine raschere, steigende Zunahme des Gasverbrauches zur unmittelbaren Lichterzeugung zu verzeichnen haben als früher. Die statistischen Nachweise der Gasanstalten liefern dafür den untrüglichen Beweis. Die Veröffentlichungen derselben werden dazu beitragen, das Vertrauen in die Prosperität der Gasunternehmungen trotz der Ausbreitung der elektrischen Beleuchtung zu befestigen. Kommt man doch immer mehr und mehr zu der Ueberzeugung, dass der Reingewinn solcher Unternehmungen zum grössten Theil nicht in dem erzeugten Gase selbst, welches in Zukunft fast umsonst abgegeben werden wird, sondern in der Aufschliessung und ausgiebigeren Verwerthung der „Nebenprodukte", die ganze Industrien erzeugt haben, gesucht werden muss. Heutzutage kann die aus dem elektrischen Lichtbogen drohende Gefahr mit Recht als überwunden angesehen werden, nachdem überzeugend erwiesen ist, dass der Verbrauch an Leuchtgas und elektrischer Energie Hand in Hand zu gehen vermag und eins das andere nicht ausschliesst, dass vielmehr beide einen mächtigen Sporn zu gegenseitiger Vervollkommnung bildeten und noch weiter bilden werden.

Es ist ein Trugschluss, anzunehmen, dass die Lichtfülle der elektrischen Beleuchtung erst den Gastechnikern die Anregung gegeben habe zur Herstellung zweckmässiger Beleuchtungs-Einrichtungen: nur ehemalige polizeiliche Beschränkungen, — welche heute ganz undenkbar wären —, das Vorurtheil gegen ungewohnte Brennerformen, Unterschätzung der Vortheile von Sammelbrennern und die höheren Beschaffungskosten derselben, selbst die Befürchtung, welche eine grosse Zahl von Gasanstaltsleitern in finanzieller Beziehung hegten, dass bei günstigerer Verbrennung eine Verminderung des Gasverbrauches eintreten könnte usw., haben eine rationelle Gasbeleuchtungsweise so lange hintangehalten; in dem Gerümpel mancher älteren Gasanstalt finden sich wohl noch heute die Prototypen der „Schülke"-, „Delmas"- und „Bower"-Brenner, und die Verwendung von Glühkörpern ist wohl noch älter.

Erst mit Aufnahme der elektrischen Beleuchtung, durch den stetigen Vergleich derselben mit Gaslicht, hat man auch den wahren Werth des letzteren erkennen gelernt und die den Brennereinrichtungen gebührende Formgebung vonseiten der Architekten als zulässig und zweckmässig erachtet. Ihr besonderer Werth ist ja darin zu suchen, dass die entwickelte, zur Lichterzeugung nicht aufgebrauchte Wärme grösserer Brenner ohne grossen Kostsenaufwand zur Entlüftung der Räume dienstbar gemacht, und die Zuleitung gleichzeitig zur Erfüllung von Heizzwecken vortheilhaft ausgenutzt werden kann.

Um aber die erhöhten Vortheile zu erzielen und eine weitere Verbreitung zu bewirken, ist auch die Mitwirkung des Architekten insofern erforderlich, als er neben der Zweckmässigkeit und der praktischen Brauchbarkeit auch einer dem Geschmacke des Publikums entsprechenden, gewissen künstlerischen Ausführung der bezüglichen Anlagen Rechnung zu tragen hat. Es erscheint sogar oft recht gefährlich, wenn der Konsument darauf hingewiesen wird, mit dem Leitungsunternehmer und dem Verkäufer von Beleuchtungskörpern unmittelbar zu verhandeln.

Bei so schwierigen Verhältnissen, die selbst der Architekt in der Frage der Entscheidung nur vorbereiten kann — , ob Gas- oder Elektrizitäts-Anlage zweckmässiger sei?" oder „ob gar beide vereinigt", wird selten der Konsument die nöthige Vorbildung zu richtiger Abwägung besitzen, auch wenn ihm ein „praktischer Rathgeber in Buchform" zur Seite steht und daneben noch ein, durch einseitige Interessen gebundener Unternehmer. Um nun nicht zu einer ungerechten Verurtheilung der Gasbeleuchtung zu gelangen, wird es durchaus nothwendig sein, dass der Architekt die Werke liest, welche ihm hierüber alles Wissenswerthe bieten und zugleich mit in seinem Wirkungsfeld liegen.

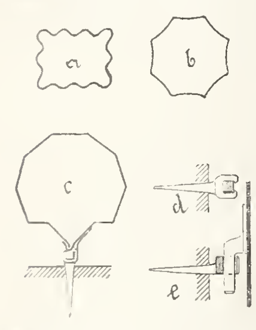
Bei voller Anerkennung des Werthes des Coglievina'schen Werkchens, dürfte es doch angezeigt sein, die Leser der „Deutschen Bauzeitung" auf ein anderes, für den Architekten berechnetes Werk aufmerksam zu machen, welches sowohl über Gasbeleuchtung und -Heizung, wie auch über elektrische Beleuchtung so Ausführliches enthält, dass die rathsuchenden Architekten gern darauf hingewiesen werden. Gasfachleute verschiedenster Einzelrichtung wie auch hervorragende Berufselektriker haben zur Klarstellung alles Wichtigen mit Freuden daran mitgearbeitet. Dies Werk ist die Baukunde des Architekten. Band I Ausg. 1891 (im Besond. Kap. XI u. XII.) Wenn auch das Werk von den Herausgebern der „Deutschen Bauzeitung"

bearbeitet worden und deshalb eine gewisse Zurückhaltung in Empfehlung desselben hoch aufzunehmen ist, so dürften doch höhere und allgemeinere Interessen es gebieten, aus dieser zu ängstlichen Zurückhaltung herauszutreten. Es sind dies dieselben Rücksichten, welche zahlreiche Sonderfachmänner bewogen haben, mit ihrem Wissen und ihrer Zeit bereitwilligst den ihnen fachlich nahestehenden Bearbeiter derart zu unterstützen, dass das Werk zustande kam — ein Werk, in dem alle die Verhältnisse bündige aufklärende Berücksichtigung finden konnten, die bisher zu auseinandergehenden Anschauungen zwischen Architekt und Leitungsunternehmer führten, — und selbst aufklärend inbezug auf Einzelheiten der Lichtspende, der Wärmewerthe usw. zu wirken, die unlängst noch manchem dunkel erschienen, der nicht Gelegenheit hatte, allen Fortschritten der Neuzeit und den damit zusammenhängenden wissenschaftlichen Untersuchungen zu folgen.

Dass dies wohl im vollendetstem Maasse erfüllt ist, — soweit der gedrängte Raum eines derartigen Handbuches es irgend zulässt, — das wird ein jeder Sonderfachmann der berührten Einzelgebiete bezeugen können.

C. Bolz, Ingenieur.

Frostsichere Abfallrohre. Auf S. 542 u. 543 d. „Baukunde des Architekten" Bd. I. (Ausg. 1891.) sind 2 Querschnitts-Formen angegeben von Abfallröhren aus Zink- oder verzinktem Eisenblech, welche auch bei Vereisung in sehr scharfem Frost nicht aufreissen und welche seit mehr denn 30 Jahren sich bewährt haben: eine kreisförmige aus flachgewelltem und eine solche aus glattem Blech mit Bleifalz; letztere sind sehr theuer. Elliptische Bleiröhren werden nicht zu diesem Zwecke empfohlen, weil weder deren Grundform noch Material den gestellten Anforderungen entsprechen. Dagegen haben sich in Nordamerika Rohre, deren Querschnitte in der nebenstehenden Abbildung unter *a*, *b*, u. *c* dargestellt sind, seit langen Jahren bewährt und sind dort als Handelswaare käuflich, *b* u. *c* gewöhnlich nur für grössere Weiten, in verzinktem Eisenblech. Krümmer und Mündungsstücke verschiedenster Krümmungshalbmesser werden ebenfalls vorräthig gehalten. Nach der in *a* gezeigten Kastenform werden bei äusseren Abmessungen, bis herabgehend auf 2 : 3 cm, kleine Abflussröhrchen von Balkonen hergestellt, welche auch mit einiger Vorsicht in den Putz eingelassen werden können. Da bei diesen Formen die „Bunde" (Wulste) sehr theuer würden, hat man eine etwas bequemere Befestigungsart dafür gewählt als die mit Schellen. Diese Befestigung mit Haken und Schleife, ist in *c* und mit Klemmkloben und an dem Rohr angelöthetem Dorn in *d* u. *e* dargestellt.



C. Jk.

Preisaufgaben.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kunstgewerbe-Museum in Flensburg, welcher für deutsche Architekten ausgeschrieben ist, schliesst am 1. April d. J. Das Preisgericht soll aus je 2 Vertretern der Regierung und der Stadt Flensburg, 2 Architekten und 2 Museums-Vorständen sich zusammensetzen. Da die Namen der Preisrichter nicht genannt sind, so ist leider zu vermuthen, dass dieselben noch nicht ausgewählt sind und also keine Gelegenheit gehabt haben, das Programm des Preisausschreibens vor dem Erlass des letzteren zu prüfen. Gern erkennen wir jedoch an, das dieses Programm den Eindruck einer sorgfältig und mit Sachkenntniss ausgeführten Arbeit macht. Das auf einer Anhöhe, quer vor der Rathhausstrasse zu errichtende Gebäude soll von dort her durch eine grosse Rampen- und Treppen-Anlage zugänglich gemacht werden, wird also voraussichtlich zu sehr stattlicher Wirkung gelangen. Gerechnet wird auf einen Bau der ausser einem Sockelgeschoss, ein Erdgeschoss, zwei Obergeschosse und ein ausgebautes Dachgeschoss enthält. Für die Fassaden dürfen nur echte Materialien, Ziegel, Werkstein usw. zur Verwendung gelangen. Die Bausumme ist (mit Ausschluss der obenerwähnten Rampen- und Treppen-Anlage) auf 275 000 *M.* festgesetzt. Verlangt werden skizzenhafte Zeichnungen in 1:200, ein Erläuterungsbericht und ein Kostenanschlag nach qm. bezw. cbm. des Gebäudes. Die 3 Preise betragen 1800 *M.*, 1200 *M.* und 800 *M.*, sind also wesentlich niedriger bemessen, als die Grundsätze des Verbandes es fordern.

Ein Wettbewerb für Entwürfe zu einem Rathhause für Plauen-Dresden, der am 31. März d. J. abläuft, entspricht in seinen Bedingungen den Grundsätzen der deutschen Architektenschaft ungleich besser, als der vorstehend besprochene. Bei einer Bausumme von höchstens 130 000 *M.* sind die 3 Preise zu 1200 *M.*, 800 *M.* und 600 *M.* festgesetzt, während 500 *M.* noch zum Ankauf eines weiteren Entwurfs zur Verfügung stehen. Das Preisgericht wird sich aus den Hrn. Prof. Brth. Heyn, Prof. Brth. Weissbach und Postbrth. Zopff in Dresden, sowie Hrn. Ing. Behr in Planen und dem Gemeindevorsteher zusammensetzen. Verlangt werden gleichfalls skizzenhafte Zeichnungen in 1 : 200. — Das Gebäude, dessen Fassaden voraussichtlich in der ortsüblichen Werkstein-Tecknik ausgeführt werden sollen — das Programm ermangelt einer Bestimmung darüber — soll auf einer, an einen grösseren freien Platz stossenden Strassen-Ecke errichtet werden und Keller, Erdgeschosse, sowie 2 Obergeschosse enthalten.

Brief- und Fragekasten.

1. H. Arch. A. R. D. in Nylstrom, Waterberg, Z. A. R. Anf S. 589—594 d. „Baukunde d. Architekten", Bd. I. 1. Ausg. 1890, finden Sie Alles zur Erledigung des englisch-deutschen Streitfalles bezüglich Blitzableiteranlage, in so sicheren Angaben, wie es durch heutige Wissenschaft sich begründen lässt. Brieflich Ausführlicheres! — und Gruss den dortigen Lesern der „D. Bztg."

2. Hrn. G. B. in B. Sehr vorsichtige Gründung scheint geboten. Da es sich um einen Kirchenbau für eine anscheinend wenig bemittelte Gemeinde handelt, folgt ausnahmsweise ein Sondergutachten brieflich.

3. H. F. H. in A. Unter der Bezeichnung „Carbolineum" versteht man schwere Theere von antiseptischer (fäulnisshindernder) Wirksamkeit, — dieselben, welche im Steinkohlentheer enthalten sind und dessen gleichartige Wirksamkeit begründen. Aeusserliches Bestreichen mit solchen Flüssigkeiten, wird den Kern von Holzschwellen nicht gegen Fäulniss schützen können, sondern nur vollständiges Tränken (sog. Imprägniren) damit, wie es allgemein bei den Eisenbahn-Verwaltungen, bezw. deren Lieferungsunternehmern gebräuchlich ist.

Die Erfolge sind anerkanntermaassen die, dass ungefähr die dreifache Dauer der Schwellen erzielt wird, oder insgesammt eine Ersparniss von 30—50 %.

Der wirkliche Werth der unter obiger Bezeichnung im Handel vertriebenen Waare ist sehr verschieden. Lediglich das spez. Gewicht entscheidet nicht über den Werth. Die Bau-Verw. der Stettiner Bahn hierselbst, wäre wohl in der Lage, Ihnen genaue Auskunft darüber zu ertheilen.

4. H. Joh. P—n in Bergen, Norwegen. Schlickeisen in Berlin und Ed. Laeis in Trier. Beide vertreten verschiedene Systeme. Welche davon Ihnen zusagen, werden Sie durch briefliche Anfrage am besten selbst zur Entscheidung bringen.

5. Hrn. H. in Frankfurt a. M. Neben dem alten bewährten Tafelwerke von Mauch: „Die architektonischen Ordnungen der Griechen und Römer" dürften für Ihre Zwecke am meisten geeignet sein: J. Bühlmanns Architektur des klassischen Alterthums und der Renaissance, Abthlg. I. Säulenordnungen, und die betreffenden Abtheilungen aus Hittenkofers Vergleichender architektonischer Formenlehre und Scheffers architektonischer Formenschule.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Den nachbenannten Beamten ist die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen fremdländ. Orden ertheilt: Dem Eis.-Dir. Schmidt u. dem kgl. Reg.-Bmstr. Dütting in Frankfurt a. M. des Ritterkreuzes des grossh. mecklenburg. Hausordens der Wendischen Krone; dem Reg.- u. Brth. Allmenröder in Kassel des Ritterkreuzes I. Kl. des grossh. hess. Verdienstordens Philipps des Grossmüthigen.

Dem Landes-Brth., kgl. Reg.- u. Brth. a. D. Gust. Bluth in Berlin, den Intend.- u. Bauräthen Schuster in Hannover, Boethke in Berlin, Kühtze in Münster ist der Charakter als Geheimer Brth., dem Landes-Bauinsp. Breda in Danzig der Charakter als Brth. verliehen.

Dem Reg.- und Brth. Rosskothen in Düsseldorf ist die Stelle eines st. Hilfsarb. bei der kgl. Eis.-Betr.-Amte (Dir.-Bez. Elberfeld) das. verliehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr., Reg.-Bfhr., Archit. u. Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. u. 1 Arch d. Brth. Ahrendts-Potsdam. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Wasserbaudir. Rehder-Lübeck. — 1 Baupoliz.-Kommissar d. d. Magistrat-Magdeburg. — 1 städt. Baubeamter d. d. Bürgermstr.-Recklinghausen. — Je 1 Arch. d. Stdtbmstr. F. Noack-Oldenburg; H. Walter-Halle a. S.; Arch. Siepmann-Hannover; A. Z. postl.-Wiesbaden; M. 12 Exp. d. dtsch Bztg. — 1 Arch. od. Ing. d. d. Bürgermstr.-Bonn. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Zeitz; Stdtbmstr. Lamprecht-Hagen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. Eis.Betr.-Amt (Breslau-Sommerfeld)-Breslau — Je 1 Landmessergehilfe d. d. Magistrat-Hochbaudeputation-Stettin; K. 10 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Stadtgeometer und 2 Landmesergehilfen d. ,Westdeutschland. Expodition d. D Bztg. — 1 Betr.-Leiter für ein Gipswerk d. 770 H. U. Haasenstein & Voglor-Berlin, — Je 1 Bautechn. d. d. Baubür.-Danzig; kgl. Militär- & Baudir. Dresden; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; Garn.-Bauamt-Rostock i. M.; Dyckerhoff & Widmann--Biebrich a. Rh.; Stdtbrth. Mühlbach-Königsberg i. Pr.; Die Regbm. Schultz-Altona; Doehlert-Krefeld; Hofbmstr. Petzholtz-Potsdam; M.-Mstr. G. Kuczoza-Gleiwitz; J. P. Kindt & Meinardus Ann.-Exped.-Koblenz; X 2000 Ann.-Exp. Ang. Rolef-Münster i. W. — 1 Heiz-Techn. d. E. Kelling-Berlin, Königin-Augustastr. 6. — 1 Wegobautechn. d. d. Kreis-Aussch.-Namslau. — 1 Strassenmstr d. d. Stadtrath-Netzschkau.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 9. Januar 1891.

Wohnhausgruppe am Mariannenplatz in München.

Architekten Lincke u. Littmann.

ie in den beigegebenen Abbildungen dargestellte Wohnhausgruppe liegt in vornehmster Lage Münchens, am Mariannenplatz, auf dem Gelände der Kunstgewerbe-Ausstellung vom Jahre 1888, und kehrt ihre Front nach der Isar, mit dem Ausblick auf die gegenüberliegenden Gasteiganlagen.

Diese aus drei Häusern bestehende Baugruppe wurde im Sommer 1889 von den Baumeistern Rudolf und Ferd. Schratz nach den Entwürfen und unter Leitung der Architekten Lincke u. Littmann (sämmtlich in München) erbaut.

Bestimmend für die Grundrissanlage war ein die Baustelle durchschneidender, 8,5 m breiter Stadt-Bach, dessen starke Ufermauern und mittlere Zunge, sowohl aus ökonomischen Gründen wie auch wegen der Höhe des Wasserspiegels, als Haus-Fundamente nutzbar gemacht wurden. Infolgedessen sind auch die Balkentragmauern in Haus I auf jene Bach-Mauer gesetzt worden und die Balken somit parallel zur Front zu liegen gekommen. In gleicher Weise bestimmte sich auch die Hinterfront des Hauses III., während die Tragmauern dieses Hauses möglichst leicht in Eisenfachwerk, die grossen über Wasser zu stehen kommenden Mauerkörper in Hohlsteinen, die Stiegen in Schmiedeisen ausgeführt worden sind.

Grundriss vom Hauptgeschoss.

Der Aufbau der Fassade ist in den Formen der Spät-Renaissance mit theilweiser Anlehnung an die Münchener Palastbauten des 18. Jahrhunderts gehalten. Die Sockel

wurden in Blauberger Granit, der Mittelbau und die Eckbauten in Bodenwöhrer Sandstein ausgeführt. Es ist dieser Sandstein in seinen warmen Tönen von sehr malerischer Wirkung; allerdings bietet er infolge seines grobkörnigen Gefüges für die Einzelgliederungen und für die plastischen Arbeiten mancherlei Schwierigkeiten. Letztere Arbeiten sind im vorliegenden Falle durch den Bildhauer **Kaindl** ausgeführt worden.

Der innere Ausbau dieser drei Häuser, — von denen die beiden seitlichen je zwei Wohnungen in jedem Geschoss enthalten, ist vornehm einfach. — Sowohl in den Zimmern wie in den drei Vestibülen bilden aufgetragene Stuckdecken, von **Weipert & Nowotny** in München, den Hauptschmuck.

Die Baukosten für die ganze Baugruppe haben 455,000 *M.* betragen. Ein Kubikmeter des umbauten Rauminhalts — gemessen von der Kellersohle bis zur Hauptgesims-Oberkante — stellt sich auf 17,85 *M.*

Ueber Eisenbrücken.

(Nach einem Vortrage des Kgl. Brücken-Ingenieurs Hrn. Ebert im Arch.- u. Ing.-Verein zu München.)

Redner verbreitet sich zunächst über den Werth einer Anzahl der anlässlich des Brückeneinsturzes bei Mönchenstein in den Tagesblättern erschienenen, „von technischer Seite stammenden" Artikel, welche einestheils zeigten, dass bei diesem Anlasse durch voreiliges und unfachmännisches Urtheilen in der Presse viel gesündigt wurde, während andererseits es als merkwürdig erscheinen musste, dass auch in Ingenieurkreisen für einige Zeit eine Kopflosigkeit Platz griff, die leider das Bedürfniss in sich schloss, auch anderen den Kopf zu verdrehen.

Der Ingenieur, welcher doch immer mehr oder weniger der Gefahr in's Auge schauen muss, sollte bei einem solchen Ereignisse, dessen Ursache nach dem heutigen Stande der Wissenschaft immer in gewissen Grenzen genügend genau ergründet werden kann, kaltes Blut behalten und sich nicht durch die, ganz zufällig mit dem Ereignisse verbundene grosse Anzahl von Menschenopfern hinreissen lassen, einen ganzen, in der üppigsten Blüthe stehenden Zweig der Ingenieur-Wissenschaft in Misskredit zu bringen, wie dies nach dem Einsturze der Birsbrücke in der Tagespresse durch eine grössere Anzahl von Artikeln technischen Inhalts zutage trat.

Mit Bezug auf die in einem solchen Artikel enthaltene Beanstandung des bei der Birsbrücke angewendeten einfachen Diagonalsystems, welches einer entgleisten Maschine weniger Widerstand entgegensetzen würde, als ein mehrfaches System, hat Redner die Ansicht, dass wenn eine unserer schweren Maschinen bei einer Geschwindigkeit von nur 40 km auf einer Eisenbrücke entgleist, letztere in den meisten Fällen zusammenbrechen wird.

Wir könnten wohl die Fahrbahn-Tafel derart herstellen, dass die entgleiste Maschine auf derselben weiterläuft, würden jedoch die Anwendung einer grossen Zahl von Konstruktionen geradezu unmöglich machen, wenn wir bestimmen wollten, dass die über die Fahrbahn emporragenden Hauptträger als Prellböcke für solche Angriffe ausgebildet werden müssten. Zudem würden wir ja dann lediglich die Folgen eines Brückeneinsturzes mit jenen eines Zusammenstosses vertauschen.

Die starken Bohlen oder Saumhölzer, welche neben den Schienen vielfach angebracht werden, können zwar einen entgleisten Wagen, wie dies schon öfter beobachtet wurde, über die Brücke leiten und damit die letztere vor wesentlichen Beschädigungen schützen: sie dürfen jedoch als ein Sicherungsmittel für entgleiste Maschinen nicht angesehen werden.

Ein in der „Neuen freien Presse" enthaltener, der Feder eines bekannten Ingenieurs entstammender Artikel, verbreitet sich, wie folgt, über die Konstruktion der Birsbrücke:

„Die ursprüngliche Konstruktion der Brücke ist diejenige, welche 1846 von Ingenieur Neville erfunden und zu jener Zeit in Belgien mehrfach über Kanäle und kleinere Flüsse gespannt und 1849 durch Kapitain Warren wesentlich verbessert und für grössere Spannweiten eingerichtet wurde". Ferner: „Dieses Konstruktionssystem wird zur Zeit als ein schwaches und unvollkommenes angesehen und schon 1852 sprach sich Professor Culmann in Zürich, einer der Schöpfer der Theorien des Baues eiserner Brücken, anlässlich seiner in Amerika gemachten Wahrnehmungen gegen dasselbe aus, weil eine Verschiebbarkeit der Dreiecke leicht eintreten kann. Es liegt also ein ganz veraltetes Brückensystem vor, welches sehr luftig und fadenscheinig aussieht und von dem neueren Brückenbau für grössere Spannweiten bei Eisenbahnen geradezu verworfen wird."

Der Verfasser gründet sein Urtheil über das angewendete System auf eine in der „Schweizer-Bauzeitung" enthaltene, mit guten Zeichnungen versehene Veröffentlichung. Jene Sachverständigen, welche die letztere zu Gesicht bekommen haben, werden gewiss sofort die Unrichtigkeit der aus ihr gefolgerten Behauptungen, sowohl bezüglich der Birsbrücke, als der Eisenbrücken im allgemeinen erkannt haben und wäre darüber nichts weiter zu verlieren.

Nachdem jedoch der angezogene Artikel auch in einem bayerischen Tageblatte nachgedruckt wurde, hält Redner sich für verpflichtet, um Missdeutungen und hierdurch geweckte Befürchtungen hintan zu halten, einige Erklärungen zu geben.

Das Trägersystem **Neville** bestand aus vier horizontalen, in bestimmten Abständen übereinanderliegenden Gurtungen aus Guss- und Schmiedeisen, sowie aus, diese Gurtungen in höchst mangelhafter Weise zickzackförmig miteinander verbindenden Schmiedeisenstäben. Es verschwand glücklicherweise bald nach seinem Entstehen wieder und kann unmöglich heute noch, selbst für untergeordnete Zwecke, in Anwendung stehen.

Vollkommen klar jedoch und für das damalige Wissen mustergiltig durchgeführt, war das System, welches Kapitain **Warren** 1849 in England einführte. Dieser reihte gleichseitige Dreiecke aneinander, konstruirte die Stäbe entsprechend für Zug und Druck und verband sie an den Spitzen der Dreiecke (den Knotenpunkten) mittels Gelenkbolzen zu einem Träger.

Die gedrückten Stäbe waren zwar bei den ersten dieser Konstruktionen immer noch aus Gusseisen hergestellt, jedoch bereits 1859 finden wir den Warrenträger bei dem weitgespannten Crumlinviadukt ganz aus Schmiedeisen gebildet.

Unserem verehrten Mitgliede, Hrn. Oberbrth. **Gerber** wird es in Fachkreisen als ein hohes Verdienst angerechnet, dass derselbe das Liniensystem Warren, sowie überhaupt fast ausschliesslich nur einfache, klar berechenbare und konstruirbare Systeme mit entsprechender, den jeweiligen Verhältnissen angepaster Formgebung durchführte.

Redner glaubt die vorstehenden Erklärungen umsomehr geben zu sollen, weil unsere neuesten Eisenbrücken, so z. B. ein grosser Theil der Doppelbahnbrücken der Linie: München-Treuchtlingen das einfach symmetrische Ausfüllungssystem (welches auch bei der Birsbrücke angewendet war) aufweisen; wenn auch in anderer Querschnittsanordnung und Detaildurchbildung als bei letzterer.

Redner verbreitet sich nun über seine, anlässlich der im Auftrage der k. Generaldirektion der bayerischen Staatsbahnen vorgenommenen Besichtigung der Unfallstelle gemachten Wahrnehmungen und betont insbesondere, dass ihm hierbei allerseits mit der grössten Zuvorkommenheit begegnet und die Besichtigung der Konstruktionspläne und der Konstruktion selbst, sowie die beliebige Aufnahme der letztern gestattet wurde. Aus der Betrachtung der unmittelbar nach dem Unfalle aufgenommenen Photographien sowie der Oertlichkeit selbst, glaubt Redner die Ansicht schöpfen zu müssen, dass die Räumungsarbeiten unter den gegebenen Verhältnissen kaum rascher betrieben werden konnten. Derartige Unglücksfälle, welche in Europa zu den grössten Seltenheiten gehören, würden seines Erachtens jede Bahnverwaltung unvorbereitet getroffen haben. Hierauf gibt derselbe eine allgemeine Uebersicht über die Baugeschichte der Brücke und erläutert an der Hand der beiden technischen Gutachten, sowie durch Zeichnungen und Photographien eingehend die vielen Schwächen der Konstruktion, von welchen einige derart waren, dass die Veranlassung des Einsturzes der letzteren hierdurch begründet werden kann.

Diese Schwächen wurden offenbar von den betheiligten Aufsichtsorganen nicht erkannt; sonst würde jedenfalls die Beseitigung derselben ebenso durchgeführt worden sein, wie dies bei einigen Theilen der Fahrbahn-Tafel geschah.

Redner fährt nun fort: „Wir können also aus dem Mönchensteiner Unfalle, in Uebereinstimmung mit den Gutachten der technischen Experten den Schluss ziehen, dass den sämmtlichen an der Erbauung, Unterhaltung und Beaufsichtigung Betheiligten weniger eine Leichtfertigkeit, als ein Mangel an einschlägigem fachmännischen Verständniss nachgesagt werden kann.

Die Sicherheit der Eisenbrücken im allgemeinen kann durch diesen Unfall keineswegs in ein bedenkliches Licht gestellt werden: im Gegentheil ist durch denselben klar erwiesen, dass selbst minderwerthiges Schweisseisen bei denkbar grösster Misshandlung durch unkonstruktive Anwendung desselben, viel ertragen kann — jedenfalls viel mehr, als unter gleich mangelhaften konstruktiven Verhältnissen der Stein als Material für eine Bahnbrücke vertragen würde. Immerhin bin ich der Ansicht, dass bei der Wahl zwischen Eisen- und Steinbrücken stets den Steinbrücken der Vorzug gegeben werden soll, wenn die örtlichen Verhältnisse dies ohne erhebliche Schwierigkeiten und zu hohe Mehrkosten gestatten. Dem Eisen wird trotzdem im Brückenbau immer noch ein grosses Feld gesichert bleiben und zwar ein ehrenvolleres, wenn es nur dort angewendet wird, wo mit einer Steinkonstruktion die gestellte Aufgabe nicht zu lösen ist, also namentlich bei sehr grossen Spannweiten, für welche — nebenbei bemerkt — die schädlichen

Einflüsse der plötzlich wirkenden Zugsbelastungen und Unregelmässigkeiten derselben infolge der grösseren Masse des Bauwerks weniger zum Ausdrucke kommen, als für Brücken kleiner und mittlerer Stützweiten.

Der weitaus grösste Theil unserer eisernen Bahnbrücken, welche innerhalb der letzten 20 Jahre gebaut wurden, ist klar und konstruktiv richtig durchgeführt und es können dieselben bei sachgemässer Unterhaltung als vollkommen sicher bezeichnet werden. Wir haben jedoch auch Konstruktionen als Erbe antreten müssen, welche aus einer Zeit stammen, wo dem Konstrukteur sowohl eine genügende Auswahl der Walzprofile, als die nöthige Erfahrung für die Anwendung derselben mangelte, — wo der Verkehr, d. h. die Gewichte der Maschinen und ihre Geschwindigkeiten sich in bescheideneren Grenzen bewegten, als heute.

Bei diesen Konstruktionen den richtigen Zeitpunkt zu bestimmen, wann und wie weitgehend sie verstärkt oder wann sie ganz ausgewechselt werden sollen, ist eine sehr schwierige Aufgabe; denn wir machen ja, wie ich hoffe, auch in der Folge Fortschritte im Entwerfen und Ausführen der Konstruktionen und in der Herstellung des Materials, sodass eine Konstruktion, welche heute noch mustergiltig ist, morgen schon als zweiter, übermorgen schon als dritter Güte gelten kann. Es wird also hier ebensowenig, wie in anderen Zweigen des Bauwesens, ein fortwährender Verjüngungsprozess durchgeführt werden können. Bei Eisenbahn-Brücken können durchgreifende Verbesserungen oder Auswechselungen nur in grösseren Zeitabschnitten erfolgen, weil der Bahnbetrieb eine Störung oder Unterbrechung sehr schlecht verträgt. Hat man jedoch den Zeitpunkt erreicht, wo im Interesse der Sicherheit desselben eine durchgreifende Anpassung der Konstruktionen an die gesteigerten Anforderungen des Verkehrs als geboten erscheint, so muss in rücksichtsloser und möglichst rascher Weise ohne Ansehung der Kosten vorgegangen werden. Zu diesem Zwecke ist zunächst festzustellen:

„Um wieviel darf die aus den wirklich auftretenden grössten Belastungen sich ergebende Beanspruchung eines Konstruktionstheils jenen Werth übersteigen, welcher für eine neu zu erbauende Konstruktion unter gleichen Belastungsverhältnissen hierfür festgesetzt würde?"

Die Ansichten können hier weit auseinander gehen.

Ich bin der Ansicht, dass kein Bedenken besteht, für ruhende Belastung die grösste Beanspruchung bis zu 100^t zuzulassen oder allenfalls bis zu $^5/_4$ der nach der neuesten Berechnungsweise sich ergebenden Anstrengung. Um hierbei auch dem Einflusse der in einem Stabe auftretenden Wechselspannungen einigermassen Rechnung zu tragen, würde man einfach die grösste Zug- und Druckkraft addiren und diese Kraft oder besser Arbeitssumme, wie bei den nur gezogenen Stäben in Rechnung ziehen; selbstverständlich müsste auch die Untersuchung auf Druck in der üblichen Weise durchgeführt werden. Sind die Grenzen für die erlaubten äussersten Beanspruchungen festgesetzt, so muss ein Ueberschreiten derselben unter allen Umständen ausgeschlossen sein, da sonst für jedes einzelne Objekt ein unsicheres Laboriren Platz greifen würde. Auf diese Weise wird den, ohnehin mit grosser Verantwortung belasteten bezüglichen Ingenieuren ein grosser Theil der Sorge dafür abgenommen, zu entscheiden, ob die ihrer Aufsicht anvertrauten Pfleglinge sofort oder in einem oder in 10 Jahren verstärkt oder ausgewechselt werden müssen.

Sehr leicht liest und schreibt sich in Zeitungen das Wort: „Verstärkung" oder „Auswechselung" einer Eisenbahn-Brücke.

Wer aber weiss, wie schwierig diese Arbeiten auszuführen sind, wenn nur ein Gleis vorhanden ist, also der Betrieb nicht von der hilfsbedürftigen Konstruktion abgelenkt werden kann — wer die Sorge durchlebt hat, welche die Erwägungen bieten: „Soll ich beantragen den Betrieb zeitweise einzuschränken oder gar auf längere Zeit zu unterbrechen — soll ich ein nach Tausenden kostendes Gerüst unter die 20 oder 30 m hohe Brücke setzen und hiermit allen sensationslüsternen Reportern Gelegenheit bieten, über die Gefährlichkeit unserer Brücken Spalten zu füllen oder soll ich es doch wagen, unter Umgehung dieser Hilfsmittel die gefährliche Operation oder Ergänzung vorzunehmen? — der wird es berechtigt finden, wenn ich sage: „Es giebt wenig Zweige des Ingenieurwesens, die in gleicher Weise Befriedigung und Verantwortung in sich schliessen, wie die Aufgaben der Ueberwachung und Unterhaltung eiserner Bahnbrücken, wenn diese mit Pflichttreue erfüllt werden."

Ist eine Brücke durch die vorgenommene statische Untersuchung aufgrund der angeführten, äussersten Beanspruchungs-Grenzen als zu schwach befunden, so wird man, wenn sich diese Schwäche nur auf Zwischenkonstruktionen erstreckt, ohne Bedenken eine Verstärkung derselben und zwar soweit, als das zur Zeit für neu zu erbauende Konstruktionen geltende Programm vorschreibt, durchführen. Anders wird man entscheiden müssen, wenn die Hauptträger einer grösseren Brücke nicht mehr entsprechen.

Man wird hier oft nur mit grossen Mitteln eine immerhin gezwungene und nicht ganz befriedigende Verbesserung durchführen können und deshalb zweckmässig zur Ablenkung des Betriebs von der Konstruktion greifen, wenn die örtlichen Verhältnisse dies gestatten; z. B. bei einer für Doppelgleise angelegten Brücke, indem man eine Hilfskonstruktion oder besser gleich die Eisenkonstruktion für das noch fehlende, aber zur Ausführung vorgesehene zweite Gleis ausführt und in Betrieb nimmt.

Sehr oft werde ich von Kollegen und noch mehr von Nicht-Brückenbaukundigen gefragt:

„Welche Erfahrungen machen Sie mit den vielen und zum Theile alten Brücken?"

Hierauf kann ich nur antworten: „Recht viele und oft recht seltsame; aber bisher machte ich niemals solche, deren Ursache ich bei ruhiger Beobachtung und Prüfung nicht ergründen konnte. Allerdings kommen einem zuweilen Erscheinungen vor, welche zufällig erlebt, oder an Ort und Stelle studirt sein müssen, um deren Existenz überhaupt feststellen und aus ihnen für Neubauten Nutzen ziehen zu können."

Als Beispiel hierfür erklärt Redner mehre interessante Fälle, welche an Pauli'schen Brücken beobachtet wurden. Die Zugbänder der Hauptträger, welche bei diesem System durch das Eigengewicht der Konstruktion entweder nur sehr geringe oder wie alle Gegendiagonalen gar keine Spannungen erleiden, waren bei einer Anzahl derselben in schlappem Zustande; eines derselben wurde sogar bei vorgenommener Untersuchung als abgerissen vorgefunden. Die sofort angestellte Nachrechnung ergab, dass die Beanspruchung des gerissenen Bandes, dessen Material sich als sehr zähe erwies, durch ruhende Verkehrslast nur 64^t pro dm² betrug, während andererseits die obere kastenförmige Gurtung so steif konstruirt war, dass dieselbe sowohl die Beanspruchung durch die Axialkräfte als auch jene,

Die Petrikirche in Berlin.

(Nach einem Vortrage d. Kgl. Reg.-Bmstrs. Hrn. Borrmann im Arch.-V. zu Berlin.)

Die Geschichte der Petrikirche ist als eine wahrhaft tragische zu bezeichnen, da sie in verschiedenen Zeiten von schweren Brandschäden heimgesucht worden ist, so dass weder von dem Stiftungsbau d. 13. Jahrh., noch von dem späteren gothischen, noch von dem Barockbau Friedrichs Wilhelms I. etwas erhalten ist.

Bereits im Jahre 1237 wird des Pfarrherrn Simeon von Kölln urkundlich Erwähnung gethan, (plebanus Symeon de Colonia), sodass zu dieser Zeit die Gründung der Kirche bereits erfolgt sein musste; wir dürfen annehmen, dieselbe habe im ersten Drittel des 13. Jahrhunderts stattgefunden. Derselbe Simeon wird dann noch in einer späteren Urkunde als „dominus Symeon de Berlin" (1244) und 1245 als Probst von Berlin erwähnt. 1285 wird die Petrikirche zum ersten Male in einem markgräflichen Erlasse über die Mühlengefälle genannt, von welchen ihr ein Theil überlassen wird. 1319 verschmolz die Probstei der Petrikirche mit der der Nicolaikirche in Berlin. Wichtig für die Geschichte der Kirchen im Mittelalter sind die Ablassbriefe, welche vielfach gegeben worden sind, um die Mittel zum Kirchenbau, zur Unterhaltung der Kirchen und zur Beschaffung der Kultgeräthe zu erlangen. Ein solcher vom Jahre 1379 spricht von einem gänzlichen Neubau der Kirche. 2 alte Pläne geben Aufschluss über den damals errichteten gothischen Bau. Derselbe bestand aus einem dreischiffigen Langhause von 5 Jochen, an welches sich der aus dem Zehneck gebildete Chor anschloss; im Westen erhob sich auf einem massigen Grundbau aus Granit — zweifellos allein von dem Stiftungsbau erhalten — die Thurmanlage. Die Kirche stand damals diagonal zum Petriplatze. In dieser gothischen Kirche, welche eine Länge von rd. 64 m und eine Breite von 17 m besass, hat der Probst Reinbeck im 18. Jahrhundert noch gepredigt und es sind Pläne von derselben auf uns gekommen.

Im 15. Jahrhundert sind mit der Kirche Veränderungen nicht vorgegangen, im 16. Jahrhundert wurde an der Südseite eine Kapelle angebaut. Die Reformation hat der Kirche ebenfalls wenig Veränderungen gebracht. Die Messaltäre wurden freilich beseitigt. Als aber 1617 Johann Siegismund zur reformirten Kirche übertrat und der Dom auf dem Schlossplatze entsprechend umgeändert wurde, da wurden, wie in allen märkischen Kirchen, auch die Wände der Petrikirche mit weisser Tünche überzogen; später erfolgte noch der Einbau von Emporen.

Der 30jährige Krieg brachte, wie die ganze Mark und insbesondere Berlin-Kölln, die Kirche dem Verfalle nahe. Der alte Thurm war ganz baufällig geworden. Der grosse Kurfürst liess freilich durch Cornelius Reuter, Baumeister von Cüstrin, den Entwurf zu einer neuen Thurmanlage machen, aber dabei blieb es, da kein Geld zur Ausführung vorhanden war. Genau so blieb es unter Friedrich I., dessen Prachtbauten für kirchliche Zwecke wenig Geld übrig liessen. Es wurde versucht, den Magistrat zur Beschaffung der Baugelder heranzuziehen, indessen vergeblich! Sogar eine Lotterie wurde bewilligt und veranstaltet — also ganz wie bei uns — aber sie ergab nur 80 Thaler!

Erst Friedrich Wilhelm I. blieb es vorbehalten, den so nothwendigen Thurmbau in Angriff zu nehmen und durchzuführen. Zustatten kam hierbei der Gemeinde die Vorliebe des

welche dem betreffenden Bande znfielen, aufnehmen konnte, ohne dass hierdnrch die Elastizitätsgrenze überschritten worden wäre. Es ergab sich, dass lediglich die durch schnellfahrende Züge plötzlich anfeinanderfolgenden Ansknickungen nnd Schnellnngen znm Bruche des Bandes führen konnten. Infolge dessen wurden sämmtliche Bänder mit einer künstlichen Spannung versehen, für deren Einführung, sowie für die Bemessnng der Grösse derselben die Belastnng der über die betreffende Konstrnktion fahrenden normalen Züge in einfacher Weise benntzt werden konnte. Ueber die Art nnd Weise der Ausführnng dieser Arbeit, welche ohne Zeichnnng nicht erklärt werden kann, beabsichtigt Redner noch weiteres zn veröffentlichen.

Ans Vorstehendem erhellt, dass durch die plötzlich erfolgenden Spannnngen bei Belastung der Brücken mit schnellfahrenden schweren Maschinen, welche auf viele Konstruktionstheile stossweise wirken, bedenkliche Zustände in einer Konstrnktion entstehen können.

Redner fährt fort: „Wir sind daher immer daranf bedacht, die Stösse zu mildern, oder, wie vorher gezeigt (indem wir den Stier bei den Hörnern fassen) denselben dnrch künstlich erzeugte Spannnngen entgegenzuwirken.

Zur Milderung der Stösse ist die Anwendung von Holzschwellen zwischen Schiene und Eisenkonstruktion, bei kleineren Objekten auch zwischen letzterer und dem Mauerwerk sehr vortheilhaft. Wir haben deshalb bei jenen Brücken, bei welchen die Schienen mittels eiserner Unterlagsplatten direkt anf der Eisenkonstruktion gelagert waren, Querschwellen eingefügt.

Zn diesem Zweck wurden 17 Fachwerksfelder der Linie Ingolstadt-Trenchtlingen, sowie 5 Felder der Linie München-Simbach nm 16 cm gesenkt, um die Höhe der Planie beibehalten zu können, während bei einer weiteren Anzahl die Planie um das gleiche Maass zweckmässig gehoben werden konnte.

Die Versuche Wöhlers, welche merkwürdigerweise zu den bisher dnrch Nichts erwiesenen Befürchtungen erneuten Anlass gegeben haben, dass das Eisen der Brücken mit der Zeit seine Struktur nachtheilig verändert, haben sich wohl mit dem Einflusse der wechselnden, über der Elastizitätsgrenze liegenden Spannnngen befasst; es wurde jedoch hierbei dnrch Wöhler ebensowenig, wie später durch Andere die Zeit inbetracht gezogen, welche zwischen den einzelnen Spannnngen liegt. Wenn der Spannnngswechsel in einem Stabe in Stunden erfolgt, so muss doch die Wirknng desselben eine andere sein, als wenn er in Bruchtheilen von Sekunden vor sich geht.

Wenn ich einen Stab aufhänge und denselben am untere Ende in langsamer Folge be- und entlaste, so wird sich die Spannung gleichmässig auf die ganze Länge desselben erstrecken; belaste ich denselben jedoch nur einmal mit derselben Last stossweise, so kann das untere Ende abreissen, ohne dass das obere hiervon etwas merkt. Wir können ja bekanntlich auch mit einer Kugel ein Loch in eine Glasscheibe schiessen, ohne dass die letztere in Sprünge geht.

Die bestehenden Schwingungstheorien, tragen zwar dem Arbeitswechsel im Wesentlichen sehr gut Rechnung und es ist dies namentlich nach meiner Ansicht bei der in Bayern angewendeten, von Ob.-Brth. Gerber aufgestellten Theorie der Fall. Bei dieser wird übrigens der Stosswirknng dadnrch Rechnnng getragen, dass die wirklich vorhandenen grössten Verkehrslasten mit ihrem 1,5 fachen Werthe in Rechnnng gezogen werden.

Hiermit glaube ich jedoch, ist die Berücksichtigung des Spannungswechsels noch nicht vollkommen getroffen, indem mir als Ideal vorschwebt, dass sich infolge fortgesetzter Versuche die bestehenden bisher bewährten Theorien noch dahin ansbilden lassen möchten, dass nicht blos die Grenzen dieser Spannungen, sondern auch der Zeitraum, in welchem der Wechsel derselben erfolgt, Berücksichtignng finden. Dieser Wunsch wird umsomehr berechtigt erscheinen, als im Eisenbahn-Betriebe das Streben fortwährend daranf gerichtet ist, die Lokomotivgewichte und die Fahrgeschwindigkeit zu vergrössern, wobei England bereits durch Versuche nachgewiesen hat, dass eine Geschwindigkeit von 145 km in der Stunde erreichbar ist.

Inzwischen branchen wir jedoch keine Bedenken zu haben, dass die bisher erbauten Brücken den Anforderungen, welche bezüglich der Sicherheit an sie gestellt werden müssen, nicht genügen. Im Gegentheile kann ich zum Schlusse meiner Ausführungen mit gutem Gewissen anssprechen, dass, wenn eine Eisenbrücke dem heutigen Stande der Brückenbautechnik entsprechend berechnet und fachmännisch durchgebildet ist, wenn die Beaufsichtigung derselben sich nicht im Wesentlichen auf werthlose periodische Probebelastungen stützt, sondern in die Hände von Fachleuten gelegt ist, welche in der Dnrchführung der gestellten Aufgaben nicht nur dnrch die Pflicht, sondern durch die Liebe nnd das Interesse für den erwähnten verantwortungsvollen Beruf sich leiten lassen, so ist kein Grund vorhanden, mit ängstlicheren Gefühlen über ein solches Bauwerk zu fahren, als man über eine Steinbrücke fährt".

Der oberrheinische Schiffahrts-Kanal.

In der vom Kanal-Komité Speyer herausgegebenen Erwiderung auf Hrn. Housells Erörternng der Frage „Kanal oder freier Rhein? (Ctrbl. d. Bauv. 1890) ist neben Heranziehnng seltsamer Gründe gegen die Stromregulirung anch des Aufsatzes S. 126 der D. Bauz. v. 1889 Erwähnung geschehen. — Der fragl. Erwiderung ist — im Allgemeinen — die Einhaltung eines ruhigen Tones nicht abzusprechen; darum wird gehofft, dass den im Folgenden versuchten, sachlichen Berichtigungen im Interesse einer den allseitigen Ansprüchen gerecht werdenden Lösung der so wichtigen Frage eine ebenso ruhige Erwägung um so eher werde, als gegen den Unterzeichneten mindestens der (auch sonst nicht wohl angebrachte) Verdacht des „Mannheimer Pferdefusses" nicht zu begründen sein würde.

In der vorliegenden Schrift wird der Transportpreis für 1 tk. Speyer-Strassburg auf dem Strome ans einem Beispiele Ludwigshafen-Kehl hergeleitet zu 2,137 Pf.
dagegen koste Pferdezug auf dem Kanale nur für 1 tk. 0,355 „
letzterer stelle sichmithin billiger nm 1,782 Pf.

Bei nur 1 Mill. t auf rd. 100 km, also 100 Mill. tk ermögliche der Kanal demnach schon eine jährliche Frachtersparniss von 1,782 Mill. M., welche die Volkswirthschaft in Gestalt der 4% Zinsen eines Kapitals von rd. 44 Mill. M. bei Benutzung des

---

Königs für grosse Thurmbauten überhaupt. So wurde dem Könige der Bau des Thurmes der Petrikirche, welche 1717 durch Böhme einem gründlichen Ausbau unterzogen worden war, eine wahre Herzenssache. Er liess sich zunächst von Gerlach und Grael Entwürfe vorlegen und wählte den von Grael; ebenso bewilligte er die nötigen Baugelder. Der Thurm sollte 355 Fuss hoch werden. 1727 ging man ans Werk und hatte im Mai 1730 bereits die Helmstange aufgebracht, als am 29. abends sich ein furchtbares Wetter über Berlin zusammenzog. Der Blitz soll dreimal in den Thurm eingeschlagen haben, wodurch dessen Holzwerk alsbald in Brand gesetzt wurde. Rettung war unmöglich; die Kirche brannte vollständig nieder.

Der König bewilligte sofort 30000 Thaler für den Neubau und König August der Starke, der gerade in Berlin zum Besuche war, stellte Pirnaer Sandstein zur Verfügung. Grael und Gerlach erhielten den Auftrag, neue Entwürfe zum Kirchenbau zu fertigen. Hierbei ward nun die Gestalt der Kirche von grundans geändert; die neue Kirche besteht aus einem langen Saalbau, welcher axial zum Petriplatze steht, der Thurm wird an die Nordseite gegenüber der Breitenstrasse verlegt. Bereits am 28. Juli 1733 erfolgte die Einweihung der Kirche. Der Thurmbau, der eifrig weiter gefördert wurde, stürzte aber unerwartet am 21. August 1734 in sich zusammen, ohne die Kirche selbst erheblich zu beschädigen. Der König war ausser sich und befahl die Untersuchung der Schuldfrage. Genaues konnte nicht festgestellt werden; Grael wurde entlastet, dagegen angenommen, dass das Mauerwerk zu schnell emporgeführt sei; wahrscheinlich ist, dass minderwerthiges Material verwendet worden war.

Der König bewilligte auf's neue 68000 Thaler und ertheilte Gerlach und Holte den Auftrag, den Thurm zu erbauen; da diese allein die Materialkosten auf 53 000 Thaler berechneten, erhielt Titus Favre den Auftrag, den Thurm auszuführen, welcher die Kosten auf 79 000 Thaler berechnete. Der König suchte nun einen Theil der Kosten auf den Magistrat abzuwälzen; indessen war dieser nicht einmal imstande, eine Anleihe aufzubringen. Noch in den Jahren 1738—39 wurde an dem Thurme gebaut und dieser bis zur Gesimshöhe der Kirche geführt. Dann blieb der Bau liegen! Friedrich der Grosse hatte für dergleichen Bauten in den folgenden Jahren kein Geld.

So blieb die Kirche bis zum Jahre 1809 bestehen. In der Nacht vom 19. auf den 20. September d. J. brannte dieselbe abermals nieder. Zu einem Wiederaufbau kam es damals nicht; man hielt die Stätte für eine Unglücksstätte, schaffte den Schutt fort, ebnete den Platz ein und bepflanzte ihn mit Bäumen.

Die Gemeinde war nun 36 Jahre lang auf den Dom angewiesen. Erst unter der Regierung Friedrich Wilhelms IV. trug man sich mit Neubauplänen. 1844 wurde eine Konkurrenz ausgeschrieben, aus welcher Heinrich Strack als Sieger hervorging; den zweiten Preis errang Knoblauch. 1847—1850 wurde der Bau in gothischen Formen so ausgeführt, wie wir ihn alle kennen; am 16. Oktober 1852 erfolgte die Einweihung. Die Kosten waren auf 185 000 Thaler veranschlagt.

Möchte die Kirche vor ähnlichen Katastrophen, wie sie deren in der Vergangenheit so manche erlebt hat, in Zukunft bewahrt bleiben! Pbg.

Stroms statt des Kanals verliere. Das sei nun und nimmer volkswirthschaftlich, staatsmännisch, verkehrspolitisch gehandelt.

Der vorstehend angegebene abnorm hohe Strom-Frachtsatz ist aus dem jetzigen elenden Zustande des Fahrwassers voll erklärlich. Die diesseits befürwortete Regulirung schafft aber binnen 5—10 Jahren statt der jetzt bei N.W. bis zu 0,5 m abnehmenden Tiefen auf den zu beseitigenden Schwellen und der ständig von einem Ufer zum anderen wechselnden Thalwege, die ortskundige Lootsen kaum sicher einzuhalten vermögen, das skizzirte Profil mit reichlich 2,2 m Tauchtiefe bei + 1,7 Ruprechtsauer Pegel, in welchem der Stromstrich bei allen Wasserständen — d. i. ein in anderer Weise nicht zu erreichender Vorzug — denselben gestreckten Weg in der Mitte zwischen beiden Ufern verfolgt. Nach Grebenaus Ermittelung der Dauer der einzelnen Wasserstände aus dem Durchschnitte der Jahre 1840/67 ist jener Tiefgang — weil Eisbildung selten hindert — jährlich 346 T. hindurch nutzbar; mit 3,2 m Einsenkung kann während 290 T., mit 3,7 m dergl. während 210 T — gefahren werden. So günstige Wasser-Verhältnisse finden sich bekanntlich z. Z. noch nicht auf dem Mittel- und Unterrheine; wenn gleichwohl laut Centr. Bl. 1890, 494 von Ruhrort nach Köln ein Frachtsatz von 0,225 Pf. für 1 tk durchschnittlich bei 0,19 ‰ Gefälle auskömmlich ist; so wird bei dem Gefälle Speyer-Strassburg von durchschnittlich 0,4 ‰ ein solcher von 0,7—1 Pf. oder im Mittel 0,85 Pf., welcher wegen des in der Strecke Lauterburg-Strassburg 0,5—0,6 ‰ erreichenden Gefälles wie wegen des in den ersten Jahren geringeren Frachtquantums angenommen werden mag, schwerlich lange Zeit Geltung behalten. (In Voraussetzung steter Beschäftigung des Dampfers gelangt man nämlich rechnerisch zu wesentlich billigerem Preise). Behufs vollständigeren Vergleichs mit dem Kanale sind aber auch die Baukosten zu beachten: Honsell giebt diejenigen der von ihm vorgeschlagenen Regulirung auf 12—15 Mill. *M.* an, wofür das Kanal-Comité, „trotz sehr oberflächlich Schätzung" einen Betrag von mindestens 25 Mill. einzustellen sich berechtigt erachtet! — Mangels weiter reichender Unterlagen ist aufgrund der Veranschlagung einer in dem oben zitirten Aufsatze behandelten kurzen Strecke auch diesseits ein Betrag von 12—15 Mill.*) geschätzt, wovon indess an künftig ersparter Uferdeckung abgehen etwa 2 Mill., sodass nur 4 % Zins und Abzahlung von 13 Mill. *M.* = 520 000 *M.* auf 100 Mill. tk zu vertheilen bleiben mit für 1 tk 0,52 Pf. Der Stromtransport in roher Rechnung stellt sich demnach auf 0,85 + 0,52 = 1,37 Pf.

Dass der aufgrund der Berechnung eines erfahrenen Schiffseigenthümers angesetzte Preis von 0,355 Pf. für 1 tk des Pferdezugs auf dem Kanale wohl nicht ganz ausreichend ist — hätte schon aus der Beschreibung des Kanalentwurfs S. 8 entnommen werden können, wo dieselbe Leistung mit 0,749 Pf. berechnet ist! — Zwar darf die zwischen 1,37 u. 15,73 km schwankende, im Mittel nur 6,63 km ausmachende Länge der einzelnen Haltungen einem flotten Kanalbetriebe überhaupt nicht günstig erachtet werden, dennoch möge der in besagter Beschreibung auch berechnete Dampfbetrieb mit für 1 tk nur 0,567 Pf. in Ansatz gebracht werden. Dazu treten

4 % Zins u. Abzahlung von 32 Mill. Baukapital =	1 280 000 *M.*
ferner die Kanal-Unterhaltung 100 km zu 3000 *M.*	300 000 „
endlich ein Baubeamter mit Büreaugehilfen, 20 Schleusenmeister u. Aufseher, 32 Schleusengehilfen	85 000 „
	1 665 000 *M.*

oder auf jeden der 100 Mill. tk weitere 1,665 „

der Kanaltransport erfordert mithin für 1 tk 2,232 Pf.

Es ergiebt sich also ein Unterschied zugunsten des Stromtransports von 2,232—1,37 = 0,862 Pf., welcher 4 % Zins eines Kapitals v. 21,55 Mill. *M.* jährl. ersparen lässt. — So ganz unwirthschaftlich usw. dürfte darum die Strom-Regulirung denn doch kaum sein, zumal sie beiden Ufern gewährt, worauf jedes wohlbegründeten Anspruch hat; während die offenbaren Nachtheile des Kanals (Betriebs-Unterbrechung durch Eis, wie durch periodische und ausserordentliche Reparaturen oder gar durch einen Durchbruch) doch auch Beachtung erheischen. Ueber die auch in's Feld geführte „sittliche Bedeutung" der aus eigennütziger Besorgniss entsprungenen Einwendungen anderer Rheinstädte gegen den Kanal mögen Berufene urtheilen; es genügt, dass auch die Köln. Ztg. das Recht aller Staatsangehörigen auf gleichmässige Fürsorge für ihre Verkehrsinteressen nach Maassgabe der natürlichen Vorbedingungen anerkannt wissen will.

Indess — das verehrliche Comité hat auch technische Gründe, deren Gewicht in ihrer Anwendung auf den diesseitigen Vorschlag noch beleuchtet werden mag: Weil der Entwurf, den Rhein von Köln abwärts auf 6,5 m T. bei mittl. Niedrigwasser zu bringen nach Versicherung des Comités nicht aussichtslos ist, (Andere denken anders darüber), sollen auch am Ober-Rheine „die Bestrebungen der Zukunft im Auge behalten und nicht — um einige Millionen zu sparen — die Frage verpfuscht werden." Weiterhin wird befürchtet, das „nach einer den Ansprüchen der Schiffahrt entsprechenden Vertiefung des Fahrwassers im Mittelrheine der Oberrhein trotz Neuregulirung ungenügend und für alle Zeit ein Stiefkind sein würde." — das Comité darf auch in dieser Beziehung sich jedweder Sorge entschlagen: Ueber das Maass der Vertiefung eines Stromes entscheidet niemals das kühne Wollen eines Ingenieurs oder der Anspruch der Schiffer, vielmehr einzig und allein der Strom selber. Das beistehende Profil ist das aus dem Strome abgeleitete; so sicher behauptet werden darf, dass er dasselbe frei halten kann und wird, ebenso sicher gilt, dass ihm mehr zu keiner Zeit zuzumuthen ist.

Weiter werden die Bewohner des Mittel- und des Unter-Rheins darauf aufmerksam gemacht, dass die zur Erzielung grösserer Tiefe oberhalb Speyer abzutreibenden Kiesmassen das schöne Fahr-Wasser unterhalb Speyer verderben werden. Auch diese Besorgniss ist ohne Grund: Durch die allmählich anfgehöhten, eine Breite von etwa 100 m in der Mitte unbefestigt lassenden, in Krümmen verschobenen Lehren (s. S. 231 d. Bl. v. 1888) wie durch den in der Mitte erbaggerten Schlitz wird der Mittelheger des gezeichneten Profils allerdings abgetrieben, aber weil die bei bordvollem Stande im Stromstriche vielleicht 3 m betragende Geschwindigkeit in dem einheitlichen, muldenförmigen Profile bis auf 1—1¼ m an den Ufern abnimmt und in allen Schichten des sekundlich irgend welchen Querschnitt passirenden Wasser-Paraboloids diese Geschwindigkeits-Abnahme nach dem Ufer hin sich ebenso einstellt — erfährt jeder einzelne Kieselstein an der der Strommitte näheren Kante einen stärkeren Stoss als an derjenigen auf der Uferseite; die daraus entspringende Drehung des Steins von der Mitte nach dem Ufer (auch von oben nach unten) hin hält aber an, bis er zwischen den stromab folgenden Lehren ruhige Ablagerung findet. Die bei Strassburg in Bewegung gesetzten Kiesel erreichen darum lange nicht Speyer und die von den letzten der dort jetzt vorhandenen Kiesbänke abtreibenden geringen Massen folgen lediglich den aus der bisherigen Wanderung doch auch nach unterhalb Speyer gelangten Resten. Wenn zu den früher empfohlenen Versuchen an Bach, Fluss und Strom die Mittel nicht vorhanden sind, so dürfte auch schon mittels eines Modells, welches dem vom Prof. Reynolds-Manchester bei der Mersey-Bucht benutzten nachgebildet wird, die geschilderte Wirkung festzustellen sein.*)

Dass aber die aus Senkfaschinen und event. rohem Steinwurfe zu erstellenden Lehren den befürchteten „Anprall" nicht erleiden, vielmehr den mit Geschwindigkeiten von 1¼—1½ m vorbei streichenden Wassermassen um so sicherer widerstehen, als erst nach Verlandung etwa 1—1½ h. Einwurfs die weitere Aufhöhung einzutreten braucht, ist unzweifelhaft. Die Nothwendigkeit, zerstörte Werke wiederherzustellen, entfällt also vollständig und auch die mit Recht gehassten Buhnenköpfe sind nicht zu erneuern — weil nicht vorhanden.

Die Techniker an beiden Ufern sind übrigens mit dem Comité darüber einig, dass die Kiesbänke des Rheines lediglich von seinen Nebenflüssen unterhalb der Seen wie von Ufer-Abbruch und Sohlen-Auskolkung im eignen Bette herrühren. Nun! Die österreichischen Ingenieure sind nach Wang's Berichte über Fortschritt und Erfolg der Wildbach-Verbauung jener ungestümen Gesellen soweit Herr geworden, dass das Hochwasser von 1888 an den mit 1,1 Mill. Gulden ausgeführten Verbauungen nur 6000 Gld.

*) Auf 1 km der 107 km betragenden Stromlänge treffen also durchschnittlich 140000 *M.* Dass dieser Satz wohl auskömmlich, dürfte nicht unwahrscheinlich sein, wenn erwogen wird, dass die Regulirung der etwa 322 km lg. preuss.-Strecke zu 22 Mill., d. h. 1 km zu 68 000 *M.* veranschlagt ist.

*) Wenn man aus den Messungen Harlachers an Elbe und Donau nach Umwandlung der benutzten Profile in muldenförmige, die Isotachien mit den gemessenen Vertikal-Geschwindigkeiten konstruirt, so erkennt man neben der Wucht der Strömung in der Mitte auch klar die erhebliche Geschwindigkeits-Abnahme nach den Ufern hin. Im unregelmässigen Profile ist es bekanntlich häufig umgekehrt!

Ausbesserung nöthig machte. Warum den deutschen Kollegen nicht Gelegenheit geben, den so viel zahmeren Bergwassern der Vogesen den leider lange geübten Bodenraub ebenso sicher abzugewöhnen? Und dasselbe Mittel — die flachen Lehren, deren angemessener Böschungsgrad durch Aufnahme des jetzigen wilden Zustandes und Umsetzung in die von der Natur erstrebte Muldenform des Betts ganz sicher festzustellen ist — auch auf den Rhein oberhalb Strassburg angewandt, schafft auch dort bessere Zustände ohne unzulässige Verengung wie — ebenso schädliche — zu reichliche Querschnitte. Mit der Erkenntniss, wie viel billiger die Unterhaltung eines derartigen Betts, wird sich die Wahrnehmung paaren, dass die Sinkstoffbewegung von Jahr zu Jahr an Bedeutung verliert.

Nicht nur unnöthig, sondern schädlich würde ferner die Unterbrechung der Regulirung auf $1—1^1/_2$ km Länge bei jeder Schiffbrücke sich erweisen: Auf den mit rd. $^1/_{24}$ fallenden Fährbuhnen eingelegte Schienen vermitteln leicht die Versetzung der Fährhäupter je nach wechselndem Wasserstande.

Wo endlich bereits Häfen vorhanden, werden deren Einfahrten durch geeignete Maassnahmen offen erhalten; wo solche fehlen und der Verkehrs-Umfang deren Anlage nicht erheischt, wird vielleicht eine nach Art des Piers bei Nordenham (Glasers Annalen $^1/_3$ 1891) konstruirte eiserne Landebrücke den Umschlag vermitteln können; die flachen Lehren sind dem nicht hinderlich.

Nach Alledem dürfte gegenüber dem so warm angepriesenen Kanale Antwerpen-Strassburg-Mülhausen, auf welchem in Frankreich nur Kähne von 38. 5. 1,8 verkehren können, der mächtige deutsche Strom mit seinem vorzüglichen Wasserschatze bei weitem den Vorzug verdienen. Möchten doch die süddentschen Kollegen den in Speyer vorhandenen, wenn auch wohlgemeinten Bestrebungen laut entgegenzutreten sich entschliessen!

März 1891. Opel.

Aus dem Jahresbericht über Grundbesitz und Hypotheken in Berlin.

Von Heinrich Fränkel, Friedrichstrasse 104a.

Als eine glänzende Probe für die solide Grundlage der Verhältnisse des Berliner Grundbesitzes sieht der Bericht die Thatsache an, dass die kritischen, anscheinend noch nicht auf ihren Höhepunkt gelangten Zustände, welche während des abgelaufenen Jahres auf dem Geldmarkte, sowie im gesammten Geschäftsleben geherrscht haben, auf den Immobilien-Markt ohne erheblichen Einfluss geblieben sind. Allerdings war der Geschäftsgang ein schwerfälliger, doch ist ein empfindlicher Rückgang weder im Werthe der Baustellen und fertigen Bauten, noch in der Anzahl der Besitzwechsel zu verzeichnen, die etwa 4000 betrugen, und sich ohne wesentliche Theilnahme „spekulativer Elemente" vollzogen haben.

Dem Anwachsen der Zwangsverkäufe (240 gegen 130 im Vorjahre) wird keine maassgebende Bedeutung beigelegt, da von diesem Schicksal meistens nur die Grundstücke mittelloser Unternehmer betroffen worden sind, denen man dasselbe voraussagen konnte! Interessant ist, was der Bericht über die bezüglichen Verhältnisse und die Mittel sagt, sich vor Verlusten durch Kreditgeben an derartige Unternehmer zu wahren.

„Man hat in solchen Unternehmern mehr oder weniger nur die Strohmänner der hinter ihnen stehenden Terrain-Verkäufer oder Baugeldgeber zu erblicken, welche letztere auf diese Weise entweder den hohen Gewinn an der Baustelle bezw. an den dargeliehenen Baugeldern einstreichen oder durch den Zwangsverkauf für einen mässigen Preis in den Besitz eines fertiggestellten Hauses gelangen wollen. Die dabei sich ergebenden Ausfälle werden meistens von den Bauhandwerkern getragen, die infolge dessen freilich allen Grund haben, über kritische Zeiten in ihrem Gewerbe zu klagen. Es sind in neuester Zeit Anregungen aufgetaucht, die Bauhandwerker im Wege der Gesetzgebung vor Verlusten zu schützen. Der am meisten besprochene Vorschlag geht dahin, allen Lieferanten und Handwerkern eines Baues die Priorität der hypothekarischen Eintragung vor jeder anderen Belastung offen zu halten. Eine solche gesetzliche Bestimmung würde aber das Kind mit dem Bade ausschütten, d. h. dem gesammten Baugeschäft die Existenzbedingung, welche in der Hergabe der erforderlichen Geldmittel wurzelt, rauben. Es giebt ein viel einfacheres Mittel der Selbsthilfe, durch welches sich Lieferanten und Handwerker, mit Ausnahme etwa der Lohnarbeiter, deren Risiko immer nur eine Woche läuft, einigermaassen gegen Verluste an gänzlich mittellosen oder gar schwindelhaften Unternehmern schützen können. Mögen sie doch nach dem Beispiele des vorsichtigen Kaufmanns erst Erkundigungen über die Zahlungsfähigkeit des Auftraggebers einziehen, bevor sie demselben Kredit gewähren. Das moderne System des Auskunftswesens hat bereits eine so hohe Entwickelung erreicht, und leistet so anerkennenswerthe Dienste, dass dasselbe von ersten Autoritäten der Volkswirthschaftslehre als ein unentbehrlicher Faktor des wirthschaftlichen Lebens bezeichnet wird. Aber jenes Unternehmerthum, dessen ungesunde Mitwirkung am Baugeschäft die steigende Zahl der Subhastationen verschuldet, setzt sich eben, abgesehen von gewissen Maurer- und Zimmergesellen, die eine unsolide, auf gut Glück spekulirende Selbstständigkeit der soliden, aber anstrengenden Lohnarbeit vorziehen und sich als Maurer- und Zimmermeister, womöglich gar als Architekten aufspielen, gerade zum grössten Theile aus den durch leichtsinniges Kreditgeben an faule Unternehmer überschuldeten Bauhandwerkern, wie Malern, Klempnern, Tischlern, Töpfern usw. zusammen, denen sich neben anderen problematischen Existenzen verschiedene verkrachte Restaurateure, ehemalige „Destillen-Inhaber", verschuldete Agenten und Kommissionäre in buntem Durcheinander anreihen. Daher kommt es auch, dass man bestimmten Namen fast immer bei den monatlichen Veröffentlichungen der zum Zwangsverkauf gestellten Grundstücke wieder begegnet, während die Namen wirklicher, technisch geschulter Fachleute des Baugewerbes nur höchst selten darin genannt werden." —

Die Bauthätigkeit an sich hat im abgelaufenen Jahre, dank den erhöhten Schwierigkeiten der Geldbeschaffung, eine merkliche Einschränkung erfahren, indem vom 1. Oktober 1890 bis 30. September 1891 etwa 100 Häuser weniger fertig gestellt wurden, als in der gleichen Periode des Vorjahres. Rechnet man zu dieser Thatsache hinzu, dass das Wachsthum der Berliner Bevölkerung im Jahre 1891 gleichen Schritt mit dem der Vorjahre gehalten, so kann von einer Ueberproduktion fertiger Bauten wohl nicht gesprochen werden.

Auch die Zunahme der leerstehenden Wohnungen von 14671 am 1. Oktober 1890 auf 20718 am 1. Oktober 1891 darf zu Befürchtungen keinen Anlass geben, weil für eine Bevölkerung von mehr als 1 600 000 Seelen und bei einem Umzuge von 91 466 Parteien, wie er am 1. Oktober 1891 stattgefunden hat, eine genügende Auswahl von Wohnungen geradezu Bedürfniss ist, um keinen Wohnungsmangel aufkommen zu lassen.

Die Reichshauptstadt nimmt nun allerdings bezüglich der Grundbesitz-Verhältnisse eine günstige Sonderstellung ein. Auf den grösseren Plätzen der Provinz mag hier und da durch zu rasches Vorgehen der Spekulation eine ungesunde Lage geschaffen worden sein, wie z. B. in Magdeburg.

Nachstehende Tabelle gewährt eine vergleichende Uebersicht der Zwangsverkäufe von 1888—91 in Berlin und seinen Vororten, sowie in einigen für die Bauthätigkeit besonders in betracht kommenden Provinzialstädten:

Ort:	im Jahre 1888	1889	1890	1891	Ort:	im Jahre 1888	1889	1890	1891
Berlin	87	85	109	234	Brandenburg	7	10	8	12
Charlottenburg	33	17	35	37	Stettin	23	18	14	10
Rixdorf	2	5	3	10	Posen	6	4	9	7
Schöneberg	1	1	5	3	Bromberg	11	8	9	?
Pankow	2	3	3	4	Danzig	40	39	38	18
Wilmersdorf	2	4	0	1	Königsberg i. Pr.	43	58	60	65
Friedenau	1	1	1	3	Breslau	34	56	77	105
Steglitz	6	1	0	2	Görlitz	7	6	13	17
Zehlendorf	1	5	7	13	Magdeburg	52	59	65	137
Lichterfelde	3	4	3	14	Halle	11	28	42	75
Tempelhof	0	0	3	2	Hannover	12	10	15	16
Potsdam	12	8	6	6					

Ueber die Vermehrung der Einwohnerzahl, der bebauten Grundstücke und deren Versicherungswerthe, sowie über verschiedene andere bemerkenswerthe Veränderungen, die sich in Berlin während der letzten 30 Jahre vollzogen, giebt der nachstehende statistische Auszug, der nur die einschlägigen Ziffern von 10 zu 10 Jahren enthält, interessante Aufschlüsse:

Jahr	Einwohner am 31. Dezbr.	Zunahme der Einwohner-Zahl seit dem Vorjahre.	Bebaute Grundstücke a. 1. Oktob.	Zunahme der bebauten Grundstücke s. d. Vorjahre.	Einwohner a. 1 Grundstück.	Einwohner a. 1 Wohnung.	Feuerversicherungswerth der bebaut. Grundstücke am 1. Oktober. M.	Prozentsatz d. Zwangsverk.
1860	493 400	—	9 462	—	52.1	5,0	488 707 575	0,82
1870	774 310	11 860	13 71	172	56,2	4,7	895 809 450	1,87
1880	1 123 608	34 538	18 138	201	61.1	4,2	1 958 8[illegible]0 400	2,86
1890	1 576 373	49 376	21 341	535	73,9	4,1	2 936 983 200	0,51

Aus dieser Statistik geht u. a. auch hervor, dass zwar die Zahl der Einwohner auf ein Haus, indem man fortdauernd auf Errichtung hoher und für Unterbringung zahlreicher Miether berechneter Häuser Bedacht nehmen musste, in stetiger Steigerung, dagegen die Zahl der Köpfe auf 1 Wohnung in dauernder Abnahme geblieben ist.

Für das Jahr 1891 stellen sich die Zahlen im Vergleich mit den oben angegebenen, wie folgt: Am 1. Oktober 1891:

Zahl der Grundstücke:	Zunahme:	Versicherungswerth:	Zunahme:
21783	442	3080048500 M.	143065300 M.

Der Handel in Baustellen blieb unter dem Eindruck der unsicheren Geldverhältnisse natürlich wesentlich hinter dem doch noch recht lebhaft verlaufenen Geschäft des Jahres 1890 zurück. Indess hat die Erneuerung der Stadt noch immer bemerkenswerthe Fortschritte gemacht. Aeltere, zum Umbau geeignet

Häuser waren andauernd gut gefragt. Wenn sonach durch Bebauung freier Grundstücke, besonders in den von der Dampfstrassenbahn durchzogenen, das Zusammenwachsen von Berlin einerseits und Charlottenburg, Schöneberg und Wilmersdorf andererseits vollendenden Strassen ganze Reihen stattlicher Gebäude entstanden sind, so hat nicht minder auch das Innere der Stadt durch Fertigstellung einer grossen Zahl palastartiger Häuser, bei welchen die umsichtigen und soliden Unternehmer auch noch ganz gut ihre Rechnung fanden, an Schönheit von aussen und an Komfort von innen erhebliche Fortschritte gemacht.

Auch Charlottenburg hat im abgelaufenen Jahre sich mächtig weiter entwickelt und weist etwa 150 Neubauten auf. Die nächste Zukunft dürfte nach Herstellung der vom Bahnhof Charlottenburg nach den Hauptpunkten der inneren Stadt führenden, neuen Strassen eine fernere grossartige Bauthätigkeit gerade in jenem Viertel der Nachbarstadt hervorrufen.

Fast gänzlich erloschen war das Geschäft in umfangreichen erst als zukünftiges Bauland zu verwerthenden Ländereien, das zumeist in den Händen der an der Fondsbörse betheiligten Geldkräfte sich befindet und nur bei allgemeiner Unternehmungslust ingang kommt. Der Besitz an solchen Ländereien ist im übrigen ein so grosser, dass für den Bedarf des Baugeschäfts auf Jahre hinaus gesorgt ist.

Der Hypothekenmarkt litt in etwas unter den ungünstigen Verhältnissen des Geldmarktes, da es vielen kleineren Kapitalisten bei den stark gesunkenen Kursen nicht räthlich schien, ihre in zinstragenden Papieren angelegten Gelder flüssig zu machen. Indessen ist durch die grossen Börsenverluste die Sicherheit hypothekarischer Anlagen wieder so eindringlich vor Augen geführt worden, dass die gegenwärtige, als „luftreinigend" anzusehende Krisis auch auf diesem Gebiete nur von günstigem Einflusse sein kann.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung Freitag, d. 13. Novbr. 1891. Vorsitzender Hr. Kümmel; anwesend 82 Personen. Aufgenommen in den Verein werden die Hrn. Beer, Eyde, Sperber und Müller-Thielen.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhält der als Gast anwesende Hr. Fritsch aus Berlin das Wort zur Einleitung einer Besprechung der Entwürfe für die Errichtung eines National-Denkmals in Berlin. In einem Ueberblick über die historische Entwickelung der Denkmalfrage werden zunächst die Ereignisse des ersten allgemeinen Preisausschreibens, sodann die Veränderung, welche die Sache durch das persönliche Eintreten S. M. des Kaisers für eine bestimmte Lösung der Platzfrage und der Denkmal-Ausbildung genommen hat, schliesslich die Ergebnisse der letzten, engeren Konkurrenz zwischen den Künstlern Begas und Ihne, Hilgers, Schilling und Schmitz besprochen.

Der Redner schliesst mit dem Ausdruck lebhaften Bedauerns über den Verlauf, den die Frage genommen und der eine befriedigende Lösung kaum mehr erwarten lasse. Denn eine Aufstellung des Denkmals in der Schlossaxe, wie sie anscheinend fest beschlossen sei, mache eine solche nahezu unmöglich. Einmal wegen der Schwierigkeit, für ein Denkmal an dieser Stelle den richtigen Maassstab zu finden. Ein ausschliesslich plastisches Werk werde hier zu unbedeutend wirken; solle dasselbe mit einer Architektur verbunden werden, so müsse man dieser, wie die letzten Entwürfe der Hrn. Ihne (Begas), Hilgers und Schmitz zeigen, eine Entwickelung geben, für die wiederum der Platz nicht ausreicht. Noch grössere Unzuträglichkeiten entspringen aus dem Umstande, dass die Axe des Schlosses mit der dem Beschauer viel deutlicher zum Bewusstsein kommenden Axe des davor liegenden Wasserbeckens nicht zusammenfällt; man werde demzufolge in der That den Eindruck gewinnen, dass das Denkmal in einem Winkel dieses Wasserbeckens liege. Allerdings biete die Anlage einer neuen Brücke über das letztere im Zuge der Behrenstrasse ein Mittel zur Beseitigung des zweiten Uebelstandes und es sei nicht ausgeschlossen, dass hierfür noch eine bessere Lösung gefunden werden könne, als die bisher bekannten Vorschläge sie aufweisen; nur würde leider bei einer solchen Anlage die für die Erscheinung der betreffenden Stadtgegend so wichtige Wasserfläche oberhalb der Schlossbrücke auf etwa die halbe Grösse eingeschränkt werden.

Hr. Haller bezweifelt dass ein wesentlicher Theil der dem Standpunkt auf der Schlossfreiheit anhaftenden Mängel mittels Durchführung der Behrenstrasse zu beseitigen sei; ebensowenig theilt derselbe die Hoffnungslosigkeit des Vorredners und der Berliner Kollegen inbetreff der Denkmalfrage, da s. E. noch durchaus nicht alle Mittel erschöpft seien, um einen guten Ausweg zu finden. — So habe er selbst, gelegentlich der Besichtigung der 4 Entwürfe um Mitte September d. J., eine neue Lösung zu finden geglaubt, die grosse Vorzüge vor der bisher geplanten besitze und von welcher er gleich damals einer ihm bekannten einflussreichen Persönlichkeit schriftliche Mittheilung gemacht habe. — Da diese Mittheilung bisher unbeantwortet geblieben sei, glaube er der Angelegenheit zu nützen, wenn er seinen Gedanken jetzt dem Urtheile der Fachgenossen unterbreite. (Der Vorschlag des Hrn. Haller ist inzwischen in selbstständiger Form in No. 95 Jhrg. 91 d. Bl. zum Abdruck gelangt.)

Der Vorsitzende dankt beiden Rednern unter dem Beifall der Anwesenden und schliesst die Versammlung $10^1/_4$ Uhr. Chr.

Architekten-Verein in Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architektur vom 28. Dezember; Vorsitzender Hr. Wallot, anwesend 44 Mitglieder und 1 Gast.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Architekt Fingerling das Zeitliche gesegnet habe; zu Ehren desselben erhoben sich die Anwesenden von den Sitzen. Hierauf berichtet Hr. Kühn über den Ausfall einer Monats-Preisbewerbung: Dielenanlage für ein Einfamilienhaus. Es sind drei Entwürfe eingegangen; dem mit dem Kenntworte „Bürger" wird das Vereinsandenken zugesprochen; als Verfasser ergiebt sich der Regierungs-Bauführer Muthesius.

Der von Hrn. Hinkeldeyn angekündigte Vortrag muss ausfallen, da ersterer leider erkrankt ist. An seiner Stelle spricht Hr. Borrmann über: „Die Petrikirche in Berlin." — Der hochinteressante Vortrag, über den in selbstständiger Form berichtet ist, erntete lebhaften Beifall.

Hierauf berichtet Hr. Schulze noch über einige technische Neuigkeiten. Zunächst über das Xylolith, welches bekanntlich die Vorzüge des Holzes und des Steines in sich vereinigen soll und in der Hauptsache aus Sägespähnen und Magnesit besteht, die unter hohem Druck zu einer kompakten Masse vereinigt werden. Es wird jetzt in den verschiedensten Farben dargestellt und wird von Wasser und Säuren nicht angegriffen. Die Hauptfabrik ist die von Otto Senning & Co. in Potschappel bei Dresden. Das Material wird in Plattenform in verschiedenen Stärken hergestellt und eignet sich nach Ansicht des Hrn. Schulze ganz vorzüglich zu Fussboden-Belägen. In der Spandauer Strasse ist ein grosses Geschäftshaus in allen seinen Dielenanlagen damit belegt; ebenso findet sich ein Probebelag von 16 ^{qm} in der Gepäckexpedition des Hauptpostamtes in der Oranienburgerstrasse. Trotz des riesigen Verkehres, welcher hier über die Fussböden mit Wagen und Karren hinweggeht, liegt derselbe jetzt nach 4—5 Monaten noch vollkommen tadellos und zeigt gegenüber den Bohlenbelägen keinerlei Abnutzung. Die Beamten loben ihn auch deswegen, weil er nicht glatt wird. Der Preis ist nach Stärke und Grösse der Platten verschieden. 6 bis 7 ^{mm} starke Platten von 1 ^{qm} Grösse kosten 3 *M.*, solche von 0.25 ^{qm} kosten das Quadratmeter 3,25 *M.* und solche, von denen 9 bezw. 16 auf das Quadratmeter entfallen, 3,5 und 3,75 *M.* Es empfiehlt sich, die Platten nach ihrer Verlegung stark mit Leinöl zu tränken.

Ein Mann namens Valentino will die Technik des pompejanischen Wandstucks wieder entdeckt haben; gegenüber den heute aus Stucco lustro gefertigten Wänden, deren Färbung meist an Einheitlichkeit zu wünschen übrig lässt, will Valentino gerade letztere zustande bringen. Es ist demselben gestattet, im Abgeordneten-Hause am Dönhofsplatze Proben im grösserem Maasse herzustellen. Wer sich dafür interessirt, kann dieselben unter Berufung auf Hrn. Reg.- u. Brth. Schulze besichtigen. Pbg.

Vermischtes.

Die evangelische Kirche zu Carlsruh in Oberschlesien, von der auf S. 20 Aufriss und Grundriss mitgetheilt sind, ist in mehr als einer Beziehung ein originelles Erzeugniss des Barockstils, gegründet von Herzog Carl Christian Erdmann von Württemberg, ausgeführt nach Zeichnungen von Schirmeister.

Das Kirchenschiff hat elliptische Gundrissform und misst 21,5 ^{m} in der Längs- sowie 12,2 ^{m} in der Queraxe, bei 10,5 ^{m} Höhe bis zum Scheitel des in Holz hergestellten Deckengewölbes. Der der südwestlichen Langseite vorgelegte Thurm überragt das Kirchenschiff um 14,39 ^{m}. Derselbe ist im unteren, quadratischen Theil von 6,80 ^{m} Seite, wie die Kirche, massiv in Putzbau ausgeführt. Der 5,40 ^{m} hohe achteckige Aufsatz von je 3,0 ^{m} und 1,30 ^{m} Seite ist dagegen in Ziegelfachwerk hergestellt und äusserlich zum Schutz gegen Witterungseinflüsse mit Zinkblech bekleidet, das in einem dem Mauerwerk entsprechenden Farbentone gestrichen ist; von hier aus ist die den quadratischen Unterbau abschliessende, ringsumlaufende äussere Gallerie zugänglich. Der obere Theil enthält das Uhrgehäuse, während die Uhrscheiben nebst besonderen Glocken in einem weiter folgenden, eigenartig ausgebildeten Geschoss angebracht sind. Den Abschluss bildet eine verschalte, blechbekleidete, gezimmerte, in Zwiebelform endigende Spitze von so seltsamer Gestaltung, dass sie wohl einzig in ihrer Art sein dürfte. Die Wetterfahne der in einen Stern auslaufenden Eisenstange trägt die Jahreszahl 1773. Von den drei anderen Ausbauten, die sich dem Kirchengeschosse vorlegen, enthalten die in der Längsaxe angeordneten die Sakristei und die Haupt-Eingangs-Halle mit dem Aufgang zum Orgelchor. Der dem Thurm entsprechende zweite Vorbau in

der Queraxse enthält die Eingangshalle und die Treppenaufgänge zu den in 2 Geschossen übereinander angeordneten Emporen.

Mit Ausnahme der blechbekleideten Thurmpyramide sind sämmtliche Dachflächen mit Ziegelflachwerk eingedeckt. — Die Fenster unter den Emporen zeigen einen eigenthümlichen, dreitheiligen Bogenabschluss, während im übrigen sowohl Flach- wie Rundbögen verwendet sind. Charakteristisch sind die Abrundung der Ecken, sowie die Häufung und Verkröpfung der Gesimsglieder.

Der Innenraum weist ausser der für den Herzoglichen Hof bestimmten Loge und dem in barocken Stilformen ausgebildeten Altar, über welchem in 3 m Höhe die Kanzel sich erhebt, in architektonischer Beziehung nicht viel Bemerkenswerthes auf

Unter jedem der 3 oben erwähnten, äusseren Anbauten befinden sich Grüfte, deren Eingänge seit längerer Zeit vermauert sind, bis auf die des nordwestl. Anbaues, welcher in neuerer Zeit eine Erweiterung erfahren hat. R.

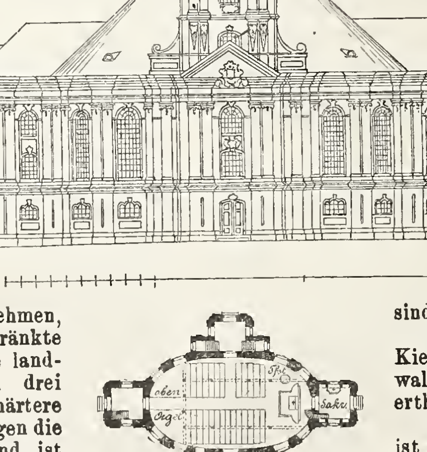
Zum Erlass der neuen Baupolizei-Verordnung für die Berliner Vororte des Kreises Teltow. In No. 104 d. Bl. vom 30. Dezember 1891 ist angeregt worden, die Kreis-Polizei-Verordnung vom 15. Dezember 1891 auf ihre Rechtsverbindlichkeit auch von juristischer Seite aus einer Prüfung zu unterziehen. Dies soll in Folgendem versucht werden.

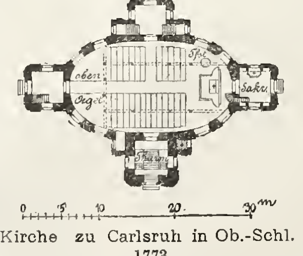
Es unterliegt keinem Zweifel, dass an und für sich der Landrath zum Erlasse baupolizeilicher Vorschriften berechtigt ist (§ 142 des Ges. über die allg. Landesverw. vom 30. Juli 1883). Er darf aber keine Bestimmungen aufnehmen, welche mit den Gesetzen oder den Verordnungen einer höheren Behörde im Widerspruche stehen (§ 15 des Ges. über die Polizei-Verw. v. 11. März 1850).

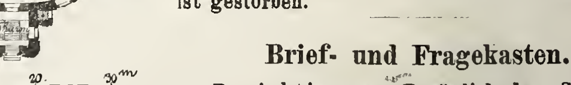
In den Orten, auf welche sich die landräthliche Verordnung bezieht, gelten nun Baupolizei Ordnungen, welche vom Regierungspräsidenten, also einer höheren Behörde, erlassen worden sind, nämlich die Baupolizei-Ordnung für das platte Land der Provinz Brandenburg v. 15. März 1872 und die Baupolizei-Ordnung vom 24. Juni 1887 (Amtsbezirke Treptow, Rixdorf, Tempelhof, Schöneberg, Dt. Wilmersdorf, Steglitz). Nur soweit diese Verordnungen den unteren Behörden also ausdrücklich Spielraum lassen oder soweit sie ein Gebiet der Baupolizei nicht regeln, könnte also die landräthliche Verordnung Giltigkeit beanspruchen. Nun enthält die Baupolizei-Ordnung von 1887 erschöpfende Vorschriften über das Maass der zu bebauenden Grundfläche, über die Höhe und gegenseitige Entfernung der Gebäude. Ebenso setzt die Baupolizei-Ordnung für das platte Land die Entfernung der Bauten von einander auf ein bestimmtes Mindestmaass fest. Ueber die bebauungsfähige Grundfläche und die Höhe der Gebäude bestimmt letztere zwar nichts. Man muss aber annehmen, dass sie in diesen Beziehungen unbeschränkte Baufreiheit gewähren will. Wenn also die landräthliche Verordnung in den genannten drei Punkten abweichende, und zwar durchweg härtere Bestimmungen enthält, so verstösst sie gegen die Verordnungen einer höheren Instanz und ist insoweit, d. h. in ihrem ganzen Umfange, ungiltig.

Die §§ 3 und 4, welche der Ortspolizeibehörde das Recht geben, bestimmte Theile der Ortschaften zu Landhausvierteln zu erklären, geben noch aus einem anderen Grunde zu Bedenken Anlass. Mit denselben werden nämlich zweifellos im wesentlichen ästhetische Zwecke verfolgt. Diese liegen aber ausserhalb des Bereichs der polizeilichen Fürsorge; vielmehr dürfen Polizeiverordnungen nur im Interesse der öffentlichen Sicherheit und Gesundheit, sowie aus einigen anderen, hier nicht zutreffenden Gründen erlassen werden (§ 6 des Ges. üb. die Pol.-Verw.). Allenfalls können offenbare Verunstaltungen eines Ortes ein polizeiliches Einschreiten hervorrufen (Allgem. Landr. Theil I Tit. 9 § 66). Die Polizeibehörde ist also nicht berechtigt, den Bau von sog. Landhausvierteln zu veranlassen. Wo solche bisher entstanden sind, ist dies demgemäss in der Regel auf Grund privater, in das Grundbuch eingetragener Baubeschränkungen, nicht aber zufolge obrigkeitlicher Vorschrift geschehen.

Hiernach muss den Ausführungen in No. 104 Jhrg. 91 der „Deutschen Bau-Zeitung“ durchweg beigetreten werden. Es scheint nur auffallend, dass dem Landrath die oben entwickelten, allgemeinen Grundsätze des Polizei-Verordnungsrechts entgangen sein sollten. Es liegt daher der Gedanke nicht fern, dass dem Unterzeichneten irgend eine wichtige, zu einem anderen Ergebniss führende, Bestimmung bisher unbekannt geblieben ist. Sollte eine solche bestehen, so wäre eine Aufklärung darüber erwünscht. Dr. jur. Boethke.







Kirche zu Carlsruh in Ob.-Schl. 1773.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem neuen Rathhause der Stadt Schönebeck. Die am 4. Januar d. J. versammelten Preisrichter ertheilten: Den I. Preis dem Entwurfe „Zerbst“, Verf.: Emil Schreiterer zu Köln a. Rh, den II. Preis dem Entwurfe „Elbe I“, Verf.: Müller und Grah zu Köln a. Rh., den III. Preis dem Entwurfe „Spes“, Verf.: Robert Meissner und Ad. Liborius zu Magdeburg. Die beiden Entwürfe „Der Stadt zur Zierde“ und Elbe „III“ sind von den Preisrichtern der Stadtgemeinde zum Ankauf empfohlen worden.

Die Betheiligung an dem Preisausschreiben ist eine überaus rege gewesen, indem 70 Entwürfe eingegangen sind, in Anbetracht der verhältnissmässig doch nur wenig lockenden Bemessung der Preise (800, 500 u. 300 M.) eine auffallend grosse Zahl! Erfreulicherweise ist eine grosse Anzahl von recht durchdachten, zum Theil meisterhaft dargestellten Arbeiten unter den Entwürfen; insbesondere ist der mit dem ersten Preise ausgezeichnete Entwurf des Architekten Emil Schreiterer zu Köln a. Rh. eine sehr beachtenswerthe Leistung, sodass der Stadt Schönebeck zu diesem Ergebniss ihres Preisausschreibens nur Glück gewünscht werden kann.

Bei der grossen Betheiligung an dem Wettbewerbe und der an und für sich wohl auch weitere Kreise der Fachgenossenschaft interessirenden Aufgabe wird auf die demnächst in d. Bl. erfolgende eingehendere Besprechung des Preis-Ausschreibens verwiesen, welche eine Skizze des an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfs zur Erläuterung beigefügt werden soll. Der letztere wird nur geringer Abänderungen bedürfen, um der Ausführung zugrunde gelegt werden zu können. P.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Versetzt sind: Der Reg.- u. Brth. Froelich von Hildesheim an die kgl. Reg. in Hannover, der Reg.- u. Brth., Geh. Reg.-Rth. Zeidler von Kassel nach Hildesheim, der Reg.- u. Brth. Schattauer von Danzig nach Kassel, der Reg.- u. Brth. Kummer von Marienwerder nach Danzig, der bish. bei d. kgl. Reg. in Posen an gest. Bauinsp. Nienburg als Kr.-Bauinsp. nach Nienburg a. W. u. d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Spirgatis in Elberfeld als st. Hilfsarb. a. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Breslau) in Posen.

Die Reg.-Bfhr. Otto Schubert aus Bromberg (Ingbfch.), Max Schammel aus Breslau u. Herm. Mumme aus Hannover (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Ludw. Brennecke in Kiel ist behufs Uebertr. zur kais. Marine-Verwaltg. die nachges. Entlass aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Reg.- u. Brth. Francke in Nordhausen ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung: Bezüglich der Steinmetzarbeiten zum Beckenrande des Berliner Schlossbrunnens ersucht uns die Firma Wölfel & Herold, in Berichtigung der Angaben auf S. 627 Jhrg. 91 mittheilen zu wollen, dass nicht nur die Lieferung, sondern auch die Versetzung des betreffenden Beckenrandes durch sie allein bewirkt worden ist, während der Firma E Albrecht nur die kaufmännische Vertretung des Geschäfts in Berlin obliegt.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Vom Tiefbauwesen der Stadt Berlin.

Der soeben erschienene Verwaltungsbericht des Magistrats über die Thätigkeit der Tiefbau-Verwaltung für das Jahr 1890/91, sowie der znr Zeit zur Berathnng stehende Haushaltsentwurf für 1892/93 lassen den wachsenden Umfang des Tiefbauwesens der Stadt Berlin dentlich erkennen. Da nun das Bauwesen der Stadt Berlin bereits für ganz Deutschland Bedeutnng gewonnen hat, dürften die nachstehenden Mittheilungen Manchem vielleicht nicht ganz nnwillkommen sein.

In dem vorerwähnten Verwaltnngsbericht wird znnächst Klage darüber geführt, dass der Mangel an Regierungsbaumeistern und Banführern nicht gestattet habe, die Fülle der vorliegenden Entwürfe, namentlich soweit dabei Brücken-Neubanten inbetracht kommen, so zu fördern, wie dies im Interesse einer schnellen Ausführnng als wünschenswerth bezeichnet werden mnss. Wenn auch die Stadt bemüht ist, durch Anstellnng von Stadtbaumeistern der ärgsten Nothlage vorznbeugen, so hat eine vernünftige Verwaltnng hierbei doch gewisse Grenzen einznhalten und mnss sich fragen: Wie viele von diesen Beamten werden später dauernd beschäftigt werden können? Sie wird daher zu Zeiten einer grossen Geschäftsfülle nie der vorübergehenden Anwerbung jüngerer Kräfte entbehren können. Diese werden ihr aber zur Zeit dnrch die gesteigerte Banthätigkeit des Staates leider vorenthalten, ja sogar entzogen.

Wir übergehen die lanfenden Unterhaltungsarbeiten, welche von den 6 Baninspektionen an den ihnen unterstellten Strassen und Plätzen ausgeführt worden sind, da diese des weiteren Interesses entbehren. Dagegen wohnt ein solches wohl der Thatsache inne, dass für Landerwerb znr Anlegnng von Strassen nnd Plätzen im ganzen rd. 145 000 qm und zwar hiernnter rd. 43 000 qm gegen Entschädignng, die übrigen rd. 102000 qm nnentgeltlich abgetreten sind. Hierfür sind einschliesslich der miterworbenen Restparzellen rd. 4 200 000 M. verausgabt worden; darnnter allein für den Lützowplatz rd. 580 000 M., für die Freilegnng des Vorplatzes am Bahnhof Friedrichstrasse rd. 666 000 M. Der gesammte Kaufpreis des letzteren Platzes hat eine Million M. betragen; zu diesen Kosten hat der Fiskus ein Drittel beigestenert nnd ist infolgedessen Miteigentümer des Platzes geworden.

An Pflaster waren am 1. April 1891 rd. 4 940 000 qm vorhanden, darunter solches mit Steinen I. bis III. Kl. rd. 1 774 000 qm, mit Asphalt rd. 770 000 qm und mit Holz rd. 70 000 qm. Mit endgiltigem Pflaster waren also bereits rd. 53 Prozent der Gesammt-Pflasterfläche hergestellt.

Diese Zahlen zeigen, welche Vorliebe in Berlin für das Asphaltpflaster Platz gegriffen hat. Waren es nnn bis zum Jahre 1889 der Hauptsache nach nnr drei Gesellschaften, welche um die Ausführung des Asphaltpflasters in Wettbewerb traten, und zwar: 1) die Nenfchatel-Asphalt Company, 2) die Aktiengesellschaft für Asphalt, vormals Joh. Jeserich und 3) die Berliner Asphalt-Gesellschaft Kapp & Co., so sind zu diesen nunmehr noch 6 weitere Firmen hinzugetreten. Es sind dies: 1) Asphalt-Gesellschaft San-Valentino (Reh & Co.), 2) French-Asphalt-Company, 3) Asphaltwerk Wigankow, 4) Deutsche Asphaltgesellschaft der Limmer & Vorwohler Grnbenfelder, 5) Schlieman & Co. Hannover-Linden, 6) Pediolith-Asphalt-Gesellschaft. Den letzten beiden Gesellschaften ist Gelegenheit zu Probepflasterungen auf eigene Gefahr und Kosten gegeben worden; beide verwenden künstlichen Asphalt.

Die trüben Erfahrungen, welche inbezug auf das Holzpflaster in Berlin gemacht sind, dürften genügend bekannt sein. Es scheint indessen, als ob weniger das Ungeeignete des Materials, als die mangelhafte Herstellnng des Pflasters Schuld an diesen Misserfolgen wäre. Die inzwischen in Paris gemachten Erfahrungen lauten derartig befriedigend, dass wohl kaum daran zu zweifeln ist, dass die Versuche mit dem Pflaster wieder aufgenommen werden. In erster Linie wird es darauf ankommen, nur ganz gleichwerthige Klötze zu verwenden.

Die zu den Steinpflasterungen erforderlichen Steine sind im Wege des engeren Verdings beschafft. Von 8 Lieferanten haben 6 das angebotene Material zur Zufriedenheit der Verwaltung geliefert, 2 dagegen sind auf eigenen Antrag von ihren Verpflichtungen entbunden worden; sie waren nicht imstande, den gestellten Anforderungen an die Bearbeitung des Materials nachzukommen.

An nenen Steinen I. bis VI. Kl., sowie an Steinschwellen sind 1890/91 rd. 154000 qm für rd. 1 772 000 M. beschafft worden. Von diesen Steinen hat Schweden rd. 105000 qm in Granit, Belgien rd. 8700 qm in Porphyr und rd. 550 qm in Sandstein; Bayern 1520 qm in Granit und 525 qm in Sandstein, Sachsen rd. 6730 qm in Grünstein, Schlesien rd. 6260 qm in Granit; Rheinland 500 qm in Grauwacke und die Mark Brandenburg rd. 10700 qm in Granit geliefert. Auf die einzelnen Steinklassen vertheilen sich die Lieferungen folgendermaassen: I. Kl. rd. 19 600 qm; II. Kl. rd. 18 500 qm; III. Kl. rd. 78 600 qm; IV. Kl. rd. 12 000 qm; V. Kl. rd. 8 700 qm VI. Kl. rd. 2 900 qm. Es ist ersichtlich, in wie überwiegendem Maasse Schweden an den Steinlieferungen betheiligt ist; ungefähr zwei Drittel des gesammten Steinbedarfs werden von dort bezogen.

Die bei den Umpflasterungen gewonnenen alten Pflastersteine sind znr Wiederverwendung meist ungeeignet; dieselben werden daher zerschlagen und zu Pack- und Schüttsteinen für Nenpflasterungen, sowie für die Chansseen verwendet.

An Nenpflasterungen sind im Berichtsjahre für alleinige Rechnung der Stadtgemeinde rd. 47000 qm, von Privaten rd. 42000 qm hergestellt; an Umpflasterungen dagegen wurden ausgeführt: rd. 2000 qm Holzpflaster, rd. 88000 qm Asphaltpflaster und rd. 53000 qm Steinpflaster. Das Ueberwiegen des Asphaltpflasters tritt auch hier wieder hervor.

Die nachstehende Tabelle giebt ein übersichtliches Bild über die bedentenden Ausgaben, welche der Tiefbau-Verwaltung in den letzten Jahren aus der Strassenpflasterung erwachsen sind.

Etatsjahr	Für Neupflasterungen einschl. Bodenregulirungen und kleinere Pflasterung ausschl. Material M.	Für Umpflasterungen mit besserem Material bei Umpflasterungen m. Steinen ausschl. Material, bei Asphalt, Holz einschl. Material (einschl. f. Beseitigung tief. Rinnsteine) M	Für Unterhaltung der Strassen ausschl. Material. M.	Für Pflastersteine einschl. Arbeiten auf den Depot-Plätzen M.	Insgesammt M.
1886/87	112 885	1 339 946	400 305	2 249 683	4 102 819
1887/88	116 681	1 785 356	439 072	1 636 328	3 977 437
1888/89	80 134	1 837 337	500 010	1 790 833	4 208 314
1889/90	164 330	1 734 836	502 062	1 645 866	4 047 094
1890/91	164 915	1 880 513	592 821	1 920 523	4 558 772
Insgesammt	638 945	8 577 988	2 434 270	9 243 233	20 894 436

Auch die Ausgaben für die Unterhaltung des Strassenpflasters bewegen sich in aufsteigender Linie. Von rd. 400 000 M. im Jahre 1886/87 sind dieselben bereits auf rd. 600 000 M. im Jahre 1890/91 angewachsen. Der Grund hierfür ist mit in dem Umstande zu suchen, dass das endgiltige Steinpflaster, mit dessen Verlegung Mitte der 70er Jahre begonnen wurde und das in den ersten 10 Jahren seines Bestehens so gut wie gar keine Unterhaltungskosten erforderte, nunmehr auch der Ausbesserung bedürftig ist.

Auch über die vielen unvermeidlichen Pflasteraufbrüche verbreitet sich der Verwaltungsbericht. Dieselben werden nothwendig, weil die in den Strassen liegenden zahlreichen Leitungsnetze in steter Umwandlung begriffen sind, da sie anders den stets sich steigernden Ansprüchen der dauernd sich vergrössernden Stadt nicht zu genügen vermöchten. Als der richtige Ort, die verschiedenen Leitungsnetze getrennt unterzubringen, werden die Bürgersteige bezeichnet. Diese daher möglichst breit zu gestalten, wird als eine Hanptaufgabe der städtischen Tiefbauverwaltung hervorgehoben; dies umsomehr, als das fortwährende Aufreissen des Dammpflasters dem guten Bestande des letzteren äusserst schädlich ist.

Die Beseitigung der alten tiefen Rinnsteine ist immer noch nicht beendet; sie hängt von dem vorherigen Anschlusse der Grundstücke an die Kanalisationsanlagen ab; im Berichtsjahre sind wiederum rd. 11 260 m beseitigt, was einen Kostenaufwand von rd. 52 000 M. vernrsacht hat.

An bedeutenderen Neuherstellungen und Durchbrüchen von Strassen sind zu nennen: das Reichstagsufer von der Neuen Wilhelmstrasse bis zum Bahnhofe Friedrichstrasse; Durchlegung der Charlottenstrasse zwischen der Dorotheen- und Georgen-Strasse; Durchlegung der Zimmerstrasse; und die Umgestaltung des Hausvoigteiplatzes und des Alexanderplatzes; beide sind mit Schmuckanlagen versehen worden.

An Chausseen hat die Stadt immerhin noch rd. 70 km mit einem Flächeninhalte von rd. 410 000 qm zu unterhalten. Es liegt die Absicht vor, die am meisten befahrenen, chaussirten Strecken im Thiergarten als solche zu beseitigen und mit Asphalt zu belegen. Die Dämme der Lenné- und Thiergarten-Strasse sind bereits in dieser Weise umgewandelt.

Die Unterhaltung der alten hölzernen Brücken verursacht ebenfalls noch einen erheblichen Kostenaufwand; im Berichtsjahre sind dafür rd. 81 000 M. verausgabt. Ueber die Brücken-Neubauten haben wir in diesem Blatte laufende Berichte veröffentlicht, so dass wir an dieser Stelle die Ausführungen des letzten Jahrs übergehen können.

Das Pferdebahnnetz hat auch im Jahre 1891/92 eine ansehnliche Vergrösserung erfahren. Die Grosse Berliner

Pferdebahn-Gesellschaft hat ihr Netz um rd. 1800 m eingleisige und rd. 3200 m zweigleisige Bahn vermehrt; die Neue Berliner Pferdebahn-Gesellschaft das ihre um 250 m eingleisige und rd. 1800 m zweigleisige Bahn.

Nach den mit den Gesellschaften geschlossenen Verträgen haben dieselben:

a) gegen Erlass der Verpflichtung, während der Vertragsdauer das Bahnterrain in den Strassen, in welchen Pferdebahnlinien hergestellt sind, mit besserem Materiale und neuer Unterbettung neu- bezw. umzupflastern, eine nach dem Flächeninhalt des von den Pferdebahn-Anlagen eingenommenen Strassenkörpers sich berechnende Rente, sowie

b) für die Benutzung der Strassen, Plätze und Chausseen zum Betriebe von Pferdebahnen der Stadt eine nach der Brutto-Einnahme sich berechnende Abgabe in baarem Gelde zu entrichten.

Die Höhe der in den Jahren 1888—90 gezahlten Beträge veranschaulicht die nachstehende Tabelle:

	Zu a. die Ablösungsrente für diejenigen Anlagen, welche fertig gestellt sind bis Ende d. Jahres:			Zu b. Die Abgabe von der erzielten Brutto-Einnahme im Jahre:		
	1888 M.	1889 M.	1890 M.	1888 M.	1889 M.	1890 M.
1. betreffs der Grossen Berliner Pferde-Eisenbahn-Akt.-Ges.	218 954	219 625	219 784	829 480	985 645	1 045 537
2. betreffs der Neuen Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellsch.	42 693	42 693	42 693	49 224	62 553	65 000
3. betreffs d. Berlin-Charlottenburger Pferdebahn-Gesellsch.	17 499	17 623	17 623	14 847	12 342	10 187

Es mag bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen werden, dass zur Zeit die städtische Bauverwaltung von allen Seiten mit Plänen für Herstellung elektrischer Hoch- und Untergrundbahnen überschwemmt wird und dass auch die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft darüber sinnt, ihre mit Pferden betriebenen Strecken in solche mit elektrischem Betriebe umzuwandeln. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass für Berlin die Elektrizität der Motor der Zukunft für die Strassenbahnen ist.

Die Beseitigung der alten Kesselbrunnen und die Herstellung neuer Brunnen macht rüstige Fortschritte. Am 1. April 1891 waren an **Flachbrunnen** vorhanden: 868 alte Kessel- und Rohrbrunnen verschiedener Konstruktion und 335 Rohrbrunnen neuer Konstruktion; ferner an Tiefbrunnen: 37 alte Kesselbrunnen und 67 Rohrbrunnen neuer Konstruktion. Hinzugekommen waren im Laufe des Berichtjahres 42 Rohr-Flachbrunnen und 19 Rohr-Tiefbrunnen neuer Konstruktion.

Wenden wir uns nunmehr zu den **Einnahmen und Ausgaben**, welche in den Haushaltsentwurf für 1892/93 eingesetzt worden sind. Die Einnahmen des Ordinariums sind auf rd. 1,12 Mill. *M.* veranschlagt, darunter allein 300 000 *M.* Rente von den 3 Pferdebahngesellschaften, ferner 400 000 *M.* als Erstattungskosten der Adjazenten für Regulirung und Pflasterung neuer Strassen. Für die Uebernahme der ehemalig fiskalischen Chausseen innerhalb des Weichbilds durch die Stadt zahlt der Fiskus eine Rente von 235 000 *M.* Im **Extraordinarium** sind für Brücken- und Wasserbauten 2,34 Mill. *M.* vorgesehen, welche aus Anleihemitteln entnommen werden.

Die Ausgaben des **Ordinariums** sind auf 8,8 Mill. *M.* berechnet. Für technische Arbeitshilfe sind 72 000 *M.* in Ansatz gebracht. Für die Erwerbung von Grund und Boden zu Strassen- und Plätzeanlagen sind allein 4,5 Mill. *M.* eingestellt und für die Beschaffung von Pflastersteinen, einschliesslich der Arbeitslöhne für Aufsetzen und Sortiren der Steine, für Unterhaltung der Depotplätze und sonstigen Nebenarbeiten 1 Mill. *M.*

Für Umpflasterungen von grösseren Strassenstrecken mit neuem Materiale auf fester Unterbettung usw. sollen 1,5 Mill. *M.* verausgabt werden. Die Unterhaltung der Strassen ist auf 650 000 *M.* angewachsen, die der Chausseen und Promenaden erfordert 370 000 *M.* und die der alten Brücken 108 000 *M.* Auf die Vermehrung und Unterhaltung der Brunnen entfallen 170 000 *M.* und auf die der Bedürfnissanstalten 30 000 *M.* Für Brücken-Neu- und Umbauten werden 2,5 Mill. *M.* verlangt.

Im ganzen beziffern sich die Ausgaben des Ordinariums und Extraordinariums auf rd. 12,5 Mill. *M.* Da nun die Einnahme nur 3,5 Mill. *M.* beträgt, bedarf es eines baaren Zuschusses von rd. 9 Mill. *M.* zu den baulichen Aufgaben des Tiefbaues für das nächste Jahr.

Die vorstehenden Ausführungen geben hoffentlich ein klares Bild von der hohen Bedeutung, welche das Tiefbauwesen der Stadt Berlin mit den Jahren erlangt hat. Pbg.

Das Wörtlein „und“ in der Rang- und Titelfrage.

Regierungs- und Baurath, Regierungs- und Schulrath, Regierungs- und Forstrath zu werden, ist ein hohes Ziel für die Jünger des Bau- Schul- und Forstfachs. Nur Wenige erreichen es, die Meisten bleiben unterwegs stecken und erhalten nur die einfacheren Titel Baurath, Schulrath, Forstmeister (warum nicht Forstrath?).

Regierungs- und Baurath, bisweilen auch Regierungs- und Bau-Rath geschrieben, bedeutet, dass der Betreffende nicht etwa nur ein Baurath, auch nicht etwa nur ein Baurath der Regierung sondern dass er Baurath und ausserdem noch Regierungsrath ist und deshalb, da dieser Titel mit einer höheren Rangklasse als der erstere bedacht ist, für sich die Anrede „Herr Regierungsrath“ zu beanspruchen gezwungen ist.

Der Regierungsassessor, welcher in seiner Jugend bis zur Reifeprüfung die Schulbank gemeinsam mit dem Forstassessor, dem ordentlichen Lehrer und dem Regierungsbaumeister gedrückt hat, aber bereits seit 10 bis 15 Jahren infolge seiner durch das Geburtsjahr gewonnenen Berechtigung zum Regierungsrath emporgestiegen ist, macht dem neu ernannten Regierungs- und Bau-Rath, indem er ihn mit der Anrede „Herr Kollege“ begrüsst, gleichzeitig ein besonderes Kompliment darüber, dass er sich vor seinen Fachgenossen so sehr ausgezeichnet habe, um nach Erkletterung der Stufenleiter Baumeister, Bauinspektor, Baurath (Forstassessor, Oberförster, Forstmeister — ordentlicher Lehrer, Oberlehrer, Schulrath oder Professor) nunmehr sich des Titels Regierungsrath erfreuen zu können.

Von einflussreicher Stelle ist neuerdings bemerkt worden, dass die Regelung der sogenannten Rangfrage durch die genaue Parallelstellung der technischen Laufbahnen mit derjenigen der Verwaltungsbeamten ganz besonders erschwert werde. Inwieweit dies den Verhältnissen entspricht, mag dahin gestellt bleiben. Wenn es aber thatsächlich zutrifft, so möge man doch lieber für die technischen Fächer bis oben hinauf eine besondere Rangleiter herstellen, anstatt sie in halber Gebändehöhe mit der Verwaltungstreppe durch einen gemeinsamen Absatz zu verbinden. Wenn es unvermeidlich ist, die technische Leiter mit zahlreichen unbequemen Zwischenstufen und noch obenhin an Breite abnehmend zu belassen, während die Verwaltungstreppe bequeme und ausreichend breite Stufen besitzt, so möge man es doch wenigstens denjenigen Technikern, welche nach mühseligem Aufstieg den Absatz überhaupt erreichen, ersparen, auf den Plätzen des Absatzes die Herren der anderen Treppe mit mitleidigem Lächeln bereits vorzufinden. Es können sonst, was neuerdings der Fall zu werden scheint, die jungen Leute, welche unten stehen, es vorziehen, die unangenehme steile Leiter garnicht zu besteigen, und statt dessen entweder ganz andere Wege zu wandeln oder die breite Läufertreppe zu betreten, namentlich wenn der Eintrittspreis nicht theurer ist als dort.

Der weitere Aufstieg über den Absatz hinaus wird ja auch jetzt schon wiederum mittels getrennter Läufe genommen. — Geheimer Regierungsrath, Oberregierungsrath — Geheimer Baurath, Oberbaurath — Oberforstmeister — Provinzialschulrath usw.

Um zwischen den Arbeitern am Staatsgebäude den lieben Frieden, welcher im Interesse des weiteren Aufbaues des Gebäudes und des Schutzes der Fundamente erforderlich ist, herzustellen, muss die steile Rangleiter, wenn sie der Kosten wegen nun einmal nicht durch einen etwas besseren Treppenarm ersetzt werden kann, möglichst ohne Berührung mit dem anderen Treppenarm bis zum Dach hinaufgeführt werden.

Deutliche Striche an beiden Aufstiegsvorrichtungen in gleicher Höhe angebracht, mögen dann jedem Zuschauer anzeigen, bis zu welcher Höhe der Einzelne gelangt ist. Vielleicht wird dadurch die Nothwendigkeit eines angemessenen technischen Treppenarmes auch denjenigen, welche die Gelder dafür bewilligen müssen, am deutlichsten vor die Augen geführt.

Wenn also in der Mittelinstanz der Vordersatz „Regierungs“ aus anderweitigen Gründen beibehalten werden muss, so streiche man wenigstens das Wörtlein „und“ und verhindere dadurch, dass der alte, meistens ergraute Techniker mit dem um 15 Jahre jüngeren Juristen einen gemeinsamen Titel führt. Geschieht dies nicht, so wird eine neue, noch so schöne Rang- und Titelordnung die Gegensätze zwischen den Beamten nicht ausgleichen; denn nichts ist bedrückender für die Techniker als die Erkenntniss, dass sie zur Erlangung eines Titels, den die Verwaltungsbeamten sich ohne besondere Auszeichnung „erjähren“ können, ganz besondere Verdienste aufweisen müssen.

Die technischen Räthe selbst werden es zweifellos für besonders ehrenvoll halten, nicht einfach mit „Herr Regierungsrath“ sondern lieber mit „Herr Regierungsbaurath, Regierungsschulrath, Regierungsforstrath“ angeredet zu werden.

Die Befürchtung, dass der Titel „Regierungsbaurath“ zu lang sei, ist gegenstandslos geworden, nachdem sich der um eine Silbe längere Titel „Regierungsbaumeister“ vollständig eingebürgert hat.

Jedenfalls werden diejenigen Herren, welche durch die Werthschätzung dieses Titels äusserlich beweisen, dass sie ihre fachliche Abstammung auf keiner Stufe der Rangleiter verläugnen, seitens der jüngeren Fachgenossen ganz besonders hoch und seitens der Verwaltungsbeamten deshalb nicht weniger geschätzt werden.

Das dienstliche Verhältniss zu den Hoch-Wasser- und Eisenbahn-Bauräthen wird, nachdem diesen Beamten dieselbe Rangstufe gewährt sein wird, nicht im mindesten geschädigt werden. — Landgerichtsrath, Amtsgerichtsrath — Regierungs-Rath, Landrath.

— s.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 20. November 1891. Vorsitzender Hr. W. Kümmel, anwesend 66 Personen. Aufgenommen als Mitglieder die Hrn. Postbrth. P. Schuppan und Stadtbauinsp. Max Nehring aus Altona.

Nach Erledigung der Eingänge wird auf Antrag des Vorstandes ein aus 7 Mitgliedern bestehender Ausschuss ernannt mit dem Auftrage die Fragen zu beantworten, ob und in welcher Weise eine Betheiligung des Vereins an den Ausstellungen in Leipzig und Chicago stattfinden soll.

Hierauf erhält das Wort Hr. Rob. Koldewey zu einem Vortrage über

„die Ausgrabungen in Neandria“.

Diese sind vom Vortragenden im Herbst 1889 auf Kosten des Hrn. Generalkonsuls R. Eisenmann in Berlin unternommen.

Die Stadt gehört zu den alt-aeolischen Städten in der Landschaft Troas und liegt auf einer 500 ^{m} hohen Felskuppe, 13 Stunden von der Dardanellenstadt und nur ein paar Stunden von der Küste des aegaeischen Meeres entfernt, so dass man von der Höhe aus die ganze troische Ebene mit dem Skamander, den Eingang der Dardanellen und die Inseln des aegaeischen Meeres: Tenedos, Imbros, Samothrake und Lemnos übersieht, während die südliche Aussicht durch die Uferhöhen des Satnioeis begrenzt wird.

Während andere antike Städteruinen häufig durch spätere römische Bauten stark beschädigt erscheinen, liegen hier die alten griechischen Befestigungen, die in das 4te bis 7te vorchristliche Jahrhundert gehören, gut erhalten vor, so dass die aus unregelmässigen Quadern bestehende Stadtmauer in ihrem ganzen Umfange zu erkennen ist. Sie umschliesst zwei Hügel in einer Längenausdehnung von rd. 1,5 ^{km} und einer Breite von rd. 600 ^{m}. Vier Haupt- und sieben Nebenthore bzw. Pforten vermitteln den Zugang. Viereckige Thürme decken die Mauer an den weniger geschützten Stellen, namentlich an den Hauptthoren, wo die Zugänge so angelegt sind, dass der Feind seine linke beschildete Seite von der Mauer abwenden musste. Eine abgesonderte ältere Mauer umschliesst den nordwestlichen Hügel.

Das ganze Stadtgelände ist dicht bedeckt mit Häuserresten, die auf dem nordwestlichen Hügel unregelmässig und kleinräumig zusammenstehen und winklige enge Strassen bilden, während auf dem unteren Plateau die Häuser grösser und regelmässiger gebaut sind.

In der Mitte zwischen dem nördlichen und südlichen Hauptthor liegt der alte Tempel, der neben einigen Versuchsgrabungen in der Stadt und in den Gräbern den Hauptgegenstand der Ausgrabungen bildete. Er besteht aus einer einfach ummauerten Cella mit einer Reihe von 7 Säulen, die in der Längsaxe aufgestellt sind. Das Ganze steht auf einem Unterbau von 25,71 ^{m} Länge und 12,87 ^{m} Breite. Die Säulenschäfte sind glatt, ihre Höhe ist nicht mehr zu bestimmen. Die Kapitelle in vier wenig von einander abweichenden Formen bestehen aus 3 Theilen, nämlich einem senkrecht aus dem Schaft heraus sich entwickelnden Volutenstück, einem geschlossenen und einem frei überfallenden Blattkranz. Die Kapitelle waren quer zur Hauptaxe des Gebäudes aufgestellt und der Hauptbalken der Decke wiederum quer zu den Kapitellen verlegt. Die Dachanordnung besteht aus einem System von thönernen Flachziegeln mit aufgebogenen Rändern, deren Fugen durch Rundziegel gedeckt sind. Der unterste Deckziegel ist vorn durch eine mit Zacken verzirte Platte geschlossen, die das Bild eines liegenden Panthers im Relief aufweist.

Der Tempel gehört dem 7ten vorchristlichen Jahrhundert an und vertritt das bis jetzt einzige wohlerhaltene Baudenkmal einer besonderen aeolischen Kunstweise.

Vor der Rückseite des Gebäudes stand eine Statuenbasis mit einer Inschrift, die darum besonders wichtig ist, weil sie das erste Beispiel des altaeolischen Alphabets enthält.

Die Funde in den sehr ausgedehnten Gräberfeldern beziehen sich auf Gefässe, zum Theil einheimischen aeolischen Ursprungs, zum Theil von auswärts eingeführte Waare, ferner Terrakotten in Gestalt kleiner Statuen und Aehnliches.

Die Veröffentlichung des Ergebnisses dieser Ausgrabung wird jetzt durch die Archäologische Gesellschaft in Berlin unternommen.* Lgd.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein, Ortsverein Darmstadt. Mit der am 2. November stattgehabten Sitzung wurde die Reihe der regelmässigen vierzehntägigen Winterversammlungen eröffnet.

Nach Begrüssung der Erschienenen seitens des Vorsitzenden Hrn. Oberbaurath v. Weltzien, widmete derselbe dem im Sommer verstorbenen Baurath Gessner einen warm empfundenen Nachruf und ersucht die Anwesenden, den Hingeschiedenen durch Erheben von ihren Sitzen zu ehren, welchem Ersuchen Folge geleistet wird. Der dem hess. Finanzministerium angehörende Hr. Oberbaurath Rohns hat einen Ruf nach Siam angenommen. Da seine Uebersiedelung bald bevorsteht, so wird beschlossen, ihm eine Abschiedsfeier seitens des Vereins zu veranstalten und wird die Ausführung dieses Beschlusses einem Comité übertragen. Bezüglich der Anfrage der Verbandsvorstandes, die Betheiligung an der für das Jahr 1893 in Chicago geplanten Weltaustellung betreffend, soll durch den Schriftführer bei den Mitgliedern des Ortsvereins Umfrage gehalten werden, worauf das Ergebniss derselben dem Verbandsvorstande mitgetheilt werden wird. Nach Erledigung einiger Vereinsangelegenheiten und nach einem kurzen Bericht über die Thätigkeit des Vereins im vergangenen Sommersemester, erhält Hr. Professor Lincke das Wort zu dem von ihm angekündigten Vortrage: „Ueber Schattenkonstruktionen und Schattirungsverfahren. Der mit Abbildungen ausgestattete Bericht über diesen Vortrag wird in einer der nächsten Nummer d. Bl. selbstständig mitgetheilt werden.

Am 14. Nov. fand im „Hôtel Prinz Karl“, Abends 8 Uhr, die vom Ortsverein Darmstadt angeordnete Abschiedsfeier zu Ehren des Hrn. Oberbaurath Rohns statt, der in den ersten Tagen des Dezember nach Siam abreist, um dort zunächst auf 5 Jahre die Stellung eines Oberingenieurs über sämmtliche Eisenbahn- und Wasserbauten zu übernehmen.

Die stattliche Betheiligung an der Feier, auch seitens der juristischen Kollegen vom Ministerium der Finanzen, zeigte wie sehr Hr. Rohns während seiner dreijährigen hiesigen Amtsthätigkeit es verstanden hat, sich die Liebe und Achtung Aller zu erwerben.

Die Reihe der Toaste wurde durch Hrn. Oberbaurath von Weltzien, als Vorsitzenden des Ortsvereins eröffnet, indem er dem Scheidenden im Namen des Vorstandes und der Vereinsmitglieder für seine erspriessliche Thätigkeit und Anregung im Verein dankte und ihm einen glücklichen Erfolg in seiner nun gewählten Laufbahn im fernen Osten wünschte. Hr. Oberbaurath Rohns dankte für das im Verein gefundene Entgegenkommen und trank auf das Wohl der zurückbleibenden Kollegen. Der Vorsitzende der obersten Baubehörde des Landes, Hr. Ministerialrath Dr. Schäffer hob die erheblichen Leistungen des Hrn. Rohns in seinem Amte hervor und trank auf ein frohes Wiedersehn. Hr. Oberfinanzrath Krug brachte in einem Toast auf den Scheidenden in launiger Weise den Amtsverkehr desselben mit den juristischen Kollegen zur Sprache und Hr. Professor Landsberg dankte für das liebenswürdige Entgegenkommen, welches Hr. Rohns stets der Technischen Hochschule gezeigt habe; sein Hoch galt der zurückbleibenden Familie: der Frau Oberbaurath Rohns und den Kindern. Zum Schluss dankte Hr. Rohns für alle ihm gewidmeten freundlichen Worte, sowie für den ihm zu Ehren veranstalteten Abend, der ihm unvergesslich bleiben werde; speziell den Toast des Hrn. Prof. Landsberg beantwortend, hob er ferner hervor, dass wie er, so jeder der Kollegen einer techn. Hochschule als alma mater Alles verdanke; deshalb trinke er auf das Gedeihen der techn. Hochschule als solcher, möge sie nun Hannover, Berlin, Darmstadt oder sonst wie heissen. Gegen Ende des Abendessens wurden Studentenlieder gesungen, unter denen ein speziell für den Abend gedichtetes sich befand, welches nicht wenig dazu beitrug, den Ernst der Abschiedsstimmung in fröhlichen Humor umzuwandeln.

Vermischtes.

Die Baupolizei als Richter in ästhetischen Fragen. Baukonsens-Versagung wegen Zurückweichens hinter die Fluchtlinie ist nach einem Erkenntniss IV. Senats Oberverwaltungs-Gerichts v. 11. Septbr. v. J. unzulässig.

Für ein in der Wilke-Strasse 4 zu Reinickendorf belegenes Grundstück hatte der Amtsvorsteher der Ortschaft aus dem Grunde den Baukonsens versagt: es werde dadurch, dass das Gebäude 8,25 ^{m} hinter der Baufluchtlinie errichtet werde, eine „Verunstaltung“ der Strasse herbeigeführt, gegen welche einzuschreiten die Polizei aufgrund §§ 66. 71 I. 8 Allgem. Landv. einzuschreiten befugt sei. Näher wurde das dahin erläutert, dass die Verunstaltung in der durch das Zurückweichen des Gebäudes bewirkten dauernden Sichtbarkeit der Brandmauer des Nachbarhauses und ausserdem darin zu erblicken sei, dass es den Gesetzen der Schönheit zuwiderlaufe, wenn die Strassenfronten der Gebäude nicht in einer Linie liegen, sondern ein Haus in beliebiger Entfernung hinter die Front eines anderen zurückweiche.

Das O.-V.-G. erkannte, wie folgt:

„Mag man nun auch annehmen, dass die Bestimmung in § 66 a. a. O. auch auf Bauten in Dörfern Anwendung findet, so würden jene Bestimmungen doch nur dann von entscheidender Bedeutung sein, wenn anzuerkennen wäre, dass das klägerische Haus thatsächlich zur groben Verunstaltung einer Strasse oder eines öffentlichen Platzes gereichen müsse, dass durch die Ausführung dieses Baues als solcher ein positiv hässlicher, jedes offene Auge verletzender Zustand herbeigeführt werde. Hierzu genügt es nicht, wie der Amtsvorsteher annimmt, dass später möglicherweise an den jetzigen Vorgang sich an-

*) Sie ist in der am 9. Dezember ausgegebenen Festschrift zur Winkelmannfeier erfolgt. Die Red.

knüpfende Maassnahmen, insbesondere ein späterer, völlig regelloser Anbau an der Strasse eine Verunstaltung vielleicht herbeiführen könne. Vielmehr erheischt die Anwendung jener Normen seitens der Polizei, dass der jetzt streitige Bau durch seine Ausführung die grobe Verunstaltung schaffen würde. Das ist zweifellos nicht der Fall.

Dass das klägerische Haus hinter der Fluchtlinie zurückbleibt, ist durch keine gesetzliche Bestimmung untersagt. Aus dem Zurücktreten der Bauanlage aus der Reihe der Nachbarhäuser kann auch eine Verunstaltung nicht gefolgert werden, weil der klägerische Eigenthümer zutreffend darauf hin weist, dass insbesondere auch in Berlin in zahlreichen Strassen, auch in solchen, die durch ihre Beschaffenheit sich vor andern auszeichnen, eine Anzahl von Häusern in den allerverschiedensten Abständen von den Strassenseiten der Fluchtlinie stehen, ohne dass hierbei eine Verunstaltung zu erkennen wäre. Auch dass die Brandmauern hierbei sichtbar bleiben, schliesst eine solche nicht in sich.

Es musste darnach die Klage für begründet beachtet und betr. polizeiliche Verfügung aufgehoben werden."

Zum Erlass der neuen Baupolizeiordnung für die Berliner Vororte des Kreises Teltow.

Gestatten Sie nach den mehrfachen Angriffen auf die neue bezgl. Verordnung auch einem entschiedenen Vertheidiger derselben einige Bemerkungen. Gründe sind billig wie Brombeeren und besonders bei Schutzverordnungen irgend welcher Art, mögen sie den Arbeiterschutz betreffen oder das Wohnungswesen, fehlt es an solchen nicht. Ich finde aber, dass die Verfasser der Einsendungen in der No. 1 d. lfd. Jhrg. sich die Sache gar zu leicht gemacht haben.

Was soll es z. B. heissen, dass wohl in Orten mit mangelhafter Bebauung derartige Beschränkungen geboten sein mögen, aber nicht in Orten mit breiten wohlgepflegten Strassen? Durch das Fehlen geeigneter Baubeschränkungen sind doch erst die früheren schlechten Zustände entstanden; warum sollte es nicht zweckmässig sein, auch die wohlgeordneten Ortstheile vor solchen Zuständen zu schützen? Ferner, wo steht denn in der Bauordnung, dass die Gebäudehöhe schematisch für alle Strassen ohne Rücksicht auf die Breite auf 16 m festgesetzt ist? Das ist unrichtig; denn es steht jedermann frei, nach Belieben auch nur 8 oder 12 m hoch zu bauen. Das Mass von 16 m ist nur das grösste überhaupt zulässige Höhenmass. Der Herr Verfasser soll doch nicht um die Sache herumgehen, die er meint. Er will Miethskasernen in den Vororten und die wollen wir nicht. Uns erscheinen in den Vororten drei Stockwerke genügend, ihm nicht. Das ist es, was uns trennt. Ganz falsch ist es, wenn von einer Beschränkung der Baufreiheit gesprochen wird. Es giebt keinen grösseren Feind einer schnellen und rationellen Bebauung, als die Miethskaserne. Sie ist es, die allein den Villenbau hindert. Nicht allein wegen der gestörten Aussicht. Nein, einfach weil dort, wo die Miethskaserne zulässig ist, diese den Spekulationspreis des Bodens bestimmt, und die Anlage von Arbeiterhäusern und Villen unmöglich macht. Deshalb finden die gemeinnützigen Bau-Gesellschaften keine Terrains.

Das möchten wir auch dem zweiten Hrn. Einsender bemerken, soweit er ähnliche Ansichten geltend macht. Ganz besonders da, wo er von Fabriken spricht. Der Hr. Einsender ist sicherlich kein Fabrikant, wie wir es sind. Unsere praktischen Erfahrungen sind seinen Annahmen entgegengesetzt. Die neue Bauordnung wird nicht die Anlage von Fabriken hindern, sondern erst möglich machen. Zum Fabrikbetriebe gehört Platz und freie Hoffläche. Die Beschränkung der Baufläche auf ein Drittel stört uns deshalb gar nicht; sie ist uns im Gegentheil erwünscht. Bis jetzt konnten wir draussen keine Fabriken errichten, weil wir in allen Fällen bei der Erwerbung des Baulandes stets mit der Miethskaserne konkurriren sollten und dies nicht konnten. In Zukunft wird uns der Boden leichter zugängig sein.

Man sieht darnach, dass von den hervorgehobenen Gründen nicht viele bleiben. Nur die Grenze der Ringbahn erscheint auch uns bedauerlich.

Berlin, 4. Januar 1892.

Heinrich Freese, Fabrikbesitzer.

Nachschrift der Redaktion. Um jede Ansicht zum Wort kommen zu lassen, haben wir bereitwillig auch der vorstehenden Erklärung Aufnahme gewährt. Die Erörterung selbst ist mittlerweile gegenstandlos geworden; denn mittels einer durch einen Vertreter des Landraths im Amtsbl. d. Kreises Teltow veröffentlichten Bekanntmachung vom 4. Januar ist die vielbesprochene Verordnung auf Verfügung der vorgesetzten Regierung in Potsdam bereits wieder aufgehoben worden. Hoffentlich wird dieselbe wenigstens den einen Erfolg haben, dass nunmehr sofort unter Zuziehung von Betheiligten und Sachverständigen in die Berathung der Frage eingetreten wird, welche Abänderungen der für die Vororte Berlins z. Z. giltigen Baupolizei-Ordnung zweckmässig bezw. nothwendig sind.

Die öffentlichen Vorträge im Kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin welche von Januar bis März d. J. stattfinden, behandeln: 1.) Deutsches Kulturleben im Mittelalter v. Dr. Alfred Gotthold Meyer (8Vorträge a. Montag; Beginn 4. Jan.) 2.) Technik und Geschichte der graphischen Künste v. Dr. Max Schmid (10 Vortr. a. Dienstag; Beginn 5. Jan.) 3.) Geschichte der Buchausstattung v. Dr. Jaro Springer (12 Vortr. a. Donnerstag; Beginn 7. Jan. 4.) Geschichte der Kunsttöpferei v. Dr. O. v. Falke. (10 Vortr. a. Sonnabend; Beginn 9. Jan.) Sämmtliche Vorträge finden in der Zeit von $8\frac{1}{2}$—$9\frac{1}{2}$ Abends im grossen Hörsaal des Museums statt.

Tunnel unter dem Hudsonstrome. In Amerika vollzieht sich dermalen eine Eisenbahnanlage, wie sie gewaltiger kaum gedacht werden kann. Es handelt sich um das Riesenunternehmen, das Jersey-Ufer mit dem New Yorker-Ufer durch einen Tunnel unter dem Hudsonstrome zu verbinden. Der Tunnel unter dem Strome selbst hat eine Länge von 5400 engl. Fuss, das ist mehr als eine halbe Stunde, während er mit dem Zu- und Abfahrtsgebiet die Länge von 12000 Fuss, d. i. von einer Stunde erreicht. Von dem unter dem Strome liegenden Abschnitt ist nahezu die Hälfte vollendet. Gleich von vornherein setzten sich der Tunnelbohrung und Ausmauerung die ernstesten Schwierigkeiten entgegen. Die Tunnellinie ging, wie vorauszusehen, durch Lehmschichten und Schlemmsand, in dem bei jedem Fuss Fortschritt die Decke und die Seitenwände einsanken. Der erste Chefingenieur kam nun auf die Idee, ohne die schon früher zu ähnlichen Zwecken benutzten Schutzschilde, einzig und allein durch die Wirkung gepresster Luft, die Decke und Seitenwände in ihrer Lage zu erhalten, bis die Ausmauerung der Strecke vollendet war. Die Idee war von ausgezeichnetem Erfolge begleitet. Der Druck der Luft stieg nach Bedarf, doch nicht höher als auf zwei Atmosphären Ueberdruck, den die menschliche Konstitution bekanntlich ohne Gefahr der Gesundheitsschädigung erträgt. Die Nachfolger dieses genialen Ingenieurs zogen es aber trotzdem, der vollständigen Sicherheit wegen, vor, die Anwendung des Schildes, welcher mit hydraulischer Kraft in den Sand getrieben wird und stets mit seiner Vorderfläche die dahinterliegenden Erdschichten absperrt, mit der Wirkung der komprimirten Luft zu verbinden und erreichen mit diesem Arbeitssystem einen täglichen Fortschritt von rd. 4 Fuss englisch. Natürlich wird die Handhabung des gewaltigen hydraulischen Schildes, ebenso wie der Transport der Sand- und Lehmmassen mit den neuesten Mitteln der Technik bewerkstelligt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Rottweil. Vor der Anwendung der Carbon-Natron-Oefen, wird seitens des Berliner Polizei-Präsidiums fast in jedem Winter gewarnt.

Bitte an Leser in Norwegen. Der Unterzeichnete hegt den Wunsch, in den Besitz einiger Darstellungen von norwegischen Kirchenbauten zu gelangen, die — für die Zwecke des evangelischen Kultus angelegt — als typische Beispiele der kirchlichen Baukunst des Landes seit der Reformationszeit gelten können. Mangels persönlicher Bekanntschaft unter den dortigen Architekten, erlaubt er sich auf diesem Wege die Bitte auszusprechen, dass Fachgenossen, welche in der Lage und geneigt sind, ihn bei jenem Vorhaben zu unterstützen, ihm durch Angabe ihrer Adresse Gelegenheit geben möchten, sich mit ihnen in briefliche Verbindung zu setzen.

Berlin W., Keithstr. 21 K. E. O. Fritsch.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Der Betr.-Bauinsp. Neuffer in Jagstfeld, z. Zt. in Stuttgart, ist auf die Stelle des Vorst. des bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. mit der Dienststellung eines Oberbeamten u. dem Titel Oberinsp.; der Abth.-Ing. Glaser bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. ist auf die Stelle eines Eis.-Betr.-Bauinsp. in Sulz, der Bahnmstr. Lupfer in Aulenberg auf die Stelle eines Abth.-Ing. bei dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. befördert.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 16. Januar 1892.

Vorschläge für Verbesserung des Deutschen Wasserrechtes.



Vor fast einem Jahre (in No. 23 Jhrg. 91 d. Bl.), haben wir einen Ueberblick über die Bestrebungen und Arbeiten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur Vereine gegeben, dem Baurechte zu dem ihm gebührenden Platze in dem neuen bürgerlichen Gesetzbuche für das deutsche Reich zu verhelfen. Dass die privatrechtlichen Bestimmungen über das Wasserrecht in dem Entwurfe zu dem Gesetzbuche überhaupt nicht berücksichtigt waren, musste in erster Linie als ein durch nichts zu rechtfertigender Fehler bezeichnet werden. Die vom Verbande bearbeiteten Normen sind dann bekanntlich dem Hrn. Reichskanzler übermittelt und von diesem dem Reichsjustizamt überwiesen worden. Eine Zuschrift des Hrn. Staatssekretärs Bosse bestätigte den Eingang der Schrift und theilte mit, dass dieselbe dem mit der zweiten Lesung des Entwurfes betrauten Ausschusse zugestellt sei.

Die Bestrebungen des Verbandes auf diesem Gebiete haben nun in jüngster Zeit, soweit das Wasserrecht infrage kommt, dadurch nicht nur eine sehr werthvolle Unterstützung, sondern auch eine erhebliche Erweiterung erfahren, dass die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft sich dieser wichtigen Materie angenommen hat. Bereits 1888 hat die Gesellschaft auf Antrag ihrer Abtheilung für Landeskultur einen Sonderausschuss für Wasserrecht eingesetzt. Dieser Antrag lautete:

„Bei Schaffung eines bürgerlichen Gesetzbuches für das deutsche Reich ist die Schaffung eines gemeinsamen deutschen Wasserrechtes eine Notwendigkeit im Interesse der Landwirtschaft und der Landeskultur. Die deutschen Landwirthe sollten in Nord und Süd bemüht sein, ein solches anzustreben, um die allgemeinen Normen für die Behandlung dieses wichtigen Stoffes zu regeln. Behufs Berathung der Materie und Vorbereitung der erforderlichen Schritte wird ein Sonderausschuss eingesetzt, welcher in dieser Richtung zu wirken und der Abtheilung weitere Anträge zu unterbreiten hat."

Von verschiedenen Mitgliedern dieses Ausschusses sind zunächst Berichte über einzelne Theile des Wasserrechtes eingegangen, welche indessen in den in ihnen niedergelegten Anschaugen derartig auseinandergingen, dass eine völlig neue Bearbeitung erforderlich wurde. Aufgrund weiterer Verhandlungen ist alsdann von dem Vorsitzenden des Sonderausschusses, dem Grafen Arnim-Schlagenthin ein Gesetzentwurf zu einem deutschen Wasserrechte ausgearbeitet und von dem Sonderausschusse im Januar 1891 eingehend berathen worden. Zu dieser Sitzung waren noch geladen: Vertreter des deutschen Landwirthschaftsrathes, des deutschen Fischerei-Vereins, des Verbandes deutscher Müller, des Central-Vereins für Hebung der deutschen Fluss- u. Kanalschiffahrt, des Berliner Architekten.-V. und einige andere Sachverständige. Uns interessirt besonders, dass die Hrn.: Geh. Brth. Keller, Geh. Brth. Sarrazin, Reg.- u. Brth. Werner und Melior.-Bauinsp. Gerhardt an den Berathungen Theil genommen haben, sodass die Interessen des Faches gut und würdig vertreten waren.

Es ist gelungen, einen von allen Betheiligten gut geheissenen Entwurf zu einem deutschen Wasserrechte fertig zu stellen, welcher sodann einer besondern Redaktionskommission zur Ueberarbeitung überwiesen worden ist. Die endgiltige Arbeit hat den Titel erhalten: „Vorschläge für Verbesserung des deutschen Wasserrechtes, aufgestellt von der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, Sonderausschuss für Wasserrecht" und ist abgedruckt in dem Jahrbuche dieser Gesellschaft Bd. 6, Theil 2. Ausserdem ist die Arbeit als Sonderabdruck bei Puttkammer & Mühlbrecht in Berlin, erschienen.

Soviel kurz über die Entstehungsgeschichte der Vorschläge, zu deren Besprechung wir uns nunmehr im besondern wenden können, nachdem wir nochmals ausdrücklich hervorgehoben haben, wie der Sonderausschuss einstimmig der Ansicht gewesen ist:

„Dass die offiziellen Motive der Kommission für Abfassung eines deutschen Gesetzbuches, welche zum Ausschluss des Wasserrechtes aus dem Entwurfe zum bürgerlichen Gesetzbuche geführt haben, bei eingehender Prüfung aller inbetracht kommenden Momente sich als unzutreffend erweisen". Es ist unrichtig, wenn die gedachten Motive sagen, „dass das Wasserrecht nur nach dem Bedürfnisse und den geschichtlich gegebenen Verhältnissen grösserer oder kleinerer Bezirke geregelt werden kann" und „dass die Art und Weise dieser Regelung nicht eine mehr als lokale Bedeutung hat", endlich, „dass der meist polizeiliche Inhalt der einschlägigen Vorschriften ein Hinderniss der Kodifikation bildet."

Es giebt vielmehr keinen einzigen technischen oder verwaltungsrechtlichen Grund, das Wasserrecht lokaler Ordnung zu überlassen, wohl aber viele durchschlagende Gründe technischer und verwaltungsrechtlicher Natur, welche eine einheitliche Regelung, die Aufstellung einheitlicher Grundsätze durchaus gebieten.

Diese Auslassungen decken sich vollständig mit den Anschauungen des Verbandes. Es ist vielmehr die vollständige Unkenntniss der Materie gewesen, welche die Mitglieder der Gesetzeskommission veranlasste, dies wichtige Gebiet einfach aus dem Entwurfe zum bürgerlichen Gesetzbuche fortzulassen und es beweist schlagend, dass der Jurist heutzutage nicht mehr in der Lage ist, grosse Gesetze für sich allein zustande zu bringen, dass vielmehr die Hinzuziehung des mit Sachkenntniss ausgerüsteten Laienelements eine immer zwingendere Forderung wird, falls die Gesetze den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen sollen.

Wenn, wie eben erwähnt, die Anschauungen des Sonderausschusses für Wasserrecht und des Verbandes in der Verurtheilung des Ausschlusses des Wasserrechtes aus dem Entwurfe einem bürgerlichen Gesetzbuche übereinstimmten, so weichen sie darin allerdings wesentlich von einander ab, dass der Verband sich darauf beschränkt hat, nur diejenigen Punkte namhaft zu machen, die sich auf die privatrechtliche Seite des Wasserrechtes beziehen, während der Sonderausschuss, trotz aller entgegen stehenden Bedenken, auch die öffentlich-rechtliche Seite des Wasserrechtes in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen hat.

Die Vorschläge für die Verfassung des deutschen Wasserrechtes zerfallen in drei Theile. In dem ersten wird das Wasserbuch, in dem zweiten das Wasseramt und in dem dritten das Wasserrecht behandelt. Dem Entwurfe ist überdies noch eine Anzahl von Motiven beigegeben worden.

Das Wasserbuch ist nach Anlage des Grundbuches gedacht. Für jedes grössere Stromgebiet und zwar für den Hauptstrom mit seinen mittelbaren und unmittelbaren Zuflüssen ist ein besonderes Buch anzulegen. In erster Linie also ein besonderes Buch für sämmtliche Ströme, die unmittelbar ins Meer sich ergiessen. Das Reichswasseramt wird die nähere Abgrenzung der zu jedem Stromgebiete gehörigen Landestheile bestimmen. Die Wasserbücher werden unter Aufsicht des Reichswasseramtes von den Wasserämtern geführt. Die näheren Bestimmungen über Abgrenzung der Wasserbuchbezirke erlässt auf Vorschlag des Reichswasseramts der Bundesrath.

Das Wasserbuch soll inbetreff der in ihm verzeichneten Gewässer in der Hauptsache folgende Angaben enthalten: sämmtliche Gemeinden und Ufergrundstücke, die das Wasser berührt, sowie die Verpflichtnngen und Berechtigungen, welche Gemeinden, Genossenschaften oder Privaten obliegen bezw. zustehen; desgl. die genaue Bezeichnung der Verpflichteten bezw. Berechtigten, auch etwaige öffentliche Wassergenossenschaften, Deichverbände usw.; ferner sämmtliche Anlagen in den betreffenden Gewässern (Stauanlagen, Schleusen, Merkpfähle usw.); dann sämmtliche Anlagen an den Ufern (Leinpfade, Brücken usw.); desgl. sämmtliche Anlagen zum Schutz gegen Hochwasser (Deiche, Buhnen, Uferschutzwerke usw.) und endlich die Unterhaltungspflichtigen der angegebenen Anlagen, nebst Angabe des Umfanges ihrer Verpflichtung.

Von amtswegen müssen in das Wasserbuch alle schiffbaren Gewässer nebst allen daran bestehenden Rechten und

Anlagen eingetragen werden. Jeder, der ein Interesse zur Sache nachzuweisen vermag, kann verlangen, dass ausser den von amtswegen gemachten Eintragungen in das Wasserbuch noch aufgenommen werden: Quellen, Bäche, Brunnen, Teiche, Kanäle und Wasserleitungen; ferner Rechte an den eingetragenen Gewässern; dann Grundstücke von Eigenthümern, die, obgleich nicht Uferbesitzer an einem Gewässer, bezüglich dieses Gewässers interessirt sind, und endlich freie Wassergenossenschaften oder zur Nutzung oder Leitung eines Wassers gebildete Vereine oder Gesellschaften.

Jeder Eintragung in das Wasserbuch muss eine öffentliche Bekanntmachung vorausgehen, in welcher etwaige Widerspruchsberechtigte aufgefordert werden, binnen einer nach den Umständen vom Wasseramt zu bestimmenden Frist ihre Widersprüche anzubringen. Erst nach fruchtlosem Ablauf der Frist, bezw. nach Erledigung der vorgebrachten Widersprüche, darf die Eintragung erfolgen.

In das Wasserbuch eingetragene Rechte am Wasser sind, ohne dass es eines Nachweises der Entstehung und Begründung des Rechtes bedarf, gegen Eingriffe Dritter geschützt. Auch Fischereirechte und das Recht der Zuführung von Fabrikwässern bedürfen, um geschützt zu sein, der Eintragung. Bei Eintragung von Rechten hat das Wasseramt von amtswegen festzustellen, welche Pflichten den Rechten gegenüberstehen, namentlich bezgl. Räumung und Unterhaltung der Gewässer; auch diese Pflichten sind einzutragen.

Eintragungen in das Wasserbuch können nach den Vorschriften des bürgerlichen Rechtes angefochten werden. Die Eintragungen erfolgen auf Kosten der Betheiligten. Die Einsichtnahme in die Wasserbücher nebst Beilagen ist unter Aufsicht der Beamten Jedermann gestattet.

Wir kommen zu den Wasserämtern. Nach den Vorschlägen soll für den Bezirk eines jeden Wasserbuches ein Wasseramt gebildet werden.

Das Wasseramt setzt sich zusammen aus Fachmännern des Wasserbaues, aus Richtern und zum höheren Verwaltungsdienst befähigten Personen, welche vom Staate ernannt werden und aus solchen Mitgliedern, welche von den Interessenten-Gruppen gewählt werden; auch diese haben Sitz und Stimme. Die gewählten (nicht ständigen) Mitglieder werden durch die Betheiligten (Wassergenossenschaften, Deichverbände, Schiffahrt, Fischereiberechtigte, Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie) auf drei Jahre gewählt. Die Geschäftsordnung für das Wasseramt wird durch das Reichswasseramt festgesetzt.

Der Geschäftskreis der Wasserämter ist nach dem Entwurfe sehr ausgedehnt gedacht. Es liegen ihnen ob.

a) Die Anlage und Führung des Wasserbuches.

b) Die Bildung von Verbänden, Genossenschaften, Interessentengruppen für Einrichtungen und Anlagen eines Wirkungskreises, sowie der Erlass bezw. die Genehmigung von Verordnungen für dieselben, sowie für den Binnenschiffahrt-, Flösserei- und Fischereibetrieb.

c) Die Genehmigung der Entwürfe von Bauten zur Schiffbarmachung bestehender Wasserläufe, zur Verbesserung schiffbarer Gewässer, zur Anlage von Kanälen, zur Regulirung nicht schiffbarer Gewässer und Flüsse, zu Eindeichungen und Wassereinlassungen hinter den Deichen.

d) Die Genehmigung zu allen Anlagen im Ueberschwemmungsgebiet, insbesondere von Stau- und Schleusenanlagen, Wasser- Zu- und Ableitungen, sowie von Anlagen und Einrichtungen, welche die Verunreinigung des Wassers herbeiführen, zu vermindern oder zu verhüten geeignet sind.

e) Der Erlass von Verordnungen die zur Vermeidung von Gefahren und Nachteilen infolge von Eisgang und Hochwasser und zum möglichsten Ausgleich von Hoch- und Niederwasserständen erforderlich sind.

f) Die Festsetzung der den Schiffahrttreibenden, Uferbesitzern, Nutzungsberechtigten und sonstigen Beteiligten obliegenden Verpflichtungen.

g) Die Entscheidung von Streitigkeiten der Uferbesitzer Nutzungsberechtigten usw.

h) Die Aufsicht über die Erfüllung der Verbänden und dritten Personen obliegenden Unterhaltungs- und sonstigen Verpflichtungen.

Die vorstehend aufgeführten Geschäfte lässt das Wasseramt durch von ihm nach Maassgabe seiner Geschäftsordnung zu ernennende Sonderkommissare oder Kommissionen ausführen, welchen die Entscheidung in erster Instanz obliegt.

Dem Wasseramte sind aber noch weitere Obliegenheiten zugedacht und zwar die Aufsicht über die Thätigkeit der Sonderkommissare und Kommissionen, sowie die Entscheidung über Beschwerden gegen dieselben; ferner die zweitinstanzliche Entscheidung in den oben aufgeführten Obliegenheiten; die einheitliche Beaufsichtigung der öffentlichen Strombauten, die Anstellung und Organisation von Wasserstandsbeobachtungen und der Beobachtung der Niederschlagsverhältnisse, die Leitung des Nachrichtenwesens bei Wassersgefahr, die Herausgabe von Veröffentlichungen über die Thätigkeit des Wasseramtes.

Für das Reich wird im Anschluss an das Reichsgericht ein Reichswasseramt gebildet, welches aus Fachmännern des Wasserbaues und zum Richteramt und Verwaltungsdienst befähigten Mitgliedern gebildet wird. Demselben liegt die letztinstanzliche Entscheidung in allen Rechtsfragen ob, über welche die Wasserämter in zweiter Instanz zu entscheiden haben. Die Grenzen zwischen der Rechtsprechung der Wasserämter bezw. des Reichswasseramtes und der Rechtssprechung der ordentlichen Gerichte werden in sinngemässer Anwendung der Bestimmungen über die Abgrenzung des ordentlichen Rechtsweges gegen die Rechtsprechung der Auseinandersetzungs-Behörden gezogen. Die Kosten des Reichswasseramtes werden vom Reich, die der Wasserämter durch die betreffenden Staaten getragen.

Es folgt als dritter Theil in 50 Paragraphen der ziemlich umfangreiche Entwurf zu einem Wasserrechte, welchem noch zwei Anlagen beigegeben sind, von denen die eine über Vorkehrungen zur Unschädlichmachung und Nutzbarmachung von Gebirgsgewässern handelt, die zweite den Entwurf zu einer Wasserwehrordnung enthält. Das Wort hat mit dem, was der Techniker unter einem Wehre versteht nichts zu thun, sondern bezieht sich auf die Abwehr von Wassergefahren; dasselbe scheint nicht sehr glücklich gewählt.

Es würde zu weit führen, wollten wir ausführlich auf den Inhalt des Wasserrechtes eingehen. Hervorzuheben ist, dass der Entwurf nicht mehr zwischen öffentlichen und privaten Gewässern unterscheidet, sondern zwischen nicht schiffbaren und schiffbaren. Die schiffbaren Gewässer sind sehr eingehend berücksichtigt; ihnen sind 39 Paragraphen gewidmet. Behandelt werden: das ausschliessliche Verfügungsrecht der Grundbesitzer, Gebrauchsbeschränkungen, die Abgrenzung der Rechte am Wasser; die zulässigen Stauhöhen, Vorrechte am Wasser, Einrichtung neuer Nutzungen, Verlegung von Bauwerken, die Unterhaltung, das Verhältniss zur Fischerei, die Triftgewässer, Quellen und unterirdische Gewässer, Wassermutung und Schärfung, die Dienstbarkeit der Wasserleitung, Vorfluth, Deichwesen, Entwässerung, Genossenschafften udglm.

Bei den schiffbaren Gewässern spielen die Einschränkungen und Regulirungen eine Hauptrolle, im übrigen wird vielfach auf die Bestimmungen für die nicht schiffbaren Gewässer verwiesen, welch' erstere eine gewisse Anwendung auch bei den schiffbaren finden sollen.

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, wie privatrechtliche und öffentlich-rechtliche Bestimmungen durcheinanderlaufen. Ob dies gerade ein Vorzug des Entwurfes ist, wollen wir dahin gestellt sein lassen. Wenn auch in der Einleitung der Broschüre hervorgehoben worden ist, dass die Kodifikatition des gesammten Wasserrechtes — des privaten wie des öffentlichen — in einem Gesetze, wie dies in Oesterreich geschehen ist, die beste Lösung der Frage der Reform des Wasserrechtes sein würde, so glauben wir doch, dass dies ein frommer Wunsch bleiben und sich nicht so bald ermöglichen lassen wird. Die Beistimmung sämmtlicher Bundesstaaten zu einem solchen Vorgehen dürfte so schnell nicht zu erzielen sein. Das Wichtigste aber ist und bleibt, dass die grundlegenden, privatrechtlichen Bestimmungen über die Wasserwirthschaft in dem neuen bürgerlichen Gesetzbuche für Deutschland Aufnahme finden. Darum hätten wir auch gewünscht, dass wenigstens diese am Schlusse der Arbeit des Sonderauschusses nochmals im besonderen zusammengefasst wären und deren Aufnahme in das bürgerliche Gesetzbuch als eine unabweisbare Forderung hingestellt wäre. Aus der vorliegenden Schrift geht nicht hervor, dass dieselbe dem mit der zweiten Lesung des Entwurfes zum bürgerlichen Gesetzbuche betrauten Ausschusse

übersandt worden ist; es darf dies indessen wohl als selbstverständlich angenommen werden. Die Mitglieder des Gesetzesauschusses würden es dann jedenfalls leichter gehabt haben, wenn sie das, was von berufener Seite als unbedingt nothwendig erachtet wird, gleich übersichtlich zusammengestellt vor sich gehabt hätten.

Indessen das sind nur Bedenken formeller Natur, welche gegenüber dem grossen Verdienste der Arbeit des Sonderausschusses kaum inbetracht kommen können. Wichtiger scheint uns Folgendes!

Nach den Vorschlägen soll für jedes grössere Stromgebiet ein Wasserbuch angelegt werden und für den Bezirk eines jeden Wasserbuches soll ein Wasseramt gebildet werden. In den sehr ausgedehnt gedachten Geschäftskreis der Wasserämter — siehe oben — gehört unter anderen auch die Anlage und Führung der Wasserbücher. Diese Gliederung scheint uns daher logisch nicht ganz einwandsfrei. Zuerst wird die ganze Organisation in erster Linie auf das Wasserbuch gegründet, nach seiner Abgrenzung richtet sich die der Wasserrämter. Uns will bedünken, als ob es richtiger gewesen wäre, die Wasserämter in den Vordergrund zu stellen. Ihr Geschäftskreis ist ein so ausgedehnter und ihre Befugnisse sind so umfassender Natur dass sie thatsächlich die Grundlage des ganzen Entwurfes bilden. Es würde also unseres Erachtens richtiger gewesen sein, zu sagen: Für jedes grössere Stromgebiet und zwar für den Hauptstrom mit seinen mittelbaren und unmittelbaren Zuflüssen wird ein Wasseramt gebildet, um dann bei der Besprechung des Geschäftskreises desselben zu sagen, dass zu demselben auch die Anlage und Führung des Wasserbuches gehört, dessen Zweck und Anlage später erörtert werden. Die Einrichtung des Wasserbuches hätte dann ebenso gut als Anlage behandelt werden können, wie die Wasserwehrordnung. Unseres Wissens werden die Amtsgerichtsbezirke doch auch nicht nach den Grundbüchern abgegrenzt.

Alles in allem genommen muss die Arbeit der Landwirthschafts-Gesellschaft als ein äusserst verdienstliches Werk bezeichnet werden. Man kann nur lebhaft wünschen, dass die vielen nützlichen Vorschläge an maassgebender Stelle gewürdigt werden und so dem Wasserrechte in dem neuen bürgerlichen Gesetzbuche der gebührende Platz eingeräumt wird. Pinkenburg.

Ueber Schattenkonstruktionen und Schattirungs-Verfahren.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Prof. Lincke im Arch.- u. Ing.-V. zu Darmstadt.

Anknüpfend an einen früheren, von Hrn Prof. Mehmke an gleicher Stelle gehaltenen Vortrag über „Schattirwinkel und neuere Schattenkonstruktionen" theilte Hr. Prof. Lincke zunächst die Erfahrungen mit, welche er bei Zeichnungen im Gebiete des Maschinenbaues mit der bisher allgemein üblichen Richtung des Lichtstrahls gemacht hat. Diese Richtung, gegeben im Anfriss und Grundriss durch die unter 45° zur Grundlinie geneigt stehenden Projektionen des Lichtstrahls, liefert zu ausgedehnte Schlagschatten und für den Aufriss nicht hinreichend plastische Bilder, indem z. B. die hellste Stelle einer Kugel, eines vertikalen Cylinders usw. zu weit nach links, also zu nahe an den Rand des Bildes fällt.

Zur Vermeidung dieser Nachtheile schlägt Prof. Lincke eine Richtung des Lichtstrahls vor, welche sich im Aufriss ebenfalls unter 45° zur Grundlinie projicirt, im Grundriss hingegen einen Winkel von 60° mit derselben einschliesst. Hierbei beträgt der wahre Neigungswinkel des Lichtstrahls zur Grundrissebene 26° 34', dessen Tangente = $^1/_2$ ist, während die Neigung der Projektion des Lichtstrahls in der Seitenrissebene zur Grundlinie 30° beträgt, wie dies das rechtwinklige Prisma in Abbildg. 1. veranschaulicht, dessen Diagonale der Lichtstrahl bildet. Vermöge der genannten, einfachen geometrischen Beziehungen der Lichtstrahlrichtung lässt sich die Bestimmung charakteristischer Punkte der Selbstschatten- und Schlagschattenkonturen an dem im Maschinenbau und auch in der Architektur häufig vorkommenden Körperformen ausserordentlich leicht wahrnehmen, wie dies an verschiedenen Figuren vom Vortragenden gezeigt wurde.

Zweckmässig ist es, zu diesen Schattenkonstruktionen sich eines Winkels von der in Abbildg. 2 angegebenen Form zu bedienen; derselbe enthält in seinem Ausschnitt den Winkel, dessen Tangente = $^1/_2$ (Schattirwinkel). Vermöge des auch für die Schattenkonstruktionen dienlichen oberen Abschnittes des Winkels unter 45° lassen sich ausserdem von 6° bis 90° alle Winkel von 15 zu 15 Grad zeichnen.

Aus den umstehenden Abbildungen 3—8 ist die Verschiedenheit der Schlagschattenwirkung für die vorgeschlagene Lichtrichtung unter 45°/60° gegenüber der gewöhnlichen, unter 45°/45° angenommen zu erkennen. Insbesondere darf hervorgehoben werden, dass der Lichtstrahl den Schlagschatten Kontur in der Hohlkugel von gleichem Sinne der Krümmung ergiebt, wie die Schatten werfende Kante. Die Massverhältnisse der Ellipsen für die Selbst- und Schlagschatten der Voll- und Hohlkugeln sind durch die in den Abbildungen 4 u. 7 bezw. 5 u. 8 eingeschriebenen Werthe gegeben.

Für Grundrissbilder hält der Vortragende die aus den Erfordernissen des Aufrisses hervorgegangene Lichtstrahl-Richtung für nicht tauglich, weil dieselbe zu ausgedehnte Schlagschatten liefern würde. Er empfiehlt daher die in Abbildg. 9 angegebene Lichtrichtung und möchte aus gleichen Gründen für

Die ältere Wasserversorgung von Konstantinopel.

Die Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure hat in No. 31 u. 32 d. Jhrgs. 91 einen von Abbildungen begleiteten Aufsatz von Forchheimer über die ältere Wasser-Versorgung Konstantinopels gebracht, der auch für unsere Leser soviel des Interessanten enthält, dass wir ihm die folgenden Angaben entnehmen.

Die Bauten für die ältere Wasser-Versorgung Konstantinopels greifen theilweise bis in byzantinische Zeit zurück und haben sich ihre eigenartige, dem Charakter des Landes angepasste Erscheinung bis auf die jetzige Zeit bewahrt, während die neueren Ingenieur-Bauten, welche ja meist von abendländischen Technikern ausgeführt sind, sich in ihrer Gesammt-Anlage wenig von den Anlagen anderer Länder unterscheiden.

Die ersten Anfänge einer Wasser-Versorgung werden wohl in der Anlage von Hausbrunnen bestanden haben, deren sich jetzt noch solche byzantinischen Ursprungs vorfinden. Zuerst fing man Quellen ab und leitete sie herein, schliefslich griff man zur Anlage von Sammel-Teichen in regenreicheren Gegenden und leitete von dort das Wasser mit Aquädukten nach der Stadt. Auf dem Lande griff man auch zum Theil zur Anlage von Göpelwerken und lothrechten Schöpfrädern, wie sie zum Theil in der Türkei noch jetzt im Gebrauch sind.

In Konstantinopel selbst ist die Regenmenge eine sehr schwankende, von 482 mm bis höchstens 1066 mm, im Mittel 718 mm. Sie vertheilt sich sehr ungleich auf die Monate des Jahres. Im Sommer kommen ein, mitunter zwei völlig regenlose Monate vor. Schon die Wasser-Techniker der byzantinischen Zeit sahen sich daher nach einer regenreicheren Gegend um und wählten einen etwa 18 km nördlich gelegenen, waldigen Ausläufer des Balkans zur Anlage grofser Sammel-Teiche, in welchen sie die Niederschläge des Winters aufspeicherten und unter Benuzung des natürlichen Gefälles der Stadt zuführten. Die Thalsperren sind mit geraden Mauern, welche mit Strebepfeilern verstärkt sind, ausgeführt. Einige der byzantinischen Sperren sind noch erhalten, andere sind von den Türken ausgebessert, wieder andere neu angelegt. Moltke macht in seinen Briefen „über Zustände und Begebenheiten in der Türkei aus den Jahren 1835 bis 1839" mehrfach Angaben über diese Stau-Anlagen. Die Mauern haben nach Moltke 9—13 m Dicke, sind aufsen in Quadern, innen in Bruchstein gebaut, theilweise architektonisch reich geschmückt und mitunter mit Marmor verkleidet. Die letzte Thalsperre ist erst in der Regierungszeit Mohamed's II. (1808—1839) erbaut. Diese Thalsperren besitzen im Gegensatze zu den heutigen Anlagen dieser Art keine Ueberfälle und der Wasser-Verschluss erfolgt in primitiver Weise durch eine Anzahl Kegelhähne. Ein Wärter verstellt letztere zeitweise, entsprechend den Angaben einer einfachen Messvorrichtung, die das Wasser nach Passirung der Hähne durchläuft.

Von den Stauweihern wird das Wasser meist mittels gewölbter, begehbarer Siele von 60—70 cm Lichtweite, die in der Bodenmitte eine 30—50 cm breite, von Steinplatten eingefasste oder verputzte Rinne besitzen, nach der Stadt geführt. Das Wasser hat in diesen Rinnen 20—30 cm Tiefe. Auch die Stadt selbst wird von diesen gemauerten Leitungen nach allen Richtungen durchzogen. Die Leitungen sind auf zahlreichen Aquädukten über die Thäler geführt, deren eine ganze Reihe von bedeutenden Abmessungen noch erhalten ist. Sie liefern zusammen etwa 12 000 cbm für den Tag.

Eine grössere Leitung, noch aus der Römerzeit stammend, ist in zweigeschossigem Aquädukt über eine Thalsenkung in der Stadt selbst geführt. Der Aquädukt ist 22,7 m hoch und noch auf eine Länge von 612 m erhalten, während er mindestens 1200 m lang gewesen sein soll; er ist bereits z. Z. Hadrians begonnen und zwischen 366 und 368 unter Kaiser Valens vollendet worden. Trotz vielfacher Ausbesserungen ist der alte Charakter erhalten geblieben. Der im Alter folgende Aquädukt wird Justinian zugeschrieben. Er ist ebenfalls zweigeschossig und

„Rechtsansichten" die in Abbildg. 10, für „Linksansichten" die in Abbildg. 11 angegebenen Lichtrichtungen angewendet sehn. In allen Fällen wird nämlich bei diesen Annahmen der Neigungswinkel des Lichtstrahls zur betreffenden Projektionsebene gleich gross, gleich 50°46', woher die für die Anfrisszeichnungen giltigen einfachen Konstruktionen auch für die anderen Konstruktionen verwendbar werden.

Bei der Uebertragung orthogonal projizirter Bilder von Gebäuden mit durchgeführter Schattirung in die Perspektive wird es willkommen sein, dass die hier behandelte Lichtrichtung die Fassade heller beleuchtet, als die dem Lichte ebenfalls zugekehrte, zur Front senkrecht stehende Seite (Giebelseite).

Die von d. Vortragenden mitgetheilten Konstruktionen liefern Ergebnisse der Beleuchtung, welche sich den von Ries, Prof. Dr. Burmester und Dr. Meisel* dargelegten Beleuchtungseffekten in möglichst einfacher Weise nähern. Auf die verschiedenen, nach Isophoten, theils in Schichtenmanier, theils in Streifenmanier schattirten Darstellungen, welche der Vortragende aus dem Gebiete des Maschinenbaues vorlegte, näher einzugehn, muss an dieser Stelle verzichtet werden.**

An den mit Dank aufgenommenen Vortrag schloss sich eine Debatte, aus welcher hervorging, dass die steilere, vom Vortragenden empfohlene, Lichtrichtung, wie sie die Abbildungen 1—10 ergeben, auch für Architekturdarstellungen von Vortheil sein kann, wenn man tiefere Schlagschatten zu vermeiden wünscht.

*) Dr. Ferd. Meisel: Ellipsoidische Isophoten, Repertorium der Physik von Exner 1889—90.

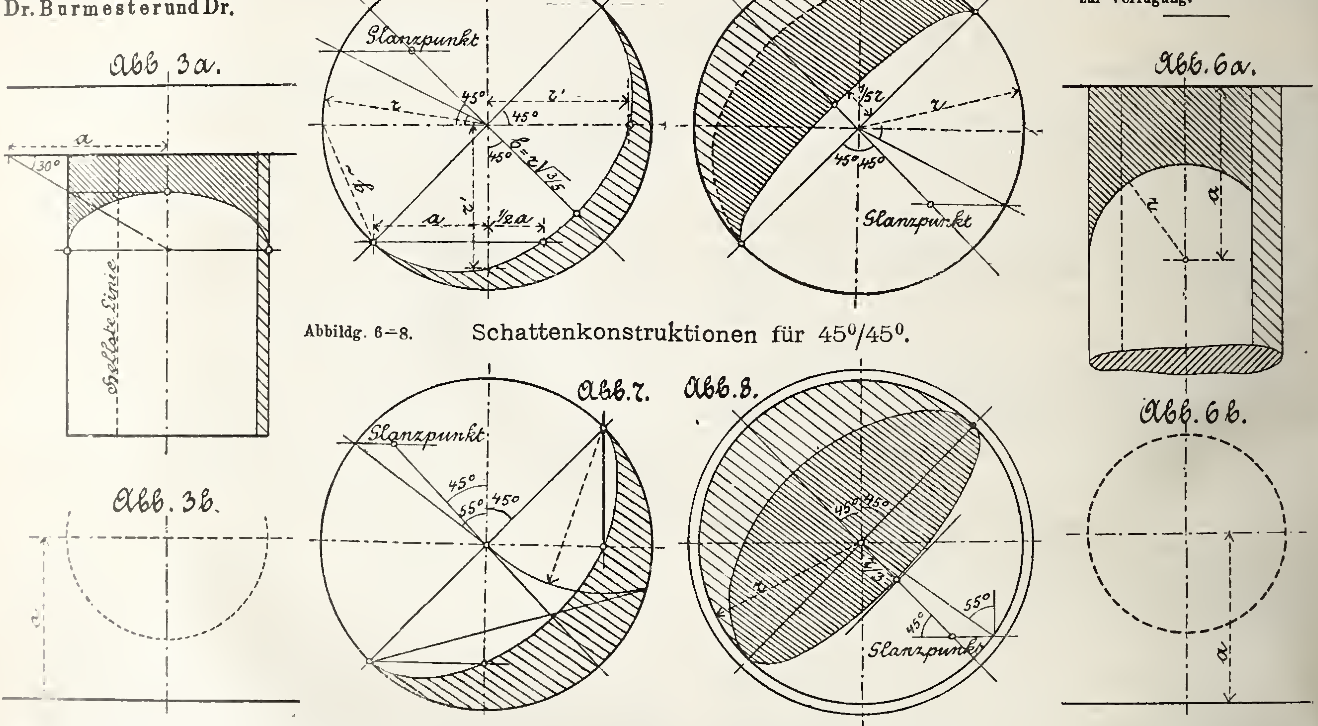
**) Verschiedene lithographirte Tafeln, welche die Schattenkonstruktionen d. Vortragenden erläutern, stellt derselbe, soweit der Vorrath reicht, Interessenten zur Verfügung.

Abb. 1a. Abb. 1b. Abb. 2.

$\alpha' = 45^0$; $\beta' = 60^0$; $\alpha = 26^0\,34'$; $\beta = 50^0\,46'$; $\alpha'' = 30^0$.

Abbildg. 3—5. Schattenkonstruktionen für 45°/60°.

Abbildg. 6—8. Schattenkonstruktionen für 45°/45°.



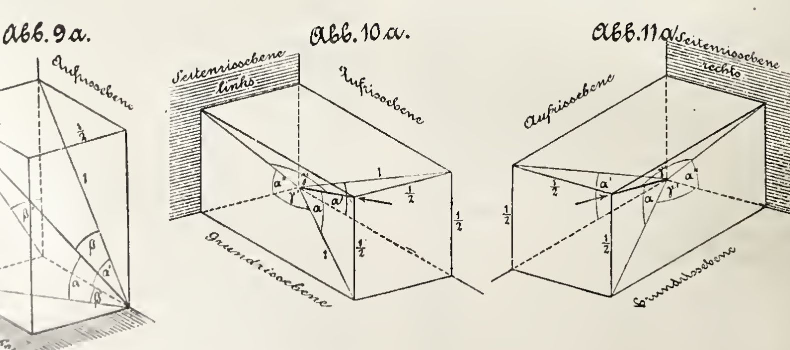
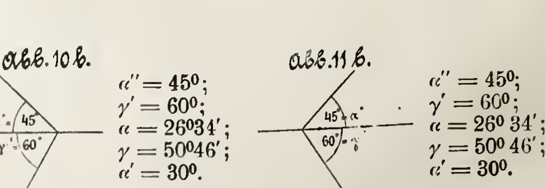


Abb. 9b.

$\alpha' = 60^0$; $\beta' = 45^0$; $\alpha = 50^0\,46'$; $\beta = 26^0\,34'$. $\beta'' = 30^0$.



hat 35 m Höhe. Die unteren, schwach spitzbogig geformten Bogenstellungen haben 16,4, die oberen 13,4 m Lichtweite. Die Pfeiler springen, sich von oben nach unten erweiternd, sehr stark nach den Seiten vor, was dem ganzen Bauwerk eine grosse Standsicherheit verleiht, und sind durch kleinere Bögen nach der Quere durchbrochen. Das Gerinne ist übermauert und mit Platten dachartig abgedeckt.

Ein weiterer Aquädukt ist d. v. Dschebedschi-Kö, 170 m lang, 32 m hoch, ebenfalls zweigeschossig, mit spitzbogigen Gewölben von 6,8 bis 6,1 m Lichtweite und undurchbrochenen, mit spitzen Steindächern abgedeckten Pfeilern von etwa 5,5 m Stärke.

Vermuthlich noch aus byzantinischer Zeit stammt der „krumme Aquädukt", so genannt, weil er zunächst dem Thalhange folgt und dann im rechten Winkel abschwenkend, das Thal überschreitet. Die Höhe über dem Thale beträgt 34,3 m, die Länge der beiden Schenkel 126 bezw. 216 m. Der kurze Schenkel hat nur 1, der längere 3 Geschosse; das untere Geschoss hat Spitzbogen, das obere Rundbogen.

Der gröfste der bestehenden Aquädukte ist türkischen Ursprunges. Es ist der „lange Aquädukt", der 698 m Länge, 25,3 m Höhe und 2 Geschosse mit spitzbogigen Wölbungen besitzt.

Der Aquädukt von Bagtsche-Kö ist der jüngste der gröfseren Anlagen; er ist 280 m lang, 14 m hoch, hat 20 Rundbögen von 5,8 m Lichtweite und an der tiefsten Thalsenkung einen gröfseren, einen Weg überspannenden Bogen.

Wo das Wasser in Röhren geführt ist, bedient man sich hölzerner

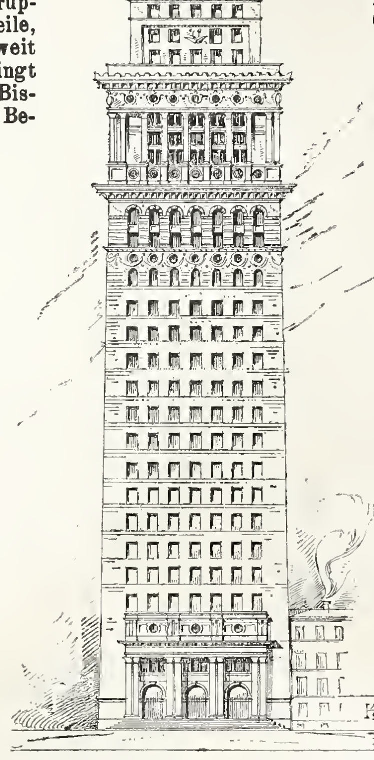
Die amerikanischen Thurmhäuser.

Im Anschluss an das in No. 93 Jhrg. 91 d. Bl. veröffentlichte Riesenhaus am Broadway in New-York führen wir unsern Lesern nachstehend noch einige Typen der amerikanischen Thurmhäuser vor, welche die Eigenart der amerikanischen Bauweise an einigen der bemerkenswerthesten Beispielen zeigen.

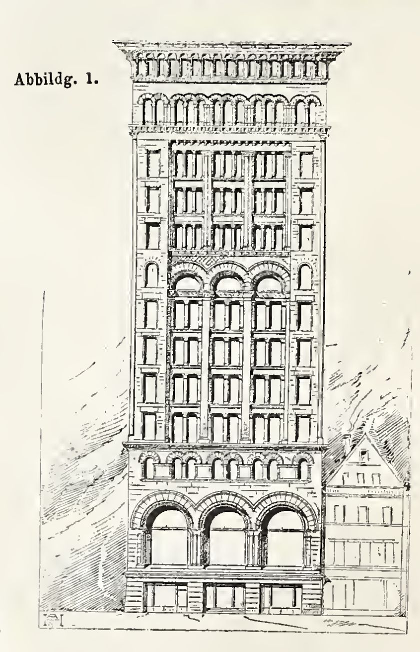
Für die Eigenentwickelung der amerikanischen Architektur ist der Umstand von besonderer Bedeutung, dass sie keine geschichtliche Entwickelung, keine Schule hinter sich hat. Es wäre aber gefehlt, nun hieraus schliessen zu wollen, dass sie sich unter Ablehnung aller fremder Einflüsse vollständig autochton entwickelt habe; denn in der stilistischen Ausbildung der Bauten ist sie im allgemeinen in völliger Abhängigkeit von England: der anglonormännische Einfluss ist hier nicht zu übersehen. Daneben kommen jedoch noch die verschiedenartigsten Stilarten in freier Wahl zur Verwendung: der Eklektizismus blüht auch in Amerika, immerhin aber ist der normännisch-englische Einfluss vorwaltend. In der Art der Gruppirung, der Anordnung der einzelnen Bautheile, der äusseren Erscheinung des Bauwerks, soweit sie durch eine eigenartige Konstruktion bedingt wird, geht Amerika völlig selbständig vor. Bisweilen zeigen die Bauwerke, und in dieser Beziehung sind es namentlich die Werke der Profan-Architektur, ein merkwürdiges Gemisch der verschiedenartigsten Einwirkungen, wodurch sie bisweilen einen merkwürdigen, oft schönen, in den meisten Fällen aber interessanten Charakter erhalten. Die amerikanische Architektur ist in erster Linie nicht eine Kunst des Gefühls, sondern der kühlen Berechnung. Die künstlerische Empfindung tritt erst in zweite Linie. Alles das begreift sich bei dem ausgesprochen geschäftlichen Charakter der ganzen nordamerikanischen Kultur vollkommen. Von einem Volke abstammend, bei welchem das kaufmännische Geschäft alle anderen Regungen in den Hintergrund drängt, hat das amerikanische Volk auch bei der Besitzergreifung des von ihm bewohnten Erdtheils nicht Verhältnisse vorgefunden, welche geeignet gewesen wären, neben einem hartnäckigen Kampfe um's Dasein eine, wenn auch nur die bescheidenste Kunstregung aufkommen zu lassen. Wenn wir nun auch heute schon von einer amerikanischen Kunst in voller Achtung sprechen, so ist es doch immer wieder der geschäftliche Charakter, der dieselbe beherrscht. Ein recht bezeichnendes Beispiel hierfür sind aber die Thurmhäuser, welche durchgehends in erster Linie dem Geschäfte dienen.

Den Reigen der amerikanischen Thurmbauten eröffnete, zugleich als Uebergang vom normalen Geschäftshause zum Thurmbau, das im Jahre 1873 in New-York für das Telegraphenbureau „Western Union" errichtete, 11 Geschosse hohe Geschäftshaus. Von da an steigerte sich die Höhe dieser Gebäude bis zu 31 über einander gethürmten Geschossen. Es ist begreiflich,

Abbildg. 2.



Abbildg. 4.



Abbildg. 1.

Amerikanische Thurmhäuser.

---

thönerner oder bleierner Leitungen, letztere für besonders hohen Druck. Die Thonrohre, wie sie jetzt noch zur Verwendung kommen, haben meist nur etwa 30 cm Länge und statt der erweiterten Muffen zusammengezogene Schwanzenden. Man dichtet sie mit einem Kitt aus Leinöl, Kalkstaub und Baumwolle. Zur Vermeidung eines zu grossen Drucks in Thonrohr-Strängen sind sogen. „suterasi" (Wasserwagen) eingeschaltet, das sind Thürme, welche ein Blechgefäfs tragen, dem das Wasser von dem oberen Leitungs-Abschnitt durch ein Steigerohr zugeführt wird, welches das Wasser aus gewisser Höhe frei in das Gefäfs fallen lässt, während ein Fallrohr dem nächsten Leitungs-Abschnitte das Wasser mit entsprechend verringertem Drucke zuleitet. Diese suterasi bilden aufserdem eine gute EntlüftungsAnlage und gestatten durch Messung der ausfliefsenden Wassermengen ein leichtes Auffinden etwaiger Undichtigkeiten in dem nächst höheren Strange. Die Entfernung der suterasi in Konstantinopel soll 200 m betragen. Diese Bauten stammen jedenfalls sämmtlich erst aus türkischer Zeit.

Das von einer Hauptleitung kommende Wasser wird durch einen „Taksim" (Theiler), nach verschiedenen Richtungen getheilt. Der Theiler ist ein Trog, dessen Wandung mit einer wagrechten Reihe von Löchern versehen ist, welche je nach ihrem Durchmesser bei bestimmtem Wasserstande im Troge eine bestimmte Wassermenge abgeben. Die Löcher werden zu Gruppen vereint und geben ihr Wasser in verschiedene Rinnen ab. Etwa zu viel ankommendes Wasser läuft durch einen horizontalen Ausschnitt ab, falls das mehr ankommende Wasser nur einer Richtung zugute kommen soll, sonst geben sämmtliche Lochgruppen infolge des steigenden Wasserstandes im Troge mehr Wasser ab; das Umgekehrte ist der Fall bei geringerem Zufluss. Soll eine Leitung abgeschlossen werden, so wirft der Aufseher wilde Kräuter oder Hobelspähne vor die entsprechenden Löcher, da Hähne nicht vorhanden sind.



Abbildung 3.

Wasser-Reservoire innerhalb der Stadt, welche früher in grofser Zahl existirten, stehen jetzt nur noch 3 mit den Leitungen in Verbindung, da eine zweite Aufspeicherung des aus den Sammelweihern kommenden Wassers innerhalb der Stadt unnöthig ist. Diese Reservoire sind meist architektonisch reich ausgestattet. Dasselbe gilt von den Auslaufrinnen, die meist an Wänden angebracht sind, und besonders von den öffentlichen Leckhäusern „Sebil" genannt. Letztere sind frei stehende Häuschen mit verschiedenen Auslauf-Hähnen und einer vergitterten Kammer für solche Personen, die Krüge füllen wollen. Die moderne Ingenieurkunst verdrängt aber diese Reste einer älteren Kultur immer mehr und anstelle der stets ein monumentales Gepräge tragenden Bauten früherer Zeiten treten zwar praktischere Bauwerke, welche aber leider meist nur den Nützlichkeitszweck in ihrer äufseren Erscheinung zum Ausdrucke bringen.

dass bei solchen Höhen der hydraulische Aufzug alle Treppenanlagen in den Hintergrund drängt. Aber auch der Anfzug muss bei den ganz anssergewöhnlichen Höhenverhältnissen zu erhöhten Leistungen gebracht werden, die sich schon bis zu einer Geschwindigkeit von 1,5 m in der Sekunde gesteigert haben.

Von New-York als Ausgangspunkt haben sich die Thurmhäuser bald über die bedeutendsten Städte der nordamerikanischen Union, in denen Bevölkerungszahl und geschäftliches Leben sich ebenso intensiv hoch gesteigert haben, wie in New-York, z. B. über Boston, Chicago usw., verbreitet. Als ein bemerkenswerthes Beispiel der Thurmhaus-Architektur von Boston führen wir zunächst in Abb. 1 das von den Architekten Shepley, Rutan nnd Coolidge erbaute „Ames Building" vor; es ist ein Geschäftshans grössten Stiles mit gegen das Herkömmliche ansserordentlich gesteigerten Maassverhältnissen. Das unter dem Einflusse der Anglo- und Franco - Romanischen Stilfassungen entworfene Gebäude ist in seinem unteren, durch gewaltige Bögen gebildeten und gleichsam als Sockel für die darüber gelagerten 8 Geschosse anzusehenden Theile, der aus 3 Geschossen besteht, aus Milford-Granit erstellt. Das oberste, durch eine Art Zwerggallerie gegliederte Geschoss wirkt mit dem mächtig entwickelten Hauptgesimse zusammen, welches noch eine Art Dachgeschoss mit Fenster - Oeffnungen zwischen den Konsolen enthält, als stark betonte Bekrönung des grossartigen Bauwerks. Skulptnren und Mosaiken geben den dekorativen Schmuck für eine Architektur, die, so geschickt sie auch auftritt, dennoch nicht vermocht hat, eine befriedigende Zusammenfassung der grossen Massen zu erzielen. Nicht ungeschickt ist die Armirung der Ecken durch 4 Eckpfeiler, deren möglichste Geschlossenheit durch absichtliche Negirung jeglicher architektonischen Gliederung zu erreichen versucht ist. Diese Absicht aber wird durch die verhältnissmässig grossen Oeffnungen, welche in die Pfeiler eingeschnitten sind, znm Theil wieder aufgehoben. Ungünstig wirkt der Wechsel des Motivs — eine wagrecht überdeckte, 3 Geschosse umfassende Bogenstellung löst eine 5 Geschosse zusammenfassende Bogenstellung ab — in dem durch die Eckpfeiler eingeschlossenen Theile des Bauwerks.

Weitaus geschickter als dieses lebhaft an die aegyptischen Pylonenbauten erinnernde Thurmhaus ist das gleichfalls noch eine mässige Anzahl von Geschossen enthaltende, in der Skizze Abbildung 2 dargestellte, von dem Architekten Geo B. Post erbaute „Union Trust Company Building" in New-York, das auf einem durchgehenden Grundstücke zwischen dem Broadway nnd der New-Street liegt. Die hier dargestellte Fassade gegen den Broadway ist in Granit, die gegen die New-Street in Ziegeln mit Terrakotta-Verkleidung ausgeführt. Das Gebäude, im romanischen Stile gestaltet, ist 23 m breit, 33 m tief und 61 m hoch. In unseren Verhältnissen bedeuten 26—30 m schon eine recht ansehnliche Höhe. (Das Berliner Kgl. Schloss ist 30 m hoch.) Die Geschosshöhen betragen 3.1 m, 3.65 m, 4.11 m, 8.7 m usw. Drei hydraulische Aufzüge vermitteln mit der oben angegebenen Geschwindigkeit den Verkehr mit den oberen Geschossen, die sich in der Zahl von 12 übereinanderthürmen.

Eine gegenüber diesem Bau mit Bezug auf den Grundriss noch gesteigerte Höhenentwickelung zeigt das „Tower Building" in New-York (Abbildung 3), das sich über einem mächtigen, aus grossen Quadern gefügten Bogen in romanischer Stilfassung in 11 Geschossen aufbaut. Auch der Grund dieses Gebäudes mündet nach 2 Strassen, jedoch in verschiedener Breite, sodass sich nach der einen Strasse ein Bogensystem ergiebt, nach der anderen Strasse jedoch deren zwei.

Die höchste Steigerung der Geschosszahl aber dürfte doch wohl in dem 31 Geschosse hohen Thurmhaus in New-York (Abbildung 4) erreicht sein. Das über einem Quadrat von 23 m Seite sich erhebende Gebäude steigt bis zu der schon für einen mächtigen Kirchthurm recht ansehnlichen Höhe von 122 m an. Ueber die durch den grossen Druck des Materials nothwendig werdenden besonderen Konstruktionen haben wir schon gelegentlich der Beschreibung des Riesenhauses am Broadway in No. 93 Jhrg. 91 d. Bl. berichtet.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Errichtung so hochragender Bauwerke nur in der höchsten Konzentration des Geschäftsverkehrs und den hierdurch bis zu einer unsinnigen Höhe gesteigerten Kosten des Grunderwerbes ihre Ursache findet. Andererseits kann aber auch darüber kein Zweifel bestehen, dass die Errichtung von Thurmbauten nur als eine Ausnahme zu betrachten ist, da das geschlossene Bausystem Reihenanlagen solcher Bauten aus mehrfachen und nicht zuletzt sanitären Gründen verbietet. Ehe die in unserer Zeit begonnenen Erweiterungen der Städte aufgenommen waren, konnte man namentlich in unsern alten Festungen Häusern mit 8 und auch 10 Geschossen begegnen, meistentheils aber an freieren Platzanlagen. Diese Zahl aber zu der Höhe von 31 Geschossen und vielleicht auch noch mehr zu steigern, blieb den Amerikanern vorbehalten, die in dieser Beziehung von ihrem Mutterlande wie vom gesammten europäischen Festlande unabhängig arbeiten, so sehr sonst ihre Architektur den romantischen Eklektizismus Englands, der in den breiten Massen namentlich durch Walter Scott und seine Geistesgenossen gefördert wurde, zeigt. Die Thurmhäuser sind merkwürdige, ja beachtenswerthe, aber nicht schöne Monumente der amerikanischen Architektur, die in anderer Beziehung anfängt, einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf unsere jüngste Architektur auszuüben und zu gewinnen.

— H. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 4. Dezember 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 65 Personen. Aufgen. Hr. Ing. G. Franz.

Hr. Rambatz macht zu den ausgehängten Plänen des von ihm u. Hrn. Jolasse erbauten John R. Warburg-Stiftes erläuternde Mittheilungen. Das Stift ist bestimmt, würdigen Familien und einzelnen Leuten in bedrückten Verhältnissen billige Wohnungen (50 Pf., bezw. 30 Pf. für die Woche) zu gewähren. Der in „Hamburg und seine Bauten", Seite 199 mitgetheilte Grundriss des Gebäudes hat einige Abänderungen in der Ausführung erfahren. Im Herbst 1888 wurden unter persönlicher Mitwirkung des Stifters, der nach Aussen jedes Hervortreten seines Namens vermied, die Pläne zum Mittelbau festgestellt; derselbe enthält 12 Wohnungen im Erd- u. den beiden Obergeschossen, nämlich, je 4 bestehend aus Küche u. bezw. 2 und 3 Zimmern, ein Berathungszimmer, den durch 2 Geschosse reichenden Saal u. eine Hausmeisterwohnung; nachträglich wurden noch Kellerwohnungen eingerichtet, so dass der Mittelbau i. g. 15 Wohnungen enthält. Die Flügelbauten wurden 1891 nach dem inzwischen leider erfolgten Tode des Stifters ausgeführt; der östliche Flügel enthält 9 Wohnungen von Küche u. 2 Zimmern, 4 von Küche u. 1 Zimmer u. 2 Wohnungen bestehend aus nur 1 Zimmer mit Kochofen, zusammen 15 Wohnungen; der westliche Flügel enthält 6 Wohnungen von Küche und 2 Zimmern oder Kammern, u. je 8 Wohnungen von 2 bezw. 1 Zimmer mit Kochofen, zusammen 22 Wohnungen. Die Gesammtzahl der Wohnungen beträgt somit 52. Die Keller enthalten Speisekammern u. Vorratheräume, sowie eine gemeinschaftliche Waschküche; im Dachgeschoss befinden sich Feuerungsgelasse u. Trockenräume. Die Fassaden sind im Rohbau aus hellgelben Liegnitzer Verblendsteinen ausgeführt. Die Baukosten betragen für den Mittelbau 114 000 ℳ für die Flügel zusammen 118 000 ℳ, im Ganzen 232 000 ℳ, oder 309 ℳ für 1 qm bebaute Fläche; hierzu kommen dann noch die Kosten für den Bauplatz u. das zur Bestreitung der Unterhaltungskosten ausgesetzte Kapital. — Der Hr. Vorsitzende knüpft an den Dank für den Redner Worte warmer Anerkennung für den Wohlthätigkeitssinn des leider zu früh heimgegangenen Stifters, Hrn. John R. Warburg, zu dessen ehrenden Gedenken die Anwesenden sich von den Plätzen erheben.

Hierauf macht Hr. Obering. F. Andr. Meyer Reisemittheilungen über Budapest und Wien. Ein amtlicher Auftrag führte den Redner in genannte Städte, in deren jeder er nur wenige Tage verweilen konnte. Die herrliche Eisenbahnfahrt über die Karpathen mit dem Glanzpunkte Kremnitz kurz erwähnend, gibt Redner einen Ueberblick über die Lage der Städte Ofen und Pest, und berichtet im besonderen über die ausgebaute Königsburg in Ofen mit der aus 3000 und einigen Glühlampen bestehenden elektr. Beleuchtungsanlage, bei welcher die alten Lüster beibehalten und die Glühlampen, wie Flammen auf den Kerzen angebracht sind. Die Stromverhältnisse und die Margaretheninsel, die elektrische Strassenbahn von Siemens & Halske mit unterirdischer Stromzuführung, die Fabrik von Gans & Co. mit einer elektr. Versuchsbahn, bestehend aus einer Schiene, das neue Reichstagsgebäude u. a. m. werden besprochen; von letzterem ist ein vollständiges Modell in $\frac{1}{20}$ der wirklichen Grösse mit etwa 15 000 fl. Kosten hergestellt worden. Auf Wien übergehend gibt Redner einen Ueberblick über das neue Weichbild der Stadt, welches nach Eingemeindung der Vororte nun 15 000 Hekt. umfasst (gegen Hamburg 7 500). Eine eingehende Beschreibung wird den Eisenbahnplänen zur besseren Verbindung der vorhandenen grossen, in Wien mündenden Hauptbahnen und zur Erleichterung des Lokalverkehrs in den inneren und äusseren Stadttheilen gewidmet; ferner wird gedacht der Entwürfe zur Ueberwölbung des Wienflusses, zur Anlage von grossen Schmutzwassersammlern längs des Wienflusses und des Donaukanal's und endlich zur Umwandlung des Donaukanales zu einem Binnenhafen mit Abschluss desselben durch Kammerschleusen. Für diese Zwecke sollen zunächst 100 Millionen Gulden durch gemeinschaftliche Betheiligung der Stadt Wien, des Landes Niederösterreich und des österreichischen Gesammtstaates flüssig gemacht werden. Cl.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 4. Januar. Vorsitz.: Hr. G. Meyer; anwesend 44 Mitglieder, 2 Gäste.

Unter den Eingängen ist besonders hervorzuheben das vom Verbands-Vorstande übersandte Schreiben betreffend die Einladung des Hrn. Geheimrath Wermuth, des Reichskommissars für die Weltausstellung zu Chicago, zu einer Konferenz. Die Einladungsschreiben sind an eine Anzahl von Ingenieuren

usw. Deutschlands sowie an den Verbands-Vorstand ergangen. Letzterer hat geglaubt, das Interesse des Verbands dadurch noch besonders wahren zu sollen, dass er bei den Einzelvereinen angefragt hat, ob sie besondere Wünsche betreffs der Zuziehung bestimmter Personen zu der in Aussicht genommenen Konferenz hätten; dann möchten sie diese Personen dem Verbands-Vorstande bis zum 15. Januar namhaft machen; derselbe wird alsdann den Hrn. Reichskommissar ersuchen, auch diese Herren zu der Konferenz hinzuzuziehen. Diesseits wird man dem Verbands-Vortande die Hrn. Goering, Hossfeld, Wallot, Bruno Schmitz und Rieth namhaft machen.

Hr. Ernst hat dem Gropius-Büstenfond 500 *M.* überwiesen. Der Vorsitzende spricht demselben hierfür den wärmsten Dank des Vereins aus; die Versammlung stimmt dem lebhaft bei.

Die Hrn. Wallot, Goering und Keller müssen in diesem Jahre satzungsgemäss aus dem Vorstande ausscheiden. Neu aufgenommen werden die Regierungsbauführer: Foerster, Gossen, Heimerle, Hobrecht, Northe und Lammers.

Hr. Reg.-Bmstr. Soeder spricht nunmehr über elektrische Stromsysteme. Seine ursprüngliche Absicht sei gewesen, so führt der Redner aus, über elektrische Zentralanlagen, insbesondere über die von ihm in Madrid ausgeführte zu sprechen. Bei genauer Betrachtung erweise sich aber der Stoff zu gross für einen Vortragsabend; er wolle daher heute nur über die verschiedenen Stromsysteme sprechen und behalte sich vor, demnächst über die Madrider-Anlage im besondern noch einige Mittheilungen machen.

Einleitend ist indessen noch vorauszuschicken, dass man unter einer elektrischen Zentralanlage eine solche versteht, welche den Zweck hat, elektrische Ströme in grösserer Menge zu erzeugen, und dieselben über ein grösseres Gebiet zu vertheilen behufs Abgabe von Licht, Kraft oder Wärme. Ein solch grösseres Absatzgebiet bieten in den meisten Fällen die Städte, deren Strassen zur Führung der Stromleitungen benutzt werden müssen; im Gegensatz stehen hierzu die Blockanlagen, welche nicht über ein in sich geschlossenes Häuserquartier hinausreichen.

Abgesehen nun von den baulichen Anlagen der Zentralstation, auf welche heute nicht eigegangen werden soll, unterscheidet man an einer solchen: 1) einen motorischen, 2) einen elektrischen Theil, 3) das Stromvertheilungsnetz und 4) die Installationen. Letztere umfassen sämmtliche Einrichtungen zur Nutzbarmachung des Stroms im Innern der angeschlossenen Gebäude.

Das für die Zentralanlage zu wählende System hängt vorzugsweise ab von der Art der zur Verfügung stehenden motorischen Kraft, von der Art und Spannung der elektrischen Ströme und von der Art der Stromvertheilung.

Die den elektrischen Strom erzeugende bewegende Kraft kann entweder in der Zentrale selbst hervorgebracht oder derselben von aussen her zugeführt werden Im ersteren Falle kommt wohl ausschliesslich Dampfkraft zur Verwendung, während im letzteren Wasser, Gas und Druckluft als die wichtigsten Träger der Betriebskraft bezeichnet werden müssen; bei allen dienen bestimmte Maschinen dazu, die zur Verfügung stehende Betriebskraft zur Erzeugung des elektrischen Stromes nutzbar zu machen.

Von der wesentlichsten Bedeutung für die ganze Anlage ist aber die Wahl des Stromsystemes. Zur Betrachtung der zur Zeit in Anwendung kommenden verschiedenen Stromsysteme soll daher im besonderen geschritten werden; selbstverständlich muss die theoretische Grundlage, sowie die Bezeichnung der Maasseinheiten (Volt, Ampère und Ohm) als bekannt gelten.

Man unterscheidet nun zunächst in der Hauptsache zwei Stromarten: Gleichstrom und Wechselstrom und dann ferner niedrig gespannte und hochgespannte Ströme. Soll der Strom, wie dies gewöhnlich der Fall ist, zur Beleuchtung dienen, so sind hierdurch bereits wesentliche Anhaltspunkte für die Stromspannung gegeben. In der Regel sollen Bogenlicht und Glühlicht gleichzeitig erzeugt werden können; in diesem Falle ist die Stromspannung vorzugsweise von der zum Betriebe einer Bogenlampe erforderlichen Spannung abhängig. Die Konstruktion der Bogenlampen darf als bekannt vorausgesetzt werden; ein gutes Brennen der Lampen erfordert erfahrungsmässig eine Stromspannung von 60 bis 65 Volt. Diese Spannung kann daher als untere Grenze der für eine elektrische Beleuchtungsanlage erforderlichen Spannung angesehen werden. Die für Glühlicht nöthige Spannung ist nach unten nicht begrenzt; sie kann sich also der obigen Spannung anpassen und es können bei einer derartigen Anlage Glüh- und Bogenlicht durch denselben Strom erzeugt werden. Anlagen von so niedriger Spannung sind häufig ausgeführt worden und sie haben den Vortheil, dass jedes vom Stromkreise abgezweigte Licht für sich entzündet und gelöscht werden kann, ohne dass die anderen Lichter davon berührt werden. Für grössere Anlagen würde dieses System dagegen sehr unwirthschaftlich sein, da sowohl die Anlagen, als auch die Betriebskosten sehr hoch werden würden.

Redner geht nunmehr zu einigen theoretischen Betrachtungen über, auf welche hier aus Mangel an Platz nicht eingegangen werden kann; er bespricht die Berechnung der Querschnitte der Stromleitungen, das Ohm'sche Gesetz, die Verluste an Energie usw. und kommt zu dem Ergebniss, dass die Höhe der für Glühlampen zulässigen Spannung, welche sowohl vom Materiale, wie auch von dem jeweiligen Stande der Fabrikation abhängig ist, zur Zeit 150 Volt beträgt; da gleichzeitig Strom für Bogenlampen und Glühlicht abgegeben werden muss und die Hintereinanderschaltung von 3 Bogenlampen bereits eine Stromstärke von über 150 Volt erforderte, die für Glühlampen nicht mehr zulässig ist, so ist man z. Z. nur imstande, 2 Bogenlampen hintereinander zu schalten, was eine Stromstärke von 110 bis 120 Volt beansprucht.

Fasst man nun die verschiedenen Stromvertheilungs-Systeme ins Auge, bei welchen der Strom direkt von der Erzeugungsstelle nach der Verbrauchsstelle geführt wird, bei welchen aber eine Umformung nicht stattfindet, so haben wir es in erster Linie mit dem Zweileitersystem zu thun. Bei diesem geht in einfachster Form von jedem Pol der Stromquelle eine Leitung aus und die Widerstände werden einfach zwischen die beiden Leitungen geschaltet; die Verzweigung der Leitung findet stets durch zwei Drähte statt. Der Betrieb und die Einrichtungen für die Stromvertheilung sind bei diesem System sehr einfach und übersichtlich. Da aber die Glühlampenspannung und somit die Spannung an den Verbrauchsstellen überhaupt nur etwa 110 Volt beträgt, so werden für grössere Anlagen die Baukosten sehr hoch.

Das Bestreben, die Betriebsspannung, das heisst die Spannung der Elektrizitätsquelle zu erhöhen, aber dieselbe Lampenspannung beizubehalten und zwar ohne Umwandlung des Stromes hat zu der Einführung der Mehrleitersysteme geführt. Diese Systeme sind im wesentlichen nichts anderes als die Hintereinanderschaltung mehrer Zweileitersysteme und je nach der Zahl der hintereinander geschalteten Zweileitersysteme erhält man entsprechend hohe Betriebsspannungen. Legt man also zwei Zweileitersysteme zusammen, so erhält man ein Dreileitersystem. Bei demselben besteht sonach zwischen den äussersten Polen die doppelte Lampenspannung; den mittleren Pol nennt man den neutralen oder den Nullpol. Sind die Widerstände in beiden Gruppen oder Stromkreisen gleich, so geht nur durch die äusseren Leiter Strom, während der Mittelleiter nur Spannung aber keinen Strom enthält. Erst wenn die Zahl der Lampen in einem der Stromkreise grösser wird als in dem andern, muss auch, dem Ueberschuss entsprechend, Strom in dem Mittelleiter auftreten. Analog dem Dreileitersystem ist das Fünfleitersystem und so fort gebildet. Auf die nun folgenden Berechnungen des Redners können wir hier selbstverständlich nicht eingehen, ebenso wenig auf die verschiedenen Einrichtungen zum Messen und Reguliren der Ströme usw.

Hierauf ging Hr. Soeder zu der Besprechung der Wechselströme über, mit deren Hilfe man bei weitem höher gespannte Ströme erzielen kann. Bei diesen Strömen findet ein kontinnirlicher Wechsel der Richtung statt, in welcher das elektrische Fluidum die Leitungen durchströmt; die Unterbrechungen erfolgen aber in solch geringen Zwischenräumen, dass dadurch das richtige Brennen der Lampen nicht berührt wird. Ganz besonders geeignet erweist sich aber der Wechselstrom zur Umformung. Auf das Prinzip der Umformer und der dazu gehörigen Einrichtungen ging der Redner nunmehr über.

Die Versammlung folgte den Ausführungen des Redners mit grossem Interesse und lohnte denselben durch reichen Beifall.

Nach Schluss des Vortrages nahm Hr. Goering das Wort, um die Vereinsmitglieder zu bitten, sich an dem Bezuge der Verbands-Mittheilungen reger zu betheiligen. Hr. Pinkenburg wies darauf hin, dass es in erster Linie Sache des Vorstandes sei, ein lebhafteres Interesse an den Verbands-Angelegenheiten im Vereine zu erwecken. Pbg.

Vermischtes.

Die Errichtung einer Zentralstelle zur Regelung der Platzfragen für öffentliche Gebäude, welche mit Bezug auf Berlin schon seit 15 Jahren und länger als eine dringende Nothwendigkeit erkannt und in diesem Blatte mehrfach erörtert worden ist, scheint einer Verwirklichung in gewissem Umfange näher zu rücken. Der „H. C.“ enthält folgende, offenbar aus amtlichen Quellen zugeflossene Mittheilung:

„Schon lange und oft sind die Weiterungen schwer empfunden worden, welche öffentliche Bauprojekte durchzumachen haben, deren Ausführung wegen der Lage des Bauplatzes und der ins Spiel kommenden Eigenthumsfragen von einer Reihe von Vorentscheidungen verschiedener Behörden abhängig ist. Namentlich in den Grossstädten, wie Berlin, kommen nicht selten Interessen des Finanz-, des Verkehrs-, des Forst- und Militärfiskus u. s. w. infrage und es vergeht oft eine lange Zeit, ehe die verschiedenen betheiligten Verwaltungen die Prüfung erledigt haben und im Gange der Angelegenheit von einer Stelle zur anderen und nicht selten wieder zurück an dieselbe Stelle alle Vorfragen erledigt sind.

Der Kaiser hat namentlich bei den Berliner Kirchenbauten, die unter seiner und der Kaiserin Aegide mit Unterstützung des evangelischen Hilfsvereins im Entstehen begriffen sind, einen Einblick in diese Weitläufigkeiten bekommen und gelegentlich dem Wunsche auf beschleunigte Abwickelung der vorbereitenden Geschäfte Nachdruck gegeben.

„Bei dem Plane, eine Zentralstelle für Regelung der Grundstücksverhältnisse bei öffentlichen Bauten zu schaffen, kann es natürlich nicht darauf abgesehen sein, die Wahrnehmung der besonderen fiskalischen und anderen öffentlichen Interessen den dazu sonst berufenen Organen ganz zu entziehen und auf ein neues Organ zu übertragen, sondern es wird eine Beschleunigung des Verfahrens in der Art bezweckt, dass künftig die Prüfungen und Entscheidungen nicht hinter einander, sondern gleichzeitig in gemeinsamer Aussprache und Berathung von Kommissaren getroffen werden sollen. Immerhin kann eine solche Einrichtung auch dazu dienen, den Ressort-Partikularismus, der sich mitunter in Grundstücks-Angelegenheiten unter den verschiedenen Vertretern des Staatsfiskus geltend macht, abzuschwächen und leichter in dem überwiegenden allgemeinen Interesse aufgehen zu lassen."

Erfreulich, wie der angebahnte Fortschritt ist, wird man zunächst doch nicht allzu grosse Erwartungen auf ihn setzen dürfen. Auch gemeinsame Berathungen von Kommissaren können, wenn den betreffenden Behörden die entscheidende Stimme verbleibt, oft sehr in die Länge gezogen werden und dem Ressort-Partikularismus den breitesten Spielraum zur Entfaltung lassen, wie dies aus Berliner Beispielen ja sattsam bekannt ist.

Todtenschau.

Maler Michael Welter, dessen dekorative Wand-Malereien in der Wartburg, in der Hildesheimer St. Godehard-Kirche, in St. Kunibert und St. Maria in der Kupfergasse zu Köln nebst vielen anderen allgemein bekannt und für die Wiederanwendung eines derartigen Schmucks geradezu bahnbrechend gewesen sind, ist am 4. Januar d. J., beinahe 84 Jahre alt, in seiner VaterstadtKöln gestorben.

Preisaufgaben.

Zur Preisbewerbung um das Kunstgewerbe-Museum für Flensburg. In No. 2 Ihrer Zeitung sprechen Sie die Vermuthung aus, dass bei diesem Wettbewerb die Preisrichter wohl keine Gelegenheit hatten, das Programm des Preisausschreibens vor dem Erlass des letzteren zu prüfen. Diese Vermuthung bestätigt sich bei genauerer Durchsicht des Programms. Im § 5 wird gefordert, dass die Bausumme von 275 000 ℳ. innezuhalten ist, und § 6 besagt, dass Arbeiten, welche dieser Bedingung oder den Anforderungen des Programms nicht genügen, von der Konkurrenz auszuschliessen sind.

Da die erforderlichen Raumgrössen für die verschiedenen Geschosse angegeben sind, (nur „im Einzelnen ist eine vollständig genaue Einhaltung der Raumgrössen nicht erforderlich") und auch die Minimalhöhen derselben festgesetzt sind, so lässt sich unter Hinterzufügung der Grösse für die nöthigen Treppen, Korridore und Aborte, sowie der Mauerstärken der kubische Inhalt, welchen das Gebäude meistens erhalten muss, leicht ermitteln. Nach beiliegender Berechnung *) ergeben sich 18 584 ^{cbm} umbauten Raumes; es kommen demnach bei einer Bausumme von 275 000 ℳ. auf 1 ^{cbm} 14,8 ℳ. Baukosten.

Es ist wohl kaum anzunehmen, dass die Preisrichter einen so niedrigen Einheitspreis für ausreichend erachten, wenn dabei inbetracht gezogen wird, dass das Gebäude bei seinem Zweck eine angemessene innere Ausstattung bzw. eine Zentralheizung, sowie Gas- bezw. elektrische Beleuchtung erhalten soll. Bei der kürzlich abgelaufenen Museum-Konkurrenz in Crefeld waren 18—22 ℳ. für 1 ^{cbm} im Preisausschreiben angesetzt. Die Preisrichter haben in ihrem Gutachten den Preis von 18 ℳ. bei den meisten Arbeiten für zu gering und nur bei einfacher Ausführung und hohen Räumen für zulässig erachtet. — Bei Annahme eines solchen Minimalpreises von 18 ℳ. stellt sich aber in diesem Falle die Bausumme auf 334 500 ℳ., also auf 59 500 ℳ. mehr, als die zulässigen Kosten!

Dem Theilnehmer an dem Wettbewerb stehen nur zwei Wege offen: entweder er erfüllt die Raumforderungen des Programms und überschreitet die Bausumme in erheblichem Maasse oder er bleibt innerhalb der Bausumme und ist deshalb gezwungen, alle Räume zu verkleinern und dadurch die Programm-Bedingungen ausseracht zu lassen. In beiden Fällen erfolgt nach § 6 die Ausschliessung von der Preisbewerbung.

Nach den obigen Ausführungen erscheint die Betheiligung an der Konkurrenz aussichtslos. Hätte der Magistrat von Flensburg vor Erlass des Preisausschreibens einen Vorentwurf aufgestellt und die Preisrichter befragt, so wäre manchem Fachgenossen unnütze und vergebliche Arbeit erspart geblieben.

R. K.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer evang. Kirche für Plauen i. V. Dem an die Theilnehmer versandten Gutachten des Preisgerichts entnehmen wir in Ergänzung unserer früheren Mittheilungen (Nr. 94, S. 569 Jahrg. 91) noch die Angabe, dass neben den 3 preisgekrönten noch 4 weitere Entwürfe mit den Kennworten „Ora et labora", Pax vobiscum", „Glückauf" (II) und „Bete und arbeite" zur engeren Wahl gelangt sind. Wir stellen den Verfassern derselben anheim, ihre Namen durch u. Blatt bekannt zu geben. — Als sehr dankenswert darf auch bei diesem Wettbewerb, wie bei dem vorjährigen um die Moritzkirche im benachbarten Zwickau die Thatsache begrüsst werden, dass sich das Preisgericht die Mühe nicht hat verdriessen lassen, jeder einzelnen unter den 79 eingegangenen Arbeiten eine kurze Beurtheilung zu widmen.

*) Dieselbe ist von uns eingesehen worden. Die Redaktion.

Wettbewerb für Entwürfe zu dem Kaiser Wilhelm-Museum für Crefeld. Aus Veranlassung unserer Mittheilung auf S. 634 Jhrg. 91 d. Bl. haben sich uns die Architekten Hrn. H. Salzmann und C. Ganzlin in Düsseldorf als Verfasser der mit dem Zeichen zweier Kreise und Hr. Arch. Bollmann in Bremen als Verfasser der mit dem Kennwort: „Einfach würdig" bezeichneten Arbeit genannt.

Brief- und Fragekasten.

Herrn S. S. Die Berliner Baupolizei-Ordnung ist durch den Regierungspräsidenten am 24. Juni 1887 auf folgende Berliner Vororte erstreckt worden:

Stralau, Lichtenberg, Friedrichsberg, Neu-Weissensee, Pankow, Reinickendorf. Boxhagen, Rummelsburg, Treptow, Rixdorf, Britz, Tempelhof, Schöneberg, Wilmersdorf, Friedenau, Schmargendorf, Steglitz, und Gross-Lichterfelde.

Durch Verordnung vom 16. April 1890 hat die Ausdehnung der Berliner Bauordnung auf die Vororte Mariendorf und die Villenkolonie Grunewald stattgefunden, für welche also eine villenartige Bebauung durch das öffentliche Recht nicht gesichert ist. Ob dies möglich ist, steht nach geltendem Landesrecht überhaupt sehr dahin; die betr. Gründe denen übrigens noch ein weiterer aus §. 23 der Reichsgewerbe-Ordnung v. 27. Juni 1869 hinzugefügt werden kann, sind in No. 2 dies. Zeitg. von anderer Seite angegeben worden.

Für die sonstigen Orte in der Umgebung Berlins gilt die Polizei-Verordnung für das platte Land der Provinz Brandenburg v. 15. März 1872 und für die Städte v. 26. Januar 1872 mit kleineren Nachträgen, die an dem Wesen der Bestimmungen nichts ändern. Diese beiden Verordnungen ermöglichen villenartige Bebauung, ohne dieselbe zu fordern.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Dem kgl. Reg.- u. Kr.-Brth. Stuhlfauth in Würzburg u. den kgl. Bauamtmännern Eisenbiegler in Hof u. Sörgel in Traunstein, sowie dem Ob.-Ing. der pfälz. Eisenb. Otto Serini in Zweibrücken ist der Verdienstorden vom Hl. Michael IV. Kl. verliehen.

Preussen. Dem Dozenten an der kgl. techn. Hochschule zu Berlin, Geh. Ob.-Brth. Hagen ist das Prädikat Professor u. dem Prof. a. d. techn. Hochschule in Stuttgart Dr. v. Baur der Rothe Adler-Orden III. Kl. verliehen.

Der bish. Reg.-Bmstr. Jul. Hesse in Loetzen O.-Pr. ist als kgl. Kreis-Bauinsp. das. angestellt worden.

Zu kgl. Reg.-Bmstrn. sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Emil Hoffmann aus Gollancz, Kr. Wongrowitz, Oskar Boettcher aus Graudenz, Rudolf Labes aus Konitz W.-Pr. u. Eduard Schlöbcke aus Winsen a. d. Luhe (Hochbaufach); Boleslaus Obrebowicz aus Posen, Friedr. Schnapp aus Wickede a. d. Ruhr, Friedr. Hartwich aus Hardegsen, Prov. Hannover, Georg Weikusat aus Gumbinnen u. Max Preiss aus Frankenstein i. Schl. (Jngbfch.)

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Herm. Seifert in Berlin ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt worden.

Württemberg. Dem Reg.-Bmstr. Otto Kapp, z. Z. Dir. b. d. Gesellsch. f. d. Bau d. kleinasiat. Eisenb. in Konstantinopel ist der türk. Osmanié-Orden III. Kl. u. der Medjidié-Orden II. Kl., sowie dem Prof. Dr. Dietrich a. d. techn. Hochschule in Stuttgart das Ritterkreuz des Ordens der württ. Krone verliehen.

Der Ob.-Brth. tit. Baudirektor v. Landauer b. d. Domänen-Dir. ist seinem Ansuchen gemäss in den Ruhestand versetzt unter Ernennung zum Ehren-Mitgl. d. Dom.-Dir. ernannt; demselben ist das Kommenthurkreuz II. Kl. des Friedrichs-Ordens verliehen.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vorstandssitzung des Verbandes deutscher Arch.- und Ing.-Vereine. Zu der am 9. des Monats stattgehabten Sitzung war behufs näherer Abmachungen über die diesjährige Wanderversammlung zu Leipzig Hr. Brth. Rossbach, Leipzig eingeladen worden. Infolge Erkrankung desselben war der stellvertretende Vorsitzende des Vereins Leipziger Architekten, Hr. Arch. Weidenbach erschienen.

Zunächst wurde das Programm der Wanderversammlung durchgesprochen und beschlossen, gleich wie auf den früheren Wanderversammlungen von Fachgruppen-Sitzungen Abstand zu nehmen, dafür aber auch Sorge zu tragen, dass für die Vorträge allgemein interessirende und zeitgemässe Stoffe gewählt werden; ebenso wird den Versammlungen ein grösserer Raum im Rahmen des ganzen Programms eingeräumt. Als Zeitpunkt der Versammlung werden die Tage vom 26. August bis 1. September festgesetzt. Da die Verhandlungen bezüglich der rechtzeitigen Aufstellung des Semper-Denkmals einen günstigen Fortgang nehmen, so kann bereits jetzt mit einiger Zuversicht daran festgehalten werden, dass die Wanderversammlung mit der Enthüllung des Denkmals in Dresden ihren würdigen und weihevollen Abschluss findet. An Vorträgen stehen fest: Geh. Brth. Prof. Hagen, Berlin: „Welche Mittel giebt es, um den Hochwasser- und Eisgefahren entgegen zu wirken," Reg.-Bmstr. Soeder, Berlin: „Die Beziehungen der Elektrotechnik zum Baufach"; Stadtbauinsp. Pinkenburg: „Rückblick auf die Wanderversammlungen deutscher Architekten und Ingenieure." Fest in Aussicht genommen sind ferner Vorträge über Leipzig und über Gottfried Semper.

Seitens der Vereinigung Berliner Architekten und des Hamburger Vereins ist darauf hingewiesen, dass der Nutzen der mit den Wanderversammlungen verbundenen Ausstellungen in keinem Verhältniss zu der Mühe und Arbeit stehe, welche zu ihrer Veranstaltung erforderlich sind. Es wird daher von den beiden Vereinen sowohl eine Beschränkung wie auch eine anderweitige Organisation dieses Theils der Wanderversammlung empfohlen. Der Vorstand des Verbandes vermag den Auslassungen der beiden Vereine nur zuzustimmen und der Vertreter des Ortsausschusses erklärt, dass die gegebenen Anregungen bestens benutzt werden würden.

Es wird nunmehr zu der Besprechung der Weltausstellung in Chicago übergegangen. Hr. Pinkenburg giebt an, dass auf das letzte Rundschreiben des Vorstands, betreffend die Vertretung einzelner Vereine auf der vom Reichskommissar geplanten Konferenz, Anmeldungen vom Berliner, Leipziger und Frankfurter Verein bereits eingegangen seien und dass weitere vom Hamburger Verein in Aussicht ständen. Ueber ihre Theilnahme an der Welt-Ausstellung haben sich bis jetzt erst 18 Vereine geäussert; unter diesen haben 14 ihre Betheiligung unbedingt abgelehnt.

Hr. Pinkenburg theilt ferner mit, dass Hr. Prof. Koch das druckfertige Manuskript über die natürlichen Bausteine Deutschland eingeliefert habe und dass demnach in kürzester Zeit mit der Drucklegung begonnen werden könne; die bis jetzt auf das Werk eingegangenen Abonnements-Anmeldungen seien indessen leider noch sehr geringfügig.

Der Frankfurter Verein hat an den Vorstand geschrieben, dass es ihm unmöglich sei, sich an der Bearbeitung des Fragebogens über die Feuersicherheit der Baumaterialien zu betheiligen. Die in dem Schreiben angeführten Gründe vermag der Verbands-Vorstand indessen als stichhaltig nicht anzuerkennen und es soll dem Vereine dementsprechend geantwortet werden. In Betreff der Flusseisenfrage sind die Verhandlungen mit dem Vereine Dentscher Ingenienre und dem Vereine Deutscher Eisenhüttenleute zum Abschluss gediehen. Sobald beide Vereinigungen die Namen ihrer Vertreter angegeben haben werden, kann zu der Einberufung des Ausschusses geschritten werden. Pbg.

Architekten- und Ingenieur Verein zu Hamburg Versammlung am 11. Dezember 1891. Vorsitz. Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 56 Personen; aufgenommen als Mitglied Hr. Reg. Bauf. A. Weicht.

Nach Mittheilung verschiedener Eingänge vom Verbands-Vorstande wird in üblicher Weise die Vertrauenskommission zur Vorbereitung der Wahlen für die Vereins-Aemter i. J. 1892 gewählt. Hieranf spricht Hr. Branddirector Strehl-Altona über: die Entwickelung des Feuerlöschwesens in Deutschland.

Den geschichtlichen Mittheilungen über die Veranstaltungen zur Verhütung und Bekämpfung von Feuersgefahr im Mittelalter lässt Redner die Schilderung des Entstehens der Berufsfeuerwehren seit der Mitte dieses Jahrhunderts folgen und giebt von einer Reihe deutscher Städte statistische Zahlen über die Feuerwehr-Einrichtungen. Demnach hat Berlin mit 1 600 000 Einw. in der 1851 errichteten Berufsfeuerwehr 15 Offiziere und 763 Mann, die sich auf eine Hauptfeuerwache und 10 Feuerwachen vertheilen und besitzt 9 Dampf- und 18 Saug- und Druckspritzen; in 1890 kamen 1240 Alarmirungen zu Bränden vor. — Hamburg mit 570 000 Einwohnern verfügt über 5 Offiziere und 246 Mann in einer Haupt- und 4 Feuerwachen; zwei weitere Feuerwachen sind im Bau begriffen; dazu kommen 11 Land- und 12 Schiffsdampfspritzen und 39 Saug- und Druckspritzen; die Zahl der Alarmirungen zu Bränden betrug 1890 785 — Breslau hat bei 335 000 Einw. 4 Offiziere und 160 Mann, eine Haupt- und 5 Nebenfeuerwachen, 2 Dampfspritzen und 18 Saug- und Druckspritzen; 1890 248 Alarmirungen zu Bränden. Altona bei 145 000 Einw. hat seit 1890 Berufsfeuerwehr mit 2 Officieren und 58 Mann in einer Feuerwache, 2 Dampfspritzen und 14 Saug- und Druckspritzen; 1890 195 Alarmirungen zu Bränden. — Für Bremen mit 130 000 Einw. stellen sich die Zahlen auf 3 Offiziere, 106 Mann, eine Haupt- und 3 Nebenwachen, 3 Dampf- und 11 Saug- und Druckspritzen; 1890 543 Alarmirungen zu Bränden. Diese Zahlen ergeben, dass Hamburg der Zahl nach am besten mit Dampfspritzen ausgerüstet ist. Redner erwähnt zum Schluss noch einer auf der Frankfurter Ausstellung vorgeführten elektrischen Feuerspritze und der dem Feuerlöschwesen möglicherweise noch bevorstehenden Umwälzung durch Nutzbarmachung der Elektrizität.

Im Anschluss an die numerische Ueberlegenheit Hamburg's an Dampfspritzen gegen Berlin macht der Hr. Vorsitzende auf den Umstand aufmerksam, dass die Berliner Dampfspritzen neuerdings vielfach direkt aus dem unerschöpflichen Schatz des dortigen Grundwassers saugen, indem auf den Bürgersteigen eiserne Saugbrunnen errichtet sind, an deren Schaft der Saugeschlauch der Dampfspritzen seitlich angeschraubt werden kann.

Der Hr. Vorsitzende macht hierauf Mittheilung von einer durch Dr. Puchstein in Berlin vorbereiteten Expedition nach Sicilien zur näheren Erforschung verschiedener Bauwerke des Alterthum's; namentlich handelte es sich um folgende Aufgaben: Genaue Prüfung alter und neuer Funde inbezug auf Terracotta-Verkleidung im antiken Bauwesen, die antiken Stadtmauern in Sizilien, Hafenbauten und Molenanlagen, Wasserleitungen und Nachprüfung der Aufnahmen sizilianischer Tempel. Bei dieser Unternehmung wünsche man unser verdientes Vereinsmitglied, den Architekten Koldewey, der durch seine Vorträge im Verein über die Ausgrabungen von Assos und Neandria unser Interesse für seine Studien so lebhaft angeregt habe, zu betheiligen; die Kostenfrage mache aber noch einige Schwierigkeiten. Der Vorstand schlage nun vor, dass der Verein für diese bauwissenschaftliche Unternehmung einen Beitrag von 500 *M.* bewillige und Hrn. Koldewey zur Verfügung stelle. Der Antrag wird von Hrn. Engelbert Pfeiffer warm unterstützt und einstimmig angenommen, worauf die Summe durch Zeichnungen einzelner Mitglieder noch erhöht wird.

Hr. Oberingen. Meyer theilt mit, dass in jüngster Zeit politische Blätter die Nachricht gebracht hätten, er habe einen Entwurf zur Kanalisirung der Elbe von Cuxhaven bis Hamburg mit Schleusen usw. ausgearbeitet, aus welcher Veranlassung ihm von verschiedenen Seiten Briefe mit Vorschlägen zur Nutzbarmachung der Gefälle an den Schleusen u. dergl. zugegangen seien; er wolle nur feststellen, dass es sich bei der ganzen Sache lediglich um Zeitungs-Enten handele. — Hr. Stadtbrth. Stahl-Altona knüpft hieran die Mittheilung, dass bei der Kanalisirung des Main's bei Frankfurt die Absicht bestanden habe, das am Nadelwehr vorhandene Gefäll von $2{,}5^{m}$ zu einer Zentral-Anlage für Kraftversorgung auszunutzen. Leider sei damals dieser Plan regierungseitig abgelehnt worden, weil man glaubte, dem Nadelwehr nicht soviel Wasser entziehen zu dürfen; neuerdings nun werde der Gedanke wieder aufgenommen und bearbeitet, freilich unter viel ungünstigeren Verhältnissen, als beim Bau des Wehres s. Z. vorgelegen hätten. Cl.

Architekten Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure vom 11. Januar, anwesend 103 Mitglieder und 6 Gäste. Vorsitzender Hr. Opel.

Da geschäftliche Mittheilungen nicht zu machen waren, erhält sofort Hr. Oberbaudirektor Franzius, Bremen, das Wort zu seinem Vortrage: „Ueber Bremische Hafenbauten und Korrektion der Unterweser," über den in der nächsten No. selbstständig berichtet werden wird. Der Vorsitzende dankte dem Redner für seine hochinteressanten und fesselnden Mittheilungen in warmen Worten und zeigte noch an, dass Hr. Franzius dem Vereine mehre Broschüren überwiesen habe. — Schluss der Sitzung nach 9½ Uhr.

Vermischtes.

Statistisches aus dem Berliner Verkehrsleben. I. Im R. u. St.-A. sind im Laufe des Sommers einige Mittheilungen über den „Verkehr in Berlin und seine Opfer" erschienen, aus denen an dieser Stelle diejenigen Angaben, an welche ein all-

gemeines Interesse sich knüpft, mitgetheilt werden sollen. Zwar reichen die Angaben vielfach nnr bis zum Jahre 1888 hinauf, geben aber auch in dieser zeitlichen Unvollständigkeit Kunde von der gewaltigen Steigerung, die bei dem Verkehrsleben der Reichshauptstadt von Jahr zu Jahr stattfindet.

Die erste Pferdeeisenbahn Berlins war bekanntlich die 8 km lange Strecke vom Kupfergraben nach Charlottenburg, welche am 22. Juni 1865 eröffnet wurde; ihr folgten vom Jahre 1873 an in rascher Folge die weiteren Aussenlinien Rosenthaler Thor—Gesnndbrunnen, Oranienburger Thor—Moabit, Bellealliance-Strasse, Brandenburger Thor—Hallesches Thor und Schönhanser Thor—Pankow. Bis zum Jahre 1877 war eine Bahnlänge von insgesammt 22,73 km dem Betriebe übergeben; da die meisten Linien zunächst nur eingleisig hergestellt wurden, geht man jedenfalls nicht fehl, wenn man die Gleisanlage der Berliner Pferdebahnen im Jahre 1877 zu rd. 25 km annimmt. Diese Gleislänge vermehrte sich so weit, dass bereits 4 Jahre später — im Jahre 1881 172,5 km und weiter im Jahre 1888 285,7 km Gleise vorhanden waren. Der Zuwachs im ersten vierjährigen Zeitranme 1877—81 betrug demnach auf das Jahr berechnet etwa 147 Prozent und im zweiten 7jährigen Zeitranm 1881—88 gleichfalls auf das Jahr berechnet 9,4 Prozent.

In ähnlichen Verhältnissen hat die Zahl der durch die Pferdebahnen beförderten Personen und der Betriebsmittel zugenommen. Denn es betrug

im Jahre	die Zahl der beförderten Personen.	der Wagen	der Pferde.
1881	58 675 576	558	2 424
1884	80 049 710	689	3 176
1885	87 293 825	767	3 323
1886	96 704 786	868	4 198
1887	107 119 716	924	4 359
1888	117 009 010	966	5 192

Die Bedeutung dieser Zahl tritt erst ins rechte Licht, wenn dieselbe in Beziehung zur Bevölkerungszahl der Stadt gesetzt wird. Benutzt man dabei den Ausgang des betr. Zeitraumes, so kommen auf 1 Einwohner der Stadt Berlin in 1 Jahr 87,3 Fahrten mit der Pferdebahn, während in Wien die gleiche Zahl nur 42,6 betrug und andere Grossstädte selbst noch hingegen zurückbleiben. Die obige Zahl stellt der Regsamkeit der Berliner Bevölkerung demnach ein sehr günstiges Zeugniss aus.

Eine Kehrseite der Sache ist, wenn man will, die starke Belastung von Strassen durch den Pferdebahnverkehr; indessen besteht kein Zweifel darüber, dass durch Wahl anderer Fortschaffungsmittel der Strassenverkehr noch erheblich mehr als durch die Pferdebahnen belastet würde. Die Zwischenzeit welche zwischen zwei Wagenfahrten auf derselben Linie verstreicht, wechselt von 3—8 Minuten. Indem aber einzelne Strecken mehren „Linien" gemeinsam sind, stellen sich vielfach ungleich kürzere Wagenfolgen heraus. Im Jahre 1887 wurden beispielsweise befahren

die Charlottenstrasse zwischen Leipziger u. Kronenstrasse in Zeitabständen von	56 Sek.
die Kochstrasse zwischen Friedrich- und Charlottenstrasse desgl. von	64 „
die Leipzigerstr. in verschiedenen Strecken desgl. von	66 „ / 76 „ / 84 „
die Gertraudenstrasse desgl. von	86 „

Die Gleiskreuzung an der Leipziger- u. Charlottenstrassen-Ecke wurde 1887 alle 18 Sekunden von 1 Wagen befahren, die Kreuzung am Spittelmarkt desgl. alle 21 Sek., die Kreuzungen am Potsdamer Platz desgl. alle 23 Sek., die an der Französischen- und Charlottenstrassen-Ecke alle 28 Sek; am Moritzplatz folgten sich die Wagen alle 29 Sekunden.

Bei der seit jener Zeit fortgegangenen weiteren Steigerung werden die Zeit-Zwischenräume biz zur Gegenwart an einzelnen Kreuzungen sich jedenfalls noch weiter vermindert haben.

Zur Frage der Beschädigung durch Blitzschläge erhalten wir folgende Zuschrift:

Der Bericht über einen bemerkenswerthen Blitzschlag auf dem Gute Rosco bei Filehne in Nr. 100 Jhrg. 91 d. Bl. ist für mich ebenso, wie gewiss auch für viele Andere, von grossem Interesse gewesen, weil häufig Entschädigungen beansprucht werden, wenn der Wind während eines Gewitters ein Gebäude beschädigt oder ganz umwirft. Bisher ist es mir persönlich jedoch nicht möglich gewesen, die Spuren des thatsächlich erfolgten Blitzschlages nachzuweisen; vier zweifelhafte Fälle sind mir schon vorgelegt worden. Um so wichtiger ist es, den näheren Nachweis über solche Spuren zu erlangen und gewiss würden Viele, ausser mir, sehr dankbar sein, wenn Sie aus dem Vortrage des Herrn Prof. Dr. Neesen nachträglich noch mittheilen wollten, wie sich der Blitzschlag näher hat nachweisen lassen. Meine bisherigen Gutachten habe ich in solchen Fällen, auf Veranlassung des Hrn. Prof. Dr. Wilhelm Holtz in Greifswald, auf dieselbe Theorie gestützt, welche Hr. Prof. Dr. Neesen vorgetragen hat, nur mit dem Unterschiede, dass sie als Möglichkeit, nicht als im Einzelfalle erwiesen, hingestellt wurde.

Stralsund, Dezember 1891. v. Haselberg.

Wir bemerken hierzu, dass ein ausführlicher mit Abbildungen ausgestatteter Bericht über den bezüglichen Vortrag des Hrn. Prof. Dr. Neesen in Heft 51 der „Elektrotechn. Ztschr." v. 18. Dezember 1891 erschienen ist, auf den wir alle diejenigen verweisen müssen, welche näheres Interesse an der Angelegenheit nehmen. Für unsere anderen Leser sei in Ergänzung unserer früheren Mittheilung angeführt, dass die Annahme eines Blitzschlages als Ursache der betreffenden Zerstörung sich auf eine ganze Reihe von Thatsachen stützte, die — im Einzelnen vielleicht nicht beweiskräftig genug — in ihrem Zusammenhange doch keinen anderen Schluss zulassen. Gegen die Annahme, dass jene Zerstörungen durch Sturmwind herbeigeführt sein könnten, spricht der Umstand, dass an allen anderen Gebäuden des Gutes ähnliche Beschädigungen nicht erfolgt sind und dass auch an den zunächst gelegenen Getreidefeldern und Bäumen Spuren aussergewöhnlicher Wind-Einwirkung nicht bemerkbar waren, während doch die Gewalt, mit welcher das zerstörte Dach emporgehoben worden ist, so gross war, dass einzelne Sparrenstücke beim Niederfallen 0,60—0,70 m tief senkrecht in die Erde sich eingebohrt hatten. Die Trümmer des Dachs, welche bis zu einer Entfernung von 130 m fortgeschlendert worden waren, fanden sich keineswegs allein in der Windrichtung, sondern auch rechts und links von derselben. Endlich wäre es durch die Einwirkung des Windes nicht zu erklären, dass etwa 30 der hölzernen Dachsparren, entsprechend der einen Nagelreihe, mittels welcher die Schalbretter auf denselben befestigt waren, gespalten worden sind. — Zu diesen negativen Gründen gesellten sich als positive Beweismittel der Umstand, dass an den gespaltenen Sparren dreieckige, von den Nägeln ausgehende Schwärzungen sich zeigten, die an den anderen, durch absichtliche Spaltung freigelegten Nagelreihen in dieser charakteristischen Weise sich nicht fanden; ferner das Vorhandensein eines etwa 0,30 qm grossen, durch Niederfallen eines Körpers nicht verursachten Loches in dem Deckengewölbe des Gebändes und zwar an einer Stelle, wo der Besitzer und seine Leute beim Herbeieilen einen starken Schwefelgeruch spürten; endlich die Thatsache, dass ein in jenem Gebäudetheile in einem Verschlage untergebrachter Schafbock noch monatelang nach jenem Gewitter kränkelte, während die übrigen Thiere des Stalls, welche sich nach der Mitte zusammengedrängt hatten, von keinerlei nachtheiligen Folgen betroffen wurden. — Die Erklärung des Vorganges wird von Hrn. Prof. Neesen dahin gegeben, dass die 5 Blitzableiter des Gebäudes nicht in Thätigkeit zu treten vermochten, weil in den 60 eisernen, durch Zugstangen verbundenen Säulen, auf welchen die Decke des Gewölbes ruhte und welche mit ihrem Fusse in derselben Erdschicht gebettet sind, wie die Grundplatten der Blitzableiter, eine bei weitem grössere Masse von Elektrizität aufgespeichert war, als in letzteren. Die Entladung ist also direkt zu diesen Metallmassen gegangen und zwar, da dieselben mit dem Blitzableiter nicht verbunden waren, längs der Dachsparren und in diesen von Nagel zu Nagel überspringend. Die explosionsartige Verdampfung der im Holze der Sparren enthaltenen Feuchtigkeit hat die Spaltung derselben bewirkt, während die mit dem Blitzschlage verbundene Wirbelbewegung der Luft über dem Gebäude einen luftverdünnten Raum erzeugte, so dass durch den Ueberdruck der innerhalb des Stalls vorhandenen Luft das Dach desselben emporgeschleudert wurde.

Bauten bei Frostwetter. Der englische General-Consul in Christiania, welchem es aufgefallen war, dass in Norwegen selbst bei stärkstem Frostwetter ohne Unterbrechung Bauten ausgeführt werden, während in seiner Heimath schon bei Eintritt der Gefriertemperatur zu bauen aufgehört wird, veranlasste eine fachmännische Untersuchung dieser bemerkenswerthen Thatsache, aufgrund deren er der Britischen Regierung etwa das Nachstehende berichtete:

Die Erfahrung hat nicht gezeigt, dass im Winter aufgeführte Mauern später feuchter sind als solche, die im Sommer hergestellt wurden. Es ist sogar Grund zu der Annahme vorhanden, dass das Gegentheil der Fall ist, da der Unterschied zwischen der Temperatur der Luft und der des Mörtels den letzteren durch Verdunstung abkühlt und zwingt, einen Theil seines Wassergehaltes abzugeben.

Norwegische Maurer geben dieser Ansicht prägnanten Ausdruck, indem sie wörtlich sagen: „Die Mauer friert sich trocken." Auch behaupten die grösseren Baumeister Christianias, dass sorgfältig im Winter ausgeführte Maurerarbeit besser ist, als dieselbe Arbeit im Sommer. Die Errichtung von Hauptmauern von geringerer Dicke als anderthalb Ziegel (etwa 45 cm) ist gesetzlich untersagt. In grösseren Bauten sind die Mauern natürlich oft bis zu drei Ziegeln dick.

Was nun die Temperaturfrage betrifft, so wird die Grenze

der Kältegrade, bei denen noch Maurerarbeit verrichtet werden kann, auf -6 bis -8 und -12 bis -15° R. angegeben. Da die Verfechter des letzteren Temperatur-Minimums durch hydraulische Proben nachgewiesen haben, dass gute Maurerarbeit bei 15° Kälte ausgeführt werden kann, so ist die Norwegische Ingenieur- und Architekten-Gesellschaft zu der Schlussfolgerung gelangt, dass die Schwankungen in den obigen Angaben nur auf die jeweilig mit mehr oder weniger Sorgfalt betriebene Herrichtung des Mörtels zurückzuführen sind.

Da nun die Schwierigkeiten in dieser Beziehung mit den Kältegraden zunehmen, nimmt man in der Praxis an, dass Maurerarbeit in Christiania bei mehr als 8 bis 10° Kälte nicht mehr rentabel ist.

Bei öffentlichen Bauten in Berlin werden Maurerarbeiten bei 2° R. nicht mehr gestattet, doch rührt dies offenbar daher, dass auf dem deutschen Markte ungelöschter Kalk selten ist, während auf dem norwegischen Markte der Kalk in gebranntem, nicht in gelöschtem Zustande erscheint.

In der Anwendung ungelöschten Kalkes liegt die ganze Kunst der Maurerei bei Frostwetter. Der mit ungelöschtem Kalk bereitete Mörtel wird in nur geringen Mengen unmittelbar vor dem Gebrauch zusammengemischt; mit dem Sinken der Temperatur erhöht sich das nothwendige Quantum von ungelöschtem Kalk und daher auch der Kostenpreis. Da durch die Verwendung von ungelöschtem Kalk Wärme erzeugt wird, so hängt es nur von der Geschicklichkeit des Arbeiters ab, so rasch zu arbeiten, dass der Mörtel hält, bevor er auskühlt. Eine andere wichtige Bedingung ist, dass auf dem Bauplatze die Ziegel stets unter Dach liegen, ebenso, dass die oberste Schicht der täglich auf die Mauer aufgelegten Ziegel vor Schnee und Regen sorgfältig geschützt werde. M.

Elektrizitätswerk Hannover. Das zu Anfang März v. J. in Betrieb genommene Werk ist eines der grössten seiner Art, dient aber, eigenthümlicher Weise, zunächst nicht dem Zwecke der öffentlichen, sondern dem der Privat-Beleuchtung; Eigenthümerin ist die Stadt Hannover. Die Maschinenstation ist inmitten der Stadt in dem Hofraum eines Hauses an der Osterstrasse angelegt, von wo aus die entferntesten Punkte des Versorgungsgebietes ohne Benutzung von Unterstationen erreichbar sind. Die Anlage ist so gross bemessen worden, dass etwa 18 000 Glühlampen von 16 N. K. Leuchtkraft gespeist werden können. Das für 20 000 Glühlampen verlegte Kabelnetz hat 80 km Ausdehnung.

Das Werk zeigt hinsichtlich der Benutzung der Akkumulatoren Besonderheiten, die hier zum **ersten Male** auftreten. Bei den ersten Anlagen mit nicht zu weiter Ausdehnung von Leitungen benutzte man ausschliesslich das Zweileitersystem; später zwang die grösser werdende Länge der Leitungen zur Ausführung des Dreileiter-Systems und zur Aufstellung von Akkumulatoren-Batterien in Unterstationen; letztere traten aber nur in Arbeit während der Zeit, als die Maschinenarbeit ruhte. Hiervon abweichend sind beim Hannoverschen Elektrizitätswerk die Akkumulatoren sowohl gleichzeitig als für sich in Thätigkeit und daher in ihrer Leistung durchaus der Leistung von Wasserreservoiren vergleichbar; die Batterie hat aber, um dem Zwecke der Regelung des Stromverbrauchs ausreichend entsprechen zu können, eine wesentlich grössere Ausdehnung, als sonst ausreichend gewesen sein würde, erhalten müssen. Vermöge der Mitbenutzung der Akkumulatoren-Batterie zur Regelung des Stromverbrauchs ist ein Ab- und Zuschalten von Maschinen während der Betriebszeit nicht nothwendig und entfällt damit auch die Nothwendigkeit von Reserve-Maschinen und Reserve-Kesseln, deren Funktion gleichfalls von Akkumulatoren übernommen wird; im Nothfalle können die Akkumulatoren für kurze Zeit den gesammten Strombedarf allein decken. Für das hannoversche Werk genügt eine 8 stündige Maschinenschicht für 1 Tag.

Zur Befestigung von Linoleum auf Zementbeton. Der Bmstr. F. Marschall in Kassel theilt in Beantwortung einer Anfrage im Brief- und Fragekasten in No. 97 Jhrg. 91 d. Bl. mit, dass Linoleum auf Zementbeton, welcher unmittelbar auf dem Erdreich liegt, sich nicht bewährt hat, wenn es nur so aufgeklebt wird, wie die Anleitung der Fabriken lautet. (Es wäre wünschenswerth, das diese Anleitung mitgetheilt würde, weil sich erst dann beurtheilen lässt, ob und wieweit dieselbe etwa fehlerhaft ist.) Richtig ist, was über die Zerstörung des Linoleums durch Feuchtigkeit gesagt ist; man muss die nöthige Vorsicht überall da anwenden, wo unterhalb des Linoleumbelags etwa noch Feuchtigkeit vorhanden sein oder sich bilden kann. Das kann u. A. der Fall sein bei Gipsdiel- oder Betondecken. Gips hält die Feuchtigkeit ausserordentlich lange fest und es ist sehr schwer, den Zeitpunkt zu bestimmen, zu dem die völlige Austrocknung erfolgt ist.

Bei der gegenwärtigen schnellen Bauweise kann in der Regel auch dieser Zeitpunkt nicht abgewartet werden. Soll auf solcher Decke oder auf Beton, der auf dem Erdboden unmittelbar liegt, Linoleum angebracht werden, so wird zweckmässig zunächst ein Anstrich mit Goudron auf dem Fussboden gemacht. Ist der Fussboden aber nicht sehr eben hergestellt, so entstehen erhebliche Unebenheiten nach dem Anstrich und das ist nachtheilig für die Erhaltung des Linoleums; auch klebt es sich auf dem Goudron nicht gut. Es empfiehlt sich, namentlich bei dem auf der Erde ruhenden Beton, eine Asphaltschicht, so dünn, als es eben geht, auf den Beton legen und darauf das Linoleum kleben zu lassen, welches darauf sehr gut haftet. Eine derartige Ausführung ist kürzlich von mir im Ministerium für Handel und Gewerbe gemacht.

Durch den Klebestoff allein wird man die Feuchtigkeit niemals abhalten. Es wird dazu vielfach Stärkekleister verwendet und nur die Ränder werden bisweilen mit Dextrinklebestoff befestigt. Dies ist überall da zu widerrathen, wo das Linoleum nicht etwa auf ganz trockenen Holzfussboden gelegt wird. Bei Gips- oder Zementestrich ist es nöthig, als Klebestoff ausschliesslich Schellack-Kitt vorzuschreiben, der allerdings um 20—30 Pfg. für das qm theurer ist, aber nicht wie der Stärkekleister leicht in Gährung übergeht und dabei zur Entwickelung von Pilzen Gelegenheit giebt, die nicht allein das Linoleum zerstören, sondern auch einen sehr üblen Geruch verbreiten, wie dies von mir mehrfach beobachtet ist.

Haesecke, Berlin.

Ersatz des Reduktionszirkels. Auf Seite 567 Jahrg. 91 d. D. B. giebt Hr. Gg. **Loesti zu Stuttgart** ein von ihm erfundenes Verfahren an, welches nicht zutreffend ist, da, um die reduzirte Länge x zu erhalten, l nicht an der Hypothenuse AB sondern an der Kathete AO abgetragen werden muss. In der Feldmesskunst ist das Verfahren unter der Bezeichnung: „Aehnlichkeitsmassstab“ längst bekannt. Man konstruirt denselben so, dass man auf Millimeterpapier 100 m im Massstabe $1:x = AO$ macht und AB zieht. Trägt man alsdann die zu reduzirende Länge $l = AP$ von A aus ab und geht zwischen den Parallelen von P aus rechtwinkelig aufwärts, so ist x die gesuchte Länge.

A B O P B4 B3 B2 B1 1:1271 1:2500 1:4000 1:5000

Klebt man ein Stück Millimeterpapier auf Pappe auf und zieht AO schwarz aus, so lässt sich ein solches Blatt lange Zeit benutzen und mit den verschiedensten Reduktionsmassstäben versehen. Beispiel: $AO = 100$ m in 1:1000, $OB_1 = 100$ m in 1:5000, $OB_2 = 100$ m in 1:4000, $OB_3 = 100$ m in 1:2500, $OB_4 = 100$ m in 1:1271; die Hypothenusen werden zur leichteren Unterscheidung verschiedenfarbig ausgezogen.

Will man umgekehrt reduziren, z. B. aus 1:5000 in 1:1000, so wird l als senkrechte Kathete zwischen den Parallelen aufgesucht und x auf OA abgegriffen. Genauere Resultate jedoch werden erzielt, wenn l wagrecht und x senkrecht ermittelt wird, wenn man also 100 m in 1:5000 als AO und 100 m in 1:1000 als OB abträgt.

Kassel. L.

Anm. d. Red. Auch Hr. Arch. Friz in Stuttgart theilt uns mit, dass er schon seit längerer Zeit das von Loesti beschriebene Reduktionsverfahren an der gewerblichen Fortbildungsschule mit Erfolg anwenden lässt.

Perekop Kanal. Behufs Ausführung dieses, das Schwarze Meer und das Azow'sche Meer verbindenden Kanals hat sich eine Gesellschaft unter dem Patronate des Herzogs von Leuchtenberg gebildet. Das Gründungskapital der Gesellschaft beträgt 100 Millionen Francs. Zweck der Gesellschaft ist nicht nur der Bau dieses 110 Werst (1 Werst = 1066 m) langen Kanals zwischen dem Hafen von Jemitschesk (Azow'sches Meer) und dem Golfe von Perekop (Schwarzes Meer), sondern auch die Einrichtung und der Betrieb eines regelmässigen Dienstes auf dem Kanal und den genannten beiden Meeren, sowie die Entwässerung des nicht schiffbaren Theiles des Siwaschgebietes. Die Gesellschaft bleibt durch 91 Jahre Eigenthümerin des Kanals und des entwässerten Gebietes, die Breite des Kanals ist mit 21,34 m, die Tiefe mit 3,65 m, die Bauzeit mit sechs Jahren angesetzt. Die Tiefe der Einfahrtsplätze an den zwei Kanalmündungen ist mit 4,57 m angenommen. M.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zum Neubau des Grossherzogl. Museums in Darmstadt. Der hessische Staat beabsichtigt, zur Aufnahme der vereinigten Sammlungen des Kunst- und Alterthums-Museums einerseits und der naturgeschichtlichen Sammlungen andererseits einen würdigen Neubau auf dem durch einen Streifen des Schlossgartens zu erweiternden Platze des bisherigen Zeughauses zu errichten. Zur Gewinnung des Ent-

wurfs für diesen Neubau, der entweder aus einem einheitlichen Gebäude oder auch aus zwei architektonisch als zusammengehörig behandelten Gebäuden bestehen kann, ist soeben ein Preisausschreiben erlassen worden. Für den Wettbewerb ist das mehrfach empfohlene, aber bisher verhältnissmässig selten gewählte Verfahren eingeschlagen worden, dass die Aufforderung zur Betheiligung zunächst nur an 5 bestimmte Architekten ergangen ist, die für ihre Arbeit mit einem Betrage von 1800 M. entschädigt werden, dass aber auch solchen anderen Architekten, „von denen das Grh. Ministerium glaubt, eine geeignete Lösung erwarten zu können", auf ihren Antrag die Theilnahme am Wettbewerb ohne Entschädigung gestattet wird. Zur Auszeichnung der beiden besten Entwürfe ist dem Preisgericht eine Summe von 8000 M. zur Verfügung gestellt worden.

Das Bauprogramm erscheint, soweit sich das nach Durchsicht desselben beurtheilen lässt, klar und vollständig. Der Gefahr, von den Bewerbern Unmögliches hinsichtlich der Raumvertheilung zu verlangen, ist dadurch vorgebeugt, dass lediglich die für die einzelnen Theile der Sammlungen erforderlichen Grundflächen angegeben, Vorschriften über die Aneinanderreihung und Lage der Räume aber vermieden sind. Die Baukosten sind bei einfacher aber würdiger Ausstattung des feuersicher zu konstruirenden Baues auf mindestens 20 M. für 1^{cbm} des bebauten Raumes, insgesammt (ausschl. der Einrichtung) aber auf nicht mehr als 1 500 000 M. anzunehmen.

Verlangt werden — neben Lageplan, Erläuterungsbericht und Kostenüberschlag — Grundrisse in 1 : 200, Ansichten und und Durchschnitte in 1 : 100; die Entwürfe sind bis zum 30. Juni d. J., Abends 6 Uhr abzuliefern. Das Preisgericht wird bei einer Mehrzahl von architektonischen Mitgliedern insges. aus 9 Mitgliedern bestehen. Dass die Namen derselben im Preisausschreiben noch nicht genannt sind, dürfte auf dem Umstande beruhen, dass die Auswahl an Fachmännern, die im Bau von Museen persönliche Erfahrung besitzen, eine beschränkte ist und dass es bei mehren derselben infrage kommen dürfte, ob sie als Preisrichter oder Preisbewerber an der Aufgabe betheiligt werden sollen.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einer landwirthschaftlichen Gehöft-Anlage. Das diesjährige Preisausschreiben der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, dessen Ergebniss auf der vom 16—20 Juni zu Königsberg i. P. stattfindenden Wanderausstellung der Gesellschaft der Oeffentlichkeit vorgeführt werden soll, betrifft den in einem Lageplan von 1:500, Grundriss-, Durchschnitt- und Fassadenskizzen in 1:200 und einem Erläuterungsbericht bestehenden Entwurf zu einem Gutshofe in Deutsch Lothringen. Die Arbeiten sind bis zum 1. April d. J. bei der Geschäftsstelle der Gesellschaft einzureichen und werden von einem Preisgericht beurtheilt, dem neben 5 Landwirthen die Hrn. Geh.-Brth. Reimann zu Berlin und Geh.-Brth. von Tiedemann zu Potsdam angehören. Zur Vertheilung gelangen 3 Preise im Betrage von 2000 *M.*, 1250 *M.* und 750 *M.*

Eine Betheiligung an dem Wettbewerbe empfehlen wir, wie in früheren Fällen, unseren Lesern besonders angelegentlich, weil es uns dringend erwünscht scheint, dass das so umfassende, an dankbaren Aufgaben durchaus nicht arme Gebiet des landwirthschaftlichen Bauwesens seitens der Architekten, denen auf demselben ein reiches Feld der Thätigkeit erwachsen könnte, mehr als bisher gepflegt werde.

Zur Handhabung der öffentlichen Wettbewerbungen gestatte ich mir im Anschlusse an den Aufsatz von Prof. Henrici in Nr. 102/103, Jhrg. 91 d. Bl. auf einen nicht unwesentlichen Umstand aufmerksam zu machen.

Es kann dem an einem Wettbewerb sich betheiligenden Architekten, wie auch dort ausgeführt wurde, herzlich gleichgiltig sein, nach Abschluss der Beurtheilung über die einzelnen eingelaufenen Arbeiten ein kategorisches, möglichst kurz gefasstes und daher auch häufig nur in leeren Phrasen sich ergehendes, ohne direkte Anschauung der Zeichnungen unverständliches oder doch höchst zweckloses Urtheil zum Trost für den erfolglosen Versuch zugeschickt zu erhalten; was kümmert es ihn, zu erfahren, weshalb so und so viele nur durch ein Motto personifizirte Fachgenossen beim Wettstreit sein Loos theilen mussten!

Statt dessen wäre es viel besser angebracht, den nicht preisgekrönten Architekten zum Dank für ihre Mühe und zur Rechtfertigung des Urtheils der Preisrichter eine Wiedergabe der Arbeiten zuzuschicken, die eines Preises für würdig befunden wurden. Bei den heutigen technischen Hilfsmitteln würden die Kosten des Abdrucks der zum Verständniss des Entwurfs nöthigsten Darstellungen wohl kaum inbetracht kommen; dagegen würde den Leitern des Wettbewerbs der Dank aller Betheiligten zutheil werden, und den letzteren wäre Gelegenheit gegeben, durch Vergleich der preisgekrönten mit ihren eigenen Entwürfen die Mängel der letzteren zu erkennen. Bis jetzt müssen sie sich, von seltenen Ausnahmen abgesehen, damit trösten, vielleicht in einer Fachzeitschrift einen auf den Verlauf des Wettbewerbs eingehenden Artikel, der bestenfalls mit Abbildungen versehen ist, zu finden. — Natürlich soll hiermit den Zeitschriften kein Vorwurf gemacht werden, da man von ihnen nicht verlangen kann, das zu ersetzen, was beim Abschluss von Wettbewerbungen Pflicht der Veranstalter wäre. —

Es würde den Verfasser freuen, wenn seine Aeusserungen das Einverständniss der Fachgenossen finden und wenn durch dieselben die Anregung zur Beseitigung einer fühlbaren Lücke im Konkurrenzwesen gegeben würde. P.

Nachschrift der Redaktion. Indem wir den vorstehenden Vorschlag auf's wärmste unterstützen, erinnern wir daran, dass Prof. Ludwig Bohnstedt schon vor 25 Jahren auf dieses, bei russischen Wettbewerbungen übliche Verfahren hingewiesen und dessen Anwendung auch für Deutschland (insbesondere für die damals ausgeschriebene Konkurrenz um den Berliner Dom, Jahrg. 67 S. 377 d. Bl.) warm empfohlen hat. Wenn diese Empfehlung auch zunächst keinen Erfolg gehabt hat, so liegen — wie der Hr. Verfasser dieser Einsendung richtig hervorhebt — vermöge der seither gewonnenen, so wesentlich vervollkommneten Mittel zur Wiedergabe von Zeichnungen — doch z. Z. ungleich günstigere Verhältnisse vor. Es kommt u. E. nur darauf an, dass an mehren Stellen, wo einsichtigen Fachgenossen der massgebende Einfluss auf die Leitung des Wettbewerbes zusteht, ein entsprechendes Beispiel gegeben wird, um das Verfahren baldigst einzubürgern.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. K. in M. Unseres Wissens ist eine Bestimmung, nach welcher die in einem deutschen Staate abgelegte, erste Prüfung im Baufach zur Ablegung der zweiten in einem anderen Staate berechtigt, noch nirgends eingeführt. Angestrebt wird eine derartige Einrichtung von technischer Seite freilich schon lange.

Hrn. J. M. in Leipzig. Auch uns ist nicht bekannt geworden, dass die in dem Ausschreiben des Münchener Magistrats betreffend die Aufstellung eines Stadterweiterungsplans versprochene Namhaftmachung des Preisrichters bereits erfolgt sei. Ebenso wissen wir nicht, ob die zur Unterlage der eigentlichen Entwürfe bestimmten Stadtpläne in 1 : 5000 bereits ausgegeben sind. Vermutlich hat die Erledigung der Stelle eines obersten Stadtbaubeamten Anlass zu einer kleinen Verzögerung gegeben, über welche wir Aufklärung wohl bald erwarten dürfen.

Hrn. W. in E. Die Fabrik von Ernst March Söhne in Charlottenburg welche auf dem frgl. Gebiet unzweifelhaft noch immer den ersten Platz behauptet, liefert auf Erfordern Terrakotten-Figuren in jeder gewünschten Farbe. Wollen Sie noch andere Angebote hervorrufen, so dürfte eine Aufforderung im Anzeigentheil u. Bl. das hierzu geeignetste Mittel sein.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Fabrik beschäftigt sich mit Anfertigung der im Dtschn. Bauhandbuch Band III, Seite 617 angegebenen „Transportablen Windmühlen" —? Wo sind dieselben zum Betrieb von Wasserschnecken benutzt. —? — R.

2. In Belgien sollen in neuester Zeit Steinschlagmaschinen mit Hämmern in Verwendung stehen. Wo sind dieselben im Gebrauche und wer liefert solche Maschinen? F.

3. Welche Fabrik liefert die besten Holzbearbeitungsmaschinen für Handbetrieb? Die fragl. Maschine muss enthalten: „Bandsäge, Decoupirsäge, horizontale und vertikale Bohrmaschine und Kreissäge." V. in Holland.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garnison-Bauverwaltg. Versetzt sind: die Garn.-Bauinsp. Leeg in Düsseldorf als Hülfsarb. zur Intendantur d. XV. Armee-Korps, Bösensell, Hülfsarb. b. d. Intendantur d. XV. Armee-Korps, nach Düsseldorf, Bolte in Flensburg nach Küstrin, u. d. Garn.-Bauinsp. Brth. Arendt in Küstrin nach Flensburg.

Der Kandidat d. Schiffsbaufachs Bock ist zum Marine-Bfhr. d. Schiffsbfchs. ernannt.

Preussen. Dem Kr.-Bauinsp. Brth. Koch in Saarbrücken ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem bish. k. Reg.-Bmstr. Fr. Eiselen in Berlin ist infolge seiner Anstllg. als Stadt-Bmstr. die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr., u. Bfhr., Archit. u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. techn, Baubür. d Reichs-Postamts-Berlin; Geh.-Reg.-Rth. Prof. Otzen-Berlin W, Kurfürstendamm 110 b; k. Brth. Schneider-Halle a. S.; Stadtbrth. Köhn-Charlottenburg; Stadtbaudir. Studemund-Rostock; die Garn.-Bauinsp. Atzert-Stettin, Kargus-Landau. — 1 Reg.-Bfhr. d. H. 2141 Haasenstein & Vogler A.-G-Breslau. — Je ein Arch. d. d. Garn.-Bauamt Dt.-Eylau, Stadtbrth. Mäurer-Elberfeld; K. Landrath Teuge-Ottweiler; E. Gildenmeister u. W. Sunkel-Bremen; G. A. Weyss-Berlin W., Equitable-Exp. d. dtsch. Bztg.; H. A. 175 Rud. Mosse-Hamburg. — Je 1 Jng. d. d. Stadtbrth. Hechler-Chemnitz i. S.; C. 28 Exp. d. dtsch. Bztg.

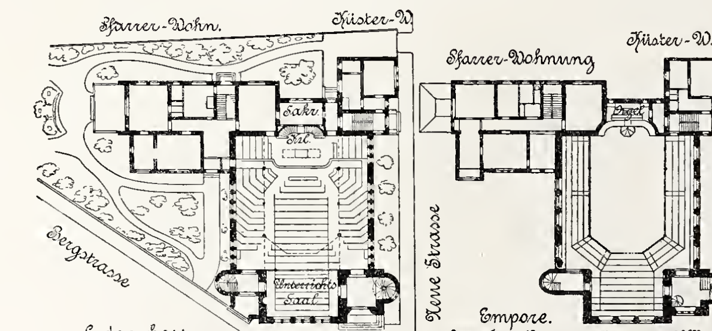
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Postbrth. Stüler-Posen; Reg.-Bmstr. Feaux de Lacroix-Rybnik; Reg.-Bmstr. Sorge-Gnesen; Maurermstr. H. Nerger-Lissa i. P.; Q. 41. U. 4. Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauaufseher d. d. Magistrat-Liegnitz; Reg.-Bmstr Below-Köln.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Entwurf v. C. Doflein in Berlin.

Entwurf v. O. March in Charlottenburg.



Entwurf v. Reuter & Fischer in Dresden.

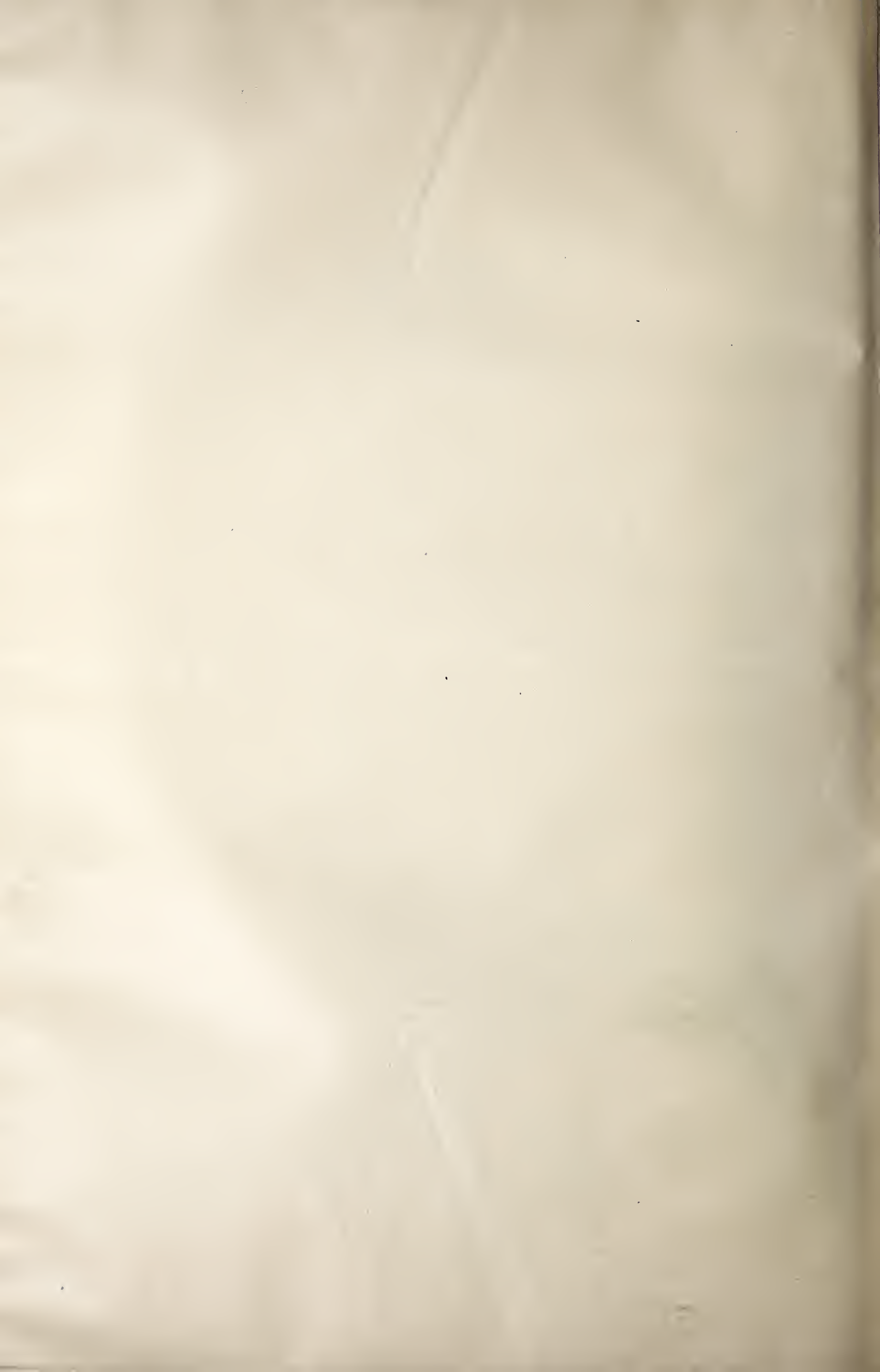
Entwurf v. C. Doflein in Berlin.

Entwurf v. O. March in Charlottenburg.

Chemigraphie v. H. Riffarth & Co., Berlin.

Entwürfe zu einer evangelisch-reformirten Kirche in Osnabrück.

Druck von W. Greve, Berlin SW.



Berlin, den 23. Januar 1892.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu einer evangelisch-reformirten Kirche in Osnabrück.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

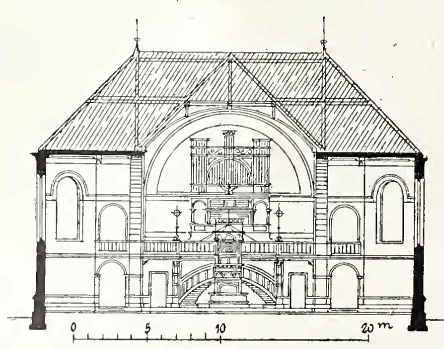


Der in Rede stehende Wettbewerb hat um deswillen eine besondere Bedeutung, als schon in dem Programm des von der Gemeinde durch ihren Geistlichen, Pastor Langen, erlassenen Preisausschreibens in entschiedener Weise das Bestreben sich geltend machte, den Architekten streng auf die Entwicklung der Formen aus dem liturgischen Bedürfniss heraus hinzuweisen.*)

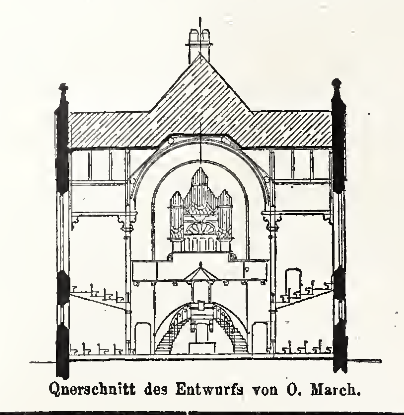
Das Programm forderte nämlich vor Allem, die zu planende Kirche solle eine gute Predigtkirche sein, in welcher der Prediger von allen Plätzen aus gesehen und gehört werden könne. Das Hauptgewicht beim Gottesdienst liegt nach der Auffassung des Protestantismus in der Erklärung des Wortes. Da der reformirte Gottesdienst einen Altardienst nicht hat, wurde auch von der Anlage eines an den katholischen Messaltar mahnenden Altars ausdrücklich abgesehen. Demzufolge wurde auch eine Choranlage als unnöthig bezeichnet und statt dessen eine der Gemeinde gegenüberliegende, nicht zu flache Ausnischung empfohlen, in welcher die Orgel anzubringen sei und vor der die Kanzel zu stehen habe.

Die evangelische Kirche hat keinen Priesterstand, der Geistliche ist ein Mitglied der Gemeinde. Daher soll er auch nicht in einem gesonderten Raum stehen, ja er soll aus der Gemeinde heraus die Kanzel besteigen. Deshalb wurde gefordert, dass die Stufen zur Kanzel der Gemeinde sichtbar anzubringen seien, während man für den Zugang zur Orgel eine verdeckte Lage wünschte. Neben der Kanzel waren 20 Ehrenplätze für die Aeltesten und Gäste der Gemeinde anzuordnen, so, dass diese sowohl den Prediger, wie die Gemeinde sehen können.

*) Man vergleiche Jahrg. 91, S. 348 der Dtschn. Bauzeitung.



Querschnitt des Entwurfs von C. Doflein.


Querschnitt des Entwurfs von O. March.

Vor der Kanzel sollte der Abendmahltisch aufgestellt sein. Die Reformirten feiern das heilige Abendmahl nicht, wie dies in vielen evangelischen Kirchen geschieht, in Form einer Prozession zum Altare, einer Form, die auch bei den Lutheranern nicht aus dem Gedanken des Sakramentes selbst entstand, sondern gewählt wurde, weil einmal die zu einem gemeinsamen Mahle ungeeigneten katholischen Altäre in den vom Katholizismus übernommenen Kirchen standen. Da aber jedes Kunstwerk der Ausdruck seines Zweckes sein soll, so erweist sich jener Idealismus, der an den alten überlieferten Altarformen auch dann fest hält, wenn die liturgischen Anschauungen sich geändert haben, als ein wenig innerlicher, durch tiefere ästhetische Gesetze begründeter. Es ist geradezu ein Beweis der geringen künstlerischen Gestaltungskraft des Protestantismus, dass er bisher zumeist nicht den Altar nach seinem Bedürfniss, sondern seine Liturgie nach der Gestalt des Altars einrichtete.

Nach dem Osnabrücker Programm musste der Altar, um der Gemeinde zum heiligen Mahle zu dienen, ein Tisch von stattlicher Ausdehnung sein und allseitig freistehen. Es wurde ein solcher gefordert, der sich bis auf 5 m verlängern lasse, so dass die Gäste an beiden Längsseiten **sitzend** das Abendmahl einnehmen können. Dieser Tisch dient zugleich der Taufe, bei welcher ein Becken darauf gestellt wird.

Die Grösse der Kirche ist einestheils durch das Grundstück, andererseits durch die geforderte Zahl der Sitze bedingt.

Das Grundstück, hoch und in der Nähe der Promenaden der Stadt gelegen, eignet sich trefflich für seinen Zweck. Die von Südosten an das Grundstück führende Bergstrasse und eine im spitzen Winkel sie von rechts treffende neue Strasse bilden die Ecke,

Technische Wissenschaft und Philosophie.

Es ist noch kein halbes Jahrhundert her, dass sich die technische Wissenschaft, oder in weiterem Umfange gesprochen, die exakten oder Naturwissenschaften, von deren weitem Gebiete die technischen Wissenschaften ja nur ein Sondergebiet bilden, und die Philosophie in schroffer gegenseitiger Ablehnung einer Zusammenwirkung gegenüber standen. Während die spekulative Philosophie alle erkenntniss-theoretischen Reflexionen über die Naturwissenschaften von sich wies, entwickelte sich auf der Seite der Naturforschung ein ausschliessender Materialismus, der aber andererseits wieder geneigt war, in freilich unklarer Weise die psychischen Lebenserscheinungen in das Gebiet des physikalischen Mechanismus herüber zu nehmen. Dann aber kamen das Gesetz von der Erhaltung der Kraft und die Darwin'sche Entwickelungstheorie, welche aus dem Bereiche der Empirie herausgetreten waren und in ihren Ergebnissen die Mithilfe der philosophischen Reflexion erkennen liessen. Jedoch erst Helmholtz gelang es, einen Weg der Versöhnung der Naturwissenschaften mit der Philosophie zu bahnen und nachzuweisen, dass der Kritizismus Kant's für die Bestimmung der Voraussetzungen und Ziele der exakten Wissenschaften von unumgänglicher Bedeutung sei. Ein im Jahre 1855 von ihm gehaltener Vortag „über das Sehen des Menschen" hatte eine ausgesprochen philosophische Färbung und enthielt die Reflexion, dass kein Zeitalter sich der Aufgabe, die Quellen unseres Wissens und den Grund seiner Berechtigung zu untersuchen, ungestraft entziehen könne. Und diese Aufgabe ist doch eine ausgesprochen philosophische. Mit Nachdruck wurde hervorgehoben dass Kant durch seine Lehre von den apriorischen Formen der Anschauung und Gesetze des Denkens nur antizipirt hatte, was J. Müller auf dem Wege der Empirie in seiner Theorie der spezifischen Energien gefunden. Und Zöllner erinnerte daran, dass Kant auch eine grosse Zahl astronomischer, geologischer, ja meteorologischer Ergebnisse der Naturwissenschaft vorweg genommen habe.

So trat die Erscheinung ein, dass die naturwissenschaftliche Forschung allgemein auf den Kritizismus Kant's zurückging und dass in ihm ein Element gesehen wurde, das die als nothwendig erkannte Vereinigung exakter Forschung mit philosophischer Reflexion am besten vermittelte. Den Uebergang bildete „die Geschichte des Materialismus" von Fr. Alb Lange; sie wurde von beiden Lagern freundlich aufgenommen, weil sie die exakte Forschung durch die rückhaltlose Anerkennung der unumschränkten Giltigkeit des Mechanismus, sowie durch die eingehende, erkenntnisstheoretische Würdigung der eben errungenen kosmologischen Ergebnisse zufrieden stellte, während sie sich zu dem Lager der Philosophen eine freundschaftliche Stellung durch den Umstand sicherte, dass sie darlegte, wie eine unumschränkte Anerkennung der exakten Forschung der Philosophie Selbstständigkeit und Bedeutung nicht raube. Ja, Lange ging sogar so weit, der Philosophie metaphysische Systeme zuzugestehen, die, wenn sie „auch an sich unhaltbar und unbegründet" seien, doch dazu dienen könnten, „in ihrer Gesammtheit gleichsam einen symbolischen Kultus jenseitiger und unerreichbarer Wahrheiten darzustellen." Neben Lange's Geschichte des Materialismus erschienen noch im Jahre 1866 Helmholtz's „Physiologie der Optik" und Häckels „Generelle Morphologie", die beide auf einem Kompromiss der Naturwissenschaft mit der Philosophie beruhten und eine Epoche ein-

auf welche der Blick des von der Stadt Kommenden zuerst fällt, die also für die Thurmanlage sich am besten eignet.

Die Kirche soll 800 feste Sitze von 55 : 85 cm enthalten, deren etwa 500 im Schiffe sich befinden müssen. Die Emporen sollen so entworfen sein, dass sie nicht sofort eingebaut zu werden brauchen, sondern erst dann, wenn das Bedürfniss nach mehr Plätzen sich einstellt, als sie das Erdgeschoss bietet; für Unterrichts- und sonstige Gemeindezwecke war ein Raum mit 80—100 Plätzen anzuordnen, der zum Kirchenraum hinzugezogen werden kann. Ein Thurm für das Geläut war als erwünscht bezeichnet, die Orientirung der Kirche nicht gefordert, der Baustil freigegeben. Nur die Forderung war gestellt, dass die Kirche eine Holzdecke habe, welche so anzuordnen sei, dass Raum für bequeme Reparatur der Decke und des Daches bleibe; ferner war eine dem Geist der reformirten Kirche entsprechende einfache Ausbildung der Architektur in dem ortsüblichen Bruch- und Haustein-Mauerwerk gefordert.

Eine kleine Sakristei, eine Küsterwohnung und endlich ein Pfarrhaus mit 8 Räumen mussten auf dem Grundstücke weiterhin untergebracht werden. Der Preis der Kirche sollte bei einem Einheitssatz von 15 M. für 1 cbm (und 25 M. für 1 cbm Thurm) nicht über 100000 M. betragen, derjenige des Pfarrhauses bei einem Einheitssatze von 10 M. nicht über 23000 M.

Das Preisgericht, welchem der Unterzeichnete anzugehören die Ehre hatte, gab ein schriftliches Gutachten über jeden der einzelnen Entwürfe ab. Doch würde es zu weit führen, hier diejenigen Arbeiten zu besprechen, welche nicht zugleich bildlich dargestellt werden. In der Beilage findet sich der Entwurf des Architekten Doflein in Berlin, der von den Preisrichtern neben jenem des Reg.-Baumeisters Otto March in Charlottenburg als der empfehlenswertheste bezeichnet worden war; ferner der zur Ausführung bestimmte Bauplan von March, welcher im zweiten Wettbewerb mit Doflein nach den vom Preisgericht und der Gemeindevertretung vorgeschlagenen Aenderungen aufgestellt worden ist. Endlich die von den Architekten Reuter & Fischer in Dresden herrührende Grundrisslösung, welche jedoch ihrer Fassadenbehandlung wegen nicht mit einem Preise bedacht worden war.

In allen drei Plänen ist der massgebende Gedanke kräftig zum Ausdruck gebracht, dass nämlich die Trennung zwischen Priesterchor und Laienhalle fortzufallen habe und die Kirche einen einheitlichen Gemeindesaal bilden solle, der seinen Mittelpunkt in der Kanzel finde. Bei der Beurtheilung der Pläne hat meinerseits — ich habe weder das Recht noch die Absicht, hier die Anschauungen des Preisgerichts in seiner Gesammtheit zu vertreten — der Grundsatz vorgewaltet, dass dem Plan der Vorzug zu geben sei, welcher einen künstlerisch vollständig geschlossenen Hauptraum bot. Deshalb ziehe ich die formal weniger bildsame Grundform der March'schen Predigtkirche doch der malerisch reicheren, durch Bogenstellungen getheilten der beiden anderen vor. Gerade, wo es galt, den Unterschied zwischen den liturgischen Forderungen der Osnabrücker Gemeinde mit der katholischen Kirchenform klar zu stellen, schien mir auch die an sich so wohl gelungene äussere Gestaltung der Doflein'schen Perspektive bedenklich; denn an dieser erscheinen Formen, welche den der Kirche sich Nahenden stark an die traditionellen Gestaltungen der kreuzförmigen Altarkirche, an Chor und Querschiff erinnern, während es gerade hier mir die Aufgabe schien, die Predigtkirche auch äusserlich zur Erscheinung zu bringen. Die March'sche Lösung empfahl sich auch durch die innige Verschmelzung der geforderten Nebenräume mit dem Predigtsaale zu einer malerischen Baugruppe, zu deren Gestaltung der Verfasser nach seinen Erläuterungen durch englische Vorbilder angeregt wurde.

Die Aufgabe des Architekten als solcher ist zweifellos nicht die Lösung liturgischer Fragen. Aber es muss sicher als ein grosser Fortschritt bezeichnet werden, wenn, wie in Osnabrück, Geistliche und Gemeinden in jedem einzelnen Punkte zur Klarheit über ihre Wünsche und Absichten zunächst mit sich selbst, dann aber auch mit dem Bauleitenden kommen. Die Liturgie aber ist dessen eigentlicher Bauherr. Seine künstlerische Aufgabe ist, für die liturgischen Bedürfnisse die schönheitliche Form zu finden. Dies geschieht vielfach dadurch, dass man Anleihen bei den aus anderen liturgischen Forderungen hervorgewachsenen, älteren Bauformen macht und diese, so gut es eben gehen will, dem Protestantismus anbequemt. Es geschieht dies zumeist aus der Ansicht, dass die mittelalterliche katholische Ueberlieferung eingehalten werden musste und ferner, dass sonst Gefahr sei, in Nüchternheit zu verfallen. Dabei übersieht man aber, dass es thatsächlich auch eine beachtenswerthe protestantische Ueberlieferung giebt, dass durch zwei Jahrhunderte der Protestantismus Kirchen geschaffen hat, die aus seinen liturgischen Bedürfnissen hervorwuchsen, diesen vollkommen entsprechen und dabei nicht nüchtern zu sein brauchen, wie das viele Beispiele beweisen.

Wäre der evangelische Gottesdienst thatsächlich nüchtern, so wäre es auch für den Architekten ein vergebliches Bemühen, ihm durch seine Kunst ein poetisches Mäntelchen umzuhängen. Der „nüchterne" Gottesdienst würde aber in die feierliche Kirche nicht hineinpassen, wie man dies in zahlreichen alten Domen sehen kann. Soll der Gottesdienst würdevoll werden, so muss er vor Allem ein Haus haben, in dem er nicht wie zu Gaste erscheint, sondern das ihm vollkommen bequem ist und von keinem anderen

---

leiteten, die gegen früher ein stetiges Wachsthum der Theilnahme an philosophischen Problemen zeigt.

Es fehlt auch nicht an bestimmten, individuellen Stellungsnahmen gegenüber der neuen, siegreichen Richtung. Hier ist es namentlich Zeller, der feststellte: „Wir bedürfen der Rückkehr zur Erfahrung; wir müssen es anerkennen, dass all' unser Wissen auf der Wahrnehmung realer Vorgänge beruht, die sich theils in uns, theils ausser uns vollziehen . . . . Wir dürfen auch nicht übersehen, was Kant für alle Zeiten festgestellt hat: Dass die Erfahrung selbst durch unsere eigene Thätigkeit ermittelt und bedingt ist, dass sie uns zunächst nur Erscheinungen liefert, deren Beschaffenheit nur zu dem einen Theile von dem objektiven Geschehen, zu dem andern von der Natur und den Gesetzen des darstellenden Geistes abhängt." So kommen wir zu einem philosophischen Realismus, dem aber der Idealismus nicht als Gegensatz gegenüber steht, sondern „beide bezeichnen nur die Richtpunkte, welche das philosophische Denken gleichzeitig und gleich fest im Auge behalten muss, wenn es weder den festen Boden der Wirklichkeit verlieren, noch die Erscheinungen mit dem Wesen verwechseln will." Das ist der Ideal-Realismus.

Er bildet die Grundstimmung und die philosophische Färbung einer neuen Erscheinung auf dem Gebiete der technischen Litteratur, die den Titel führt: Die Naturkraft oder die Bewegung der Masse, beherrscht durch äusseren Druck und die Freiheit als Bethätigungsform geistiger Kraft, begrenzt und geleitet durch eigenen Willen. Philosophische Skizze von Max Möller, Professor der herzoglich. technischen Hochschule zu Braunschweig (Hamburg, L. Friederichsen & Co. 1891).

Die vorliegende Arbeit will zum ersten Male, unter Ausschluss empirischer Versuche auf dem Gebiet der Wärme, die Beziehungen zwischen Luftdruck, Luftgewicht, Fallgesetz, Schallgeschwindigkeit, Atomgeschwindigkeit, Wärme-Energie-Inhalt, Molekulardruck, Aetherelastizität und ferner die Vorgänge im Raum, welche mit der Elektrizität und dem Magnetismus verbunden sind, gehen. Es ist also eine Arbeit, die ihrem Inhalte nach wie auch nach der Titelangabe vorwiegend ihren philosophischen Charakter betont wissen möchte.

Es ist ein merkwürdiges Buch, mit dem der technische Büchermarkt hier beschenkt wurde, ein Buch, welches in einer Zusammenstellung der weitabliegendsten Gebiete doch eine Reihe werthvoller Bemerkungen enthält. die zum weiteren Nachdenken Veranlassung geben, wenn sie auch nicht immer unanfechtbar sind. Seite V. des Vorwortes findet sich der Satz: Es formt sich die Welt unter dem gleichzeitigen Eindruck der ruhenden Energie des Druckes und der strömenden Energie der belebenden Welle." Es kann dieser Satz als eine Erweiterung des Fundamentalsatzes von Robert Mayer betrachtet werden, der lautet: „Es giebt nur eine Kraft, welche die ganze Welt belebt und zusammen hält. Wärme, Licht, Magnetismus, Elektrizität, mechanische Arbeit und chemische Vorgänge sind nur verschiedene Erscheinungsformen ein und derselben Einheit." Die eifrige Forschung der Naturwissenschaft dringt rastlos weiter, in dem Bewegen und Werden unserer realen Erscheinungen den ursächlichen Zusammenhang zu ergründen. Die Wissenschaft zeigt ein, man möchte sagen heisses Verlangen, die Erscheinungen kennen zu lernen, die sich um uns in der realen Welt vollziehen. Auch hier bleibt sie treu dem Grundsatze von Robert Mayer, der die Erkenntniss der Erscheinungen als die wichtigste, ja als die einzige Regel hinstellte, ehe man daran gehen

Idealismus beherrscht ist, als dem für den protestantisch-kirchlichen Gedanken. Nur aus der ganz unbefangenen Hingabe an die kräftig und klar erfasste Aufgabe wird das dem Protestantismus Entsprechende gefunden werden können. Das Neue wird nicht auf einen Schlag fertig vor uns erscheinen, auch schwerlich durch die Kraft einer einzelnen Persönlichkeit. Aber es kann entstehen durch das Zusammenwirken einer gläubigen Gemeinde mit Baukünstlern, welche die Aufgabe innerlich erfasst und sich von der romantischen Abhängigkeit vom Alten frei gemacht haben.

Cornelius Gurlitt.

Die geplante elektrische Untergrundbahn für Berlin.

In der Sitzung des Berliner Bezirksvereins deutscher Ingenieure vom 6. Januar d. J., welcher auch die Mitglieder des Architekten-Vereins beiwohnten, hielt Hr. Bauinspector Kolle — in technischen Kreisen bekannt durch eine Preisschrift über elektrische Stellwerke — jetzt Direktor der allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft, vor überaus zahlreicher Zuhörerschaft einen fesselnden und formgewandten Vortrag über den Entwurf einer elektrischen Untergrundbahn für Berlin, welchen die obengenannte Gesellschaft auszuführen beabsichtigt und den zuständigen Behörden zur Genehmigung vorgelegt hat. Der Plan ist nun zwar in der Tagespresse bereits mehrfach besprochen worden, jedoch weniger von der technischen Seite, so dass eine Wiedergabe des Vortrages hier wohl am Platze ist.

Redner begründet zunächst die Bedürfnissfrage nach der Anlage neuer Stadtbahnen in Berlin durch eine Reihe statistischer Daten. Im Jahre 1881 hatte das Netz der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn eine Länge von 132 km und es wurden befördert 52 Millionen Personen. 1890 waren 220 km vorhanden, die Zahl der beförderten Personen war aber schon auf 121 Millionen gestiegen. Als Vergleich sei dabei angeführt, dass die gesammten Eisenbahnen Deutschlands mit zusammen 41 000 km nur 367 Millionen Personen beförderten. Der Omnibusverkehr betrug 1888 in Berlin 22 Millionen, der der Stadt- und Ringbahn zusammen 23 Millionen. Vergleiche mit dem Strassenverkehr in London, wo eine elektrische Untergrundbahn von der City nach Stockwell seit 2 Jahren im Betrieb steht und schon verschiedene neue Pläne seitdem aufgetaucht sind, ergeben, dass 1881 der Strassenverkehr auf Cheapside aufwies 75000 Fussgänger und 12000 Fuhrwerke. An der Ecke der Leipziger- und Friedrichstrasse wurden in 16 Stunden, von 6 Uhr morgens bis 10 Uhr abends, gezählt 120000 Fussgänger und 13500 Fuhrwerke, am Potsdamer Platz 17800 Fuhrwerke. Zur richtigen Würdigung der Londoner Zahlen ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich das Hauptverkehrsleben dort in nur 9 Stunden, von 8—5 Uhr, abwickelt. Der Verkehr auf der 8,7 km langen Stadtbahn betrug 1888/89 $21^3/_4$ Millionen Personen und hob sich 1880/91 auf $31^1/_3$ Millionen, also um nahezu 50 %.

Diese Verkehrsziffern lassen darauf schliessen, dass neue Stadtbahnen, welche den Hauptverkehrszügen folgen, entschieden einem vorhandenen Bedürfnisse abhelfen und voraussichtlich auch wirthschaftlich haltbar sein werden. Den vorhandenen Verkehrsmitteln wird ein wesentlicher Abbruch durch die Neuanlage nicht geschehen, da dieselben entweder andere Richtungen oder Zwecke verfolgen. Während z. B. Pferdebahn und Omnibus aus einem stetig wechselnden, nur kleine Strecken durchfahrenden Publikum ihren Hauptnutzen ziehen und das Publikum auf grössere Entfernungen bei der geringen Geschwindigkeit, die nicht mehr als 10 km in der Stunde bei den Pferdebahnen beträgt, und mit Rücksicht auf das häufige Anhalten einen zeitlichen Gewinn aus der Benutzung dieses Verkehrsmittels nicht erzielt, so bezwecken die neuen Stadtbahnen eine rasche Beförderung, bis zu 25 km in der Stunde, auf grössere Entfernungen. Die verschiedenen Verkehrseinrichtungen können also wohl nebeneinander bestehen.

Der vorliegende Plan umfasst zunächst 3 Linien, eine West-Ost-Linie, Schöneberg-Alexanderplatz und darüber hinaus, durch die Potsdamer- und Leipzigerstrasse, eine Nord-Südlinie vom Wedding beginnend, durch Chaussee-, Friedrich-, Belle-Alliance-Strasse bis zum Tempelhofer Feld und einen das Stadtinnere umspannenden Ring. Wenn das Bedürfniss sich herausstellt, soll ein äusserer Ring unter Umständen in späterer Zeit hergestellt werden, welcher die Endpunkte der beiden Hauptkreuzungslinien berührt.

Im Strassenniveau können die neuen Linien natürlich nicht liegen, Hochbahnen in diesen Strassenzügen würden ebenfalls aus finanziellen und ästhetischen Gründen unmöglich sein; es bleibt also nur die Ausführung von Untergrundbahnen. Dieselben müssen tunnelartig hergestellt und so tief gelegt werden, dass sie weder mit Hausfundamenten noch mit den in den Strassenzügen liegenden Rohrleitungen in Kollision gerathen und dass sie ausserdem in einer genügend tragfähigen Schicht ruhen. Für Berliner Verhältnisse schwankt die Tiefe daher zwischen 11—13 m. Für den Betrieb war die Verwendung von gewöhnlichen Lokomotiven, da es sich nur um die Anlage enger schwer ventilirbarer Tunnel handeln konnte, von vornherein ausgeschlossen. Unter den anderen möglichen Betriebsarten wählte man, entsprechend dem Vorbilde der Londoner City & Southwark-Untergrundbahn, den elektrischen Betrieb und zwar nicht den mit Accumulatoren, sondern mit besondern elektrischen Lokomotiven.

Jede Linie der als Schmalspurbahn — 1,0 m Spur — auszuführenden Untergrundbahn ist zweigleisig. Jedes Gleis liegt in einem besonderen Tunnel; die Enden sind zur Schleife zusammengezogen, sodass ein vollständiger Ring entsteht und die Züge auf jeder Linie ohne Weichen aus einer Richtung in die andere übergehen können. Die in gewissem Abstande nebeneinander liegenden Tunnel sollen nach dem vorliegenden Entwurfe eiförmiges Profil erhalten von etwa 8 qm Fläche. Die Krümmungsenden betragen 1,37 m im First, 3,0 m an den Ulmen, 1,5 m an der Sohle. Die Höhe beträgt 2,5 m. Es wurde dieses Profil an Stelle des statisch richtigeren, kreisförmigen (London) gewählt, um durch Weglassung der Zwischenwände der beiden Tunnel und Anlage einer gemeinsamen Decke und Sohle bequem die Stationen mit zwischenliegendem Bahnsteig und mit ausreichender Höhe ausführen zu können.

---

könne, die Erklärungen dafür zu suchen. Denn ist einmal eine Thatsache nach allen ihren Seiten erkannt, so ist sie eben damit auch erklärt. Das ist im Allgemeinen auch die Ansicht Möllers und mit grossem Scharfsinn sucht er z. B. in die Beziehungen zwischen Materie, Schöpfung und Erziehung, oder in die Erkenntniss des Willens der Materie oder den freien Willen im Organismus, oder in das Verhältniss der Naturkräfte zur Materie und zum Weltenäther einzudringen. Die Naturwissenschaft hat es wie schon erwähnt, nicht verschmäht, für ihre Untersuchungen sich die Mitwirkung der Philosophie zu sichern und sollte gerade durch diese Verhältnisse und das Zusammenarbeiten ihre schönsten Erfolge reifen sehen. Die Mitwirkung der Philosophie ging aber nie so weit, dass sie sich dem Transcendentalen etwa so weit genähert hätte, wie es die Scholastik zeigt.

Mit Recht sagt Möller (Vorrede VII): Mit geschlossenem Auge durchmustern wir die Schätze des Wissens und ordnen dieselben nach Gruppen und Farben, an der Harmonie des Eindrucks die Wahrheit erkennend; dann sehen wir im Schnittpunkt der Ursachen oder Strahlen den Ort der Quelle des Lichtes, und damit ist dann die Richtung im Denken gewonnen. Diese Arbeiten leistet die praktische Philosophie. „So weit kann man ganz einverstanden sein. Aber ist es nicht das gerade Gegentheil des Mayer'schen Satzes, wenn Möller ausführt, dass derjenige, welcher der Experimentalforschung lebt, nicht den Strahl als Ursache des Glanzes und als Träger des erleuchtenden Willens sieht? Streitet es nicht an die Scholastik, wenn wir Sätze lesen wie: „Wer nur in Gedanken sich wiegt, lernt nicht die Leiden der Welt" oder wenn ausgeführt wird: „Es ist die Aufgabe der Philosophie, die Beziehungen zwischen dem Sein, Werden und Wollen in der Natur aufzudecken und die Glaubensrichtung zu zeigen. Dann wird Gott die Welt, bei ihrer vernünftigen Arbeit des Alltags, zu einem segenspendenden gemeinsamen Wollen führen." Ist das nicht eine Reflexion der Religionsphilosophie, die zur Gewinnung praktischer Ergebnisse, die Möller nun doch einmal anstrebt, nicht das Geringste beiträgt? Ulrich Rudolf Schmidt sagt einmal als Nachtrag zu seinem Werke: „Zur Religionsphilosophie" (Jena) etwas Verwandtes: „Durch die Haupt-Weltansichten, die als Stufen der Erkenntniss Gottes emporsteigen und zu religiösen Vereinigungen emporwachsen, lernt der Einzelne ein festes Ziel des Lebens erkennen und festhalten, die Menschen lernen sich unter sich gerecht beurtheilen, die einzelnen Generationen der Menschheit fassen sich richtig in ihrer Bedeutung für die Entwicklung des Ganzen auf, und so geht die Menschheit sicher der vollendenden Einheit entgegen." Aber das Werk, welches diesen Anspruch enthält, ist ein theologisches Werk, während Möller doch seiner Arbeit den naturwissenschaftlichen und philosophisch-technischen Charakter gewahrt wissen will. (S. 147.) Unter dieses Urtheil fallen auch Aeusserungen, wie wir sie auf S. XI lesen: „Die Vermittelung bildet einen sehr wichtigen Faktor der Schöpfung. Selbst der höchste geistige Wille bedient sich der natürlichen Mittel und darum kann der Nutzen wachsender Naturerkenntniss nur im Einklang mit der Religion erreicht werden. Es gestattet z. B. der Organismus unseres Körpers kraft unseres Willens eine Uebertragung der Gedanken aus der geistigen Welt in das Reich der sichtbaren Materie." Derartige Reflexionen vermögen die exakte Wissenschaft wenig zu fördern. Es ist einmal über die Metaphysik ausgesprochen worden: „Ist doch die Metaphysik nichts anderes, als die Religion derer, die Wissen-

Die Kreuzungen der verschiedenen Linien liegen in verschiedenen Niveaus, sodass absolute Betriebssicherheit auch in dieser Beziehung erzielt ist. Weichen sind nur vorhanden an den Enden der beiden Hauptrichtungen, welche von den Depots die Züge den Tunneln zuführen, ausserdem an den Kreuzungsstellen, um auch in den anderen Linien des Morgens die Züge einsetzen und sie Abends heranziehen zu können. Während des Betriebes treten diese Weichen nicht in Thätigkeit.

Die Steigungen sind, den geringen Gefällverhältnissen des Geländes entsprechend, keine grossen. In der Friedrichstrasse ist die Maximalsteigung 1 : 780, am Centralviehhof allerdings 1 : 50. Ganz horizontal sollen mit Rücksicht auf die Abführung des Sickerwassers die Linien nirgends ausgeführt werden, 1 : 2000 ist als Mindestgefälle angenommen. Von den Depots führen Rampen von 1 : 50 bezw. 1 : 30 zu den Tunneln; die Verbindungen der Kreuzungsstellen haben eine Steigung von 1 : 25.

Die West-Ost-Linie hat 18 km, die Nord-Süd-Linie 13 km, der Ring 16 km Länge. Es sollen, natürlich möglichst an den lebhaften Strassenkreuzungen, 18 bezw. 14 Stationen angelegt werden. Die Zugänge zu denselben werden meist durch vorhandene Häuser erfolgen müssen. Um möglichst wenig an Benutzbarkeit der Räume zu verlieren, werden die Billetschalter im Kellergeschoss angelegt und nur durch eine bequeme, breite Treppe vom Erdgeschoss aus zugänglich gemacht werden. Im Kellergeschoss liegen dann auch die Zugänge zu den Aufzügen bezw. den Treppen, welche zu den Bahnsteigen führen. Die Aufzüge, für 40 bis 50 Personen berechnet, sollen nicht senkrecht, sondern geneigt angelegt werden.

Die Züge sollen, ebenfalls wie in London, aus einer Lokomotive und drei Wagen mit 120 Sitzplätzen bestehen. Es sind ein Dreiminutenbetrieb und 10 Pf.-Tarif vorgesehen. Als vermuthliche Verkehrsziffern sind, durch Vergleich mit der Stadtbahn, 57 Millionen Personen für das Jahr geschätzt.

Die Kosten des Kilometers der zweigleisigen Linie sind auf 885 000 M. veranschlagt. Die West-Ost-Linie würde danach allein 16 000 000 M. kosten.

Die Hauptschwierigkeit der Unternehmung besteht in der Ausführung der Tunnel. Hier liegen die Verhältnisse ganz anders wie in London. Während dort der Tunnel fast durchweg in einer undurchlässigen Thonschicht, dem London Clay liegt, besteht der Untergrund Berlins aus Diluvial- und Alluvial-Sand, untermischt mit Moorschichten von theilweise nicht unbedeutender Mächtigkeit. Während das Gelände Berlins im wesentlichen auf + 34 bis 36 N. N. liegt, steigt das Grundwasser auf + 30 bis 32 N. N. an. Die Ausführung hat also durchweg im schwimmenden Gebirge zu erfolgen. Diese ungünstigen Verhältnisse haben die ganze Idee der Untergrundbahn vielfach als technisch undurchführbar erscheinen lassen. Vom Eisenbahnbau- und Betriebsinspektor **Mackensen**, bekannt durch praktische und schriftstellerische Thätigkeit auf dem Gebiete des Tunnelbaus, ist nun ein Tunnelschild konstruirt, übrigens auch zum Patent angemeldet worden, mit welchem man diese Schwierigkeiten mit nicht zu erheblichen Kosten überwinden zu können glaubt.

Der fertige Tunnel soll eine flusseiserne, aus 70 cm breiten Ringen bestehende Haut erhalten, welche mit Rippen ausgesteift ist, die mit Flantschen zusammengeschraubt werden. Das Schild besteht nun zunächst aus einem stählernen Mantel, der etwas weiter ist, als der bleibende Tunnelmantel und sich über denselben schiebt. Diesen Mantel schliesst, ein Stück hinter dem vorderen Ende, ein fester, ausgesteifter Boden ab. In der Axe des Tunnelquerschnitts liegt eine Welle, die in diesem festen Boden und im fertigen Tunneltheile in ihrer Richtung genau festgehalten ist. Das Lager in dem festen Boden hat ein Kugelgelenk, derart, dass der vordere Theil der Welle schräg zur Tunnelaxe gestellt werden kann, also ein Richtungswechsel möglich ist. Auf diesem vorderen Theile der Welle sitzt, in einem Stahlringe montirt, der mit Kugelflächen den Schildmantel berührt, sodass er ebenfalls der Schiefstellung der Welle folgen kann, ein System von horizontalen und vertikalen Stahlplatten, die zusammen eine Art Maschenwerk bilden und beim Umtreiben dieses ganzen beweglichen Theiles in den Erdboden einschneiden, so dass derselbe unter dem natürlichen Böschungswinkel durch die Maschen in den Raum vor dem Boden des Schildes fällt. Sowohl der gesammte Schildmantel, wie das Schneidensystem kann abwechselnd mit besonderen hydraulischen Pressen vorgetrieben werden. Um den Erdboden vor dem Schildboden beseitigen zu können, ist die Zuführung von Pressluft von $1/2$ bis $1\,1/2$ Atmosphären nothwendig. Dies bedingt dann noch die Anlage einer Luftvorkammer hinter dem festen Schildboden. Diese wird erzielt durch einen zweiten, lose auf der Welle sitzenden Boden, der sich gegen den fertigen Tunneltheil stützt. Im losen Boden hofft man auf diese Weise gut vorwärts zu kommen, während vorgefundene Hindernisse unter Anwendung des Luftdruckes unmittelbar von Hand beseitigt werden müssen. Der kleine Hohlraum, welcher über der Tunnelhaut bestehen bleibt, soll mit Zementmörtel unter Druck ausgespritzt, das Innere mit Moniermasse verkleidet werden.

Redner schloss mit der Zuversicht, dass noch vor Ablauf des Jahrhunderts Berlin seine Untergrundbahn erhalten werde.

Diesem Vortrage schloss sich noch ein solcher, von eingehendem Studium zeugender des Reg.-Baumeister **Troske** über die Londoner elektrische Untergrundbahn an, welcher es gestattete, interessante Vergleiche zwischen den besonderen Verhältnissen dieser beiden Anlagen zu ziehen. Es würde jedoch zu weit führen auch hierüber zu berichten.

Fr. E.

Bremische Hafenbauten und Korrektion der Unterweser.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Oberbaudirektor Franzius im Arch.-V. zu Berlin.)

Die Stadt Bremen musste bis vor kurzem als eine binnenländische bezeichnet werden, da gewisse Schiffe nicht an sie heran gelangen konnten. Von dem Seehafen Bremerhafen ist die Stadt 63 km entfernt, von der Wesermündung 112 km und von Helgoland 150 km.

Bereits im Mittelalter befuhren kleine Schiffe die Weser bis Bremen; die mangelhafte Fahrwasser-Bezeichnung und die Angriffe der Seeräuber hinderten die Ausrüstung grösserer Fahrzeuge und machten die Fahrt zu einer nicht ungefährlichen. Diese älteren Schiffe hatten eine Tragfähigkeit bis zu 100 t. Als

schaft und Kunst besitzen, während die Religion in ihrer Wurzel nichts anderes war, als die Metaphysik des erwachenden Volksbewusstseins, beide durchsetzt von der ethischen Forderung, die keine Zeit ungestraft überhören darf." Aber die Metaphysik, die Möller mit den genannten Sätzen treibt, ist doch eine andere Metaphysik, als sie hier dargestellt ist, mit der sich auch der exakte Forscher einverstanden erklären kann, weil sie seine Wege nicht kreuzt. Es ist vielleicht nicht uninteressant, hier die Thatsache zu erwähnen, dass Lange, der Verfasser der Geschichte des Materialismus, die freilich mehr eine Kritik als eine Geschichte desselben ist, in Religion und Metaphysik nichts anderes als Dichtung sah.

Eigenartig steht freilich neben diesem Gedanken Lange's ein Satz Möller's, der lautet (S 169.): „Die Philosophie führt zur Religion und darum sollen die Theologen praktische Philosophen sein. Die einzelnen Wissenschaften führen, jede für sich allein betrachtet, nicht zur Religion, sie gewähren keinen Ueberblick, sondern nur durch Vereinigung aller Sehstrahlen ensteht ein klares Bild. Der Philosoph, welcher durch selbstständige Forschung einen Blick in das Weltall wirft, schaut einen Theil der Wirklichkeit im Zusammenhang. Derselbe empfängt den Eindruck **direkt**, nicht aufgelöst durch das Prisma beruflicher Forschung in die Farben des Spektrums, sondern als Bild im Vereinigungspunkt der Strahlen. Dann ergreift uns die Grösse der Natur und zugleich sehen wir unser Fassungsvermögen so nahe vor Augen, dass eine Fülle des Raumes im Reiche des Glaubens verbleibt". Dagegen kann man sich völlig einverstanden erklären, wenn S. 169 gesagt wird: „Es ist richtig, dass der Theologe die Grenze menschlichen Erkennens bewusst erschaut. Jenseits der Grenze beginnt der Glaube". Aber klingt denn das bescheidene Ignorabimus des scharfsinnigen exakten Forschers nicht weit natürlicher und menschlicher — und wir sind doch nun einmal alle natürliche Menschen — als wenn mit unnatürlichem Pathos ausgerufen wird: „Nur in der Richtung des Gedankens schweift der Blick in die Ferne, nur in jener Richtung erschaut der denkende Mensch geistiges Wirken, während hinter und neben uns das Naturgesetz waltet, welches mit Erschaffung der Materie entstand". Armes Naturgesetz, das du nur Naturgesetz bist, warum bist du keine scholastische Formel, warum kein transcendentales Axiom? „Die Grenze zwischen Erkennen und Glauben verschiebt sich stetig. So erweitert sich der Gesichtskreis von Jahrhundert zu Jahrhundert". (S. 169.) Das ist eine erfreuliche Folge unserer exakten Forschung. Aber weshalb „darf diese Grenze von keiner Seite in der Lehre überschritten werden?" weshalb haben sich „sowohl die Theologen als die Naturforscher in ihren Schlussfolgerungen von dieser Grenze fernzuhalten"? Nur deshalb, damit „die Naturforscher nicht im Reiche des Glaubens ein Nichts ermalen wollen, weil dieses Reich ausserhalb des Gesichtskreises unserer leiblichen Augen liegt?" Dem tritt doch die bekannte Thatsache entgegen, dass die Philosophie oft der exakten Forschung vorauseilte und Verhältnisse konstruirte, die wirklich nachzuweisen erst später der exakten Forschung vergönnt war. Aber diese Ueberschreitung der Grenzen des Naturerkennens darf nie so weit gehen, dass ein Reich des Transcendentalen unter festen, der Menschheit eingeprägten Voraussetzungen geschaffen wird. Wir kommen dann gerade zu dem gegentheiligen Sinne, den Möller mit dem Satze ausdrücken wollte: „Jede materielle Vorstellung geistigen Wesens nähert sich

man mit der Zeit grössere Schiffe baute und mit ihnen die Stadt nicht mehr erreichen konnte, schloss man mit den oldenburgischen Grafen Verträge und erschloss so die Häfen von Brake und Elsfleth den Bremer Kaufleuten; im 17. Jahrhundert endlich baute die Stadt sich auf eigenem Gebiete, 16 km unterhalb, den Hafen Vegesack.

Dem gewaltigen Aufschwunge, welchen der Handel in diesem Jahrhundert nahm, konnten diese Häfen aber auf die Dauer nicht mehr genügen. So entschloss man sich 1830 zu der Gründung von Bremerhafen an der Wesermündung, welcher vor Hamburg den Vorzug grösserer Wassertiefe besass. Die Eifersucht des ehemaligen Königreiches Hannover führte Ende der 50er Jahre zu der Anlage von Geestemünde, welches von Bremerhafen nur durch die Geeste getrennt ist. Um dieselbe Zeit (1857) erfolgte die Gründung des Norddeutschen Lloyd, einer Aktiengesellschaft, deren Verdienste um die deutsche Schiffahrt und den Bremer Handel insbesondere weltbekannt sind. Die Gesellschaft besitzt zur Zeit eine Flotte, welche 200 000 t Ladefähigkeit und ebensoviel indizirte Pferdekräfte repräsentirt; sie wird an Bedeutung von keiner festländischen Rhederei-Gesellschaft übertroffen.

Für den Bremer Handel bedeutete die Gründung dieser Gesellschaft einen neuen, grossartigen Aufschwung. Trotzdem krankte der Bremer Handel nach wie vor an dem Umstande, dass die Seeschiffe von den kaufmännischen Kontoren rd. 63 km entfernt waren. Die Waaren mussten in Bremerhafen theils in Leichterschiffe, theils in Eisenbahnfahrzeuge umgeladen werden, um nach Bremen transportirt werden zu können; auf jede Tonne Gut entfielen dadurch 4 bis 5 ℳ. Spesen; im ganzen wurde der Handel Bremens auf diese Weise mit rd. 2 000000 ℳ. Unkosten belastet.

Hierzu kam, dass während der Handel Hamburgs und Antwerpens sich in den letzten 10 Jahren verdoppelt hatte, der Bremens nur im Verhältnisse von 2:3 gewachsen war.

So gewann die Ueberzeugung immer mehr Raum, dem Handel Bremens könne nur geholfen werden, wenn man die Weser derartig in ihrem Laufe und ihren Tiefenverhältnissen verbesserte, dass es möglich werde, die Stadt mit den grossen Seeschiffen direkt zu erreichen und dieselbe so zu einem Seehafen zu gestalten.

Als Franzius 1875 nach Bremen ging, um die Leitung des dortigen Staatsbauwesens zu übernehmen, waren bereits Verhandlungen zwischen Preussen, Bremen und Oldenburg imgange, einen entsprechenden Korrektionsplan aufzustellen. Die Aussicht, so grossen baulichen Aufgaben gegenüber zu stehen, ist für Franzius Entschluss mitbestimmend gewesen.

1879 bis 80 waren die Vorarbeiten für das grosse Unternehmen bereits beendet. In dieselbe Zeit fällt aber der Umschwung in der Handelspolitik des Fürsten Bismark und da die bösen Bremer dem Reichskanzler bei weitem zu freihändlerich gesinnt waren, so musste Preussen seine Betheiligung an dem Regulirungsplan zurückziehen; derselbe fiel vollständig unter den Tisch und wurde auf Jahre in den Akten begraben.

1883 bis 84 wurden die beiden Hansestädte alsdann zum Zollanschluss an Deutschland gezwungen, ihnen aber ein auskömmliches Freihafengebiet zugebilligt. Die von Berlin anlangenden Bundesraths-Kommissare waren zunächst der Ansicht, dass das Naturgemässe für Bremen sei, das Freihafengebiet nach Bremerhafen zu verlegen, wo bereits grosse und ausgiebige Hafenanlagen bestanden. Da aber Franzius bereits in früheren Jahren aus Anlass der Vorarbeiten der Weserkorrektion einen grosses Hafenplan für Bremen ausgearbeitet hatte, so konnte dieser vorgelegt werden und es gelang nach längeren Verhandlungen, die reichsseitige Zustimmung zu der Hafenanlage bei Bremen zu erreichen.

Zunächst sah es wie Tollheit aus, Bremen zur Seestadt zu machen, aber die Noth forderte solches gebieterisch, falls man anders Hamburg gegenüber konkurrenzfähig bleiben wollte. Damit war denn auch die Weserkorrektion beschlossen und es galt nun, mit Anspannung aller Kräfte zu arbeiten, um zum Zollanschluss im Herbste 1888 fertig zu werden. So war man denn 1885 bereits mitten in der Arbeit und hat von der Zeit an ununterbrochen Sommer und Winter, Frühjahr und Herbst, Tag und Nacht geschafft.

Der Redner geht nunmehr an der Hand der ausgestellten Pläne zu der Schilderung der Hafenanlage bei Bremen in grossen Zügen über. Wir können auf die im Jahrgange 1885 dieser Zeitschrift Seite 157 gegebene ausführliche Mittheilung über diese bedeutsamen Bauten verweisen, insbesondere, soweit dabei die technische Seite derselben infrage kommt und ergänzen dieselbe nur durch einige Bemerkungen allgemeiner Natur, sowie durch das, was Hr. Franzius über den Bauvorgang vortrug.

Der Hafen hat eine Tiefe von 6,0 m erhalten, welche der in der Unterweser angestrebten entspricht. Waren bei dem 3,3 m betragenden Fluthintervall bei Bremerhafen die Dockhäfen erforderlich, so konnte der Bremer Hafen als offener Freihafen ausgeführt werden. Die Länge des Bassins beträgt 2000 m, seine Breite 120 m, die der Einfahrt 60,0 m. Die Kaimauern sind auf Pfahlrost gegründet; 8 Pfähle von 30—40 cm Durchmesser kommen auf das Meter Länge, von denen 5 senkrechte Tragpfähle sind, 3 als Schrägpfähle dem Schube entgegenwirken. Die Pfähle sind so eng gestellt, dass sie sich fast berühren. Dies erforderte die Konstruktion ganz besonders schwerer und zum gleichzeitigen Einschlagen von 3 Pfählen eigens konstruirter Rammen, um welche sich der Unternehmer Fehring ganz besondere Verdienste erworben hat. 3000 Pfähle sind so unter Zuhilfenahme von Wassereinspülung innerhalb eines Jahres in den Boden gerammt. Die 8,0 m hohen Kaimauern enthalten grosse Hohlräume, welche mit einem mageren Stampfbeton (1 : 10) ausgefüllt sind; der Beton wurde ebenfalls unter Zuhilfenahme von Maschinen eingestampft und hat später eine so erhebliche Druckfestigkeit erhalten, dass zur Probe herausgehauene Blöcke sich wie ein mittelguter Sandstein verhielten. Rechts und links neben der Kaimauer liegen zunächst zwei Gleise, welche Anordnung der Redner gegenüber älteren Anlagen mit nur einem Gleise dringend empfiehlt. Dann kommen die 40,0 m tiefen Lagerschuppen, auf welche eine 20,0 m breite Fahrstrasse mit zwei Gleisen folgt. Hieran schliessen die Speicherbauten, bestimmt zur längeren Lagerung der Waaren. Die Krahne, welche über den vorderen beiden Gleisen angebracht und beweglich eingerichtet sind, lagern am Rande der Quaimauern auf einer Schiene und ebenso an einer weiteren, welche an den Schuppen angebracht ist. Die freie Bewegung der Eisenbahnwagen wird so in keiner Weise gehindert. Die

---

dem Heidenthum“. (S. 169.) Und was bedeutet die geistige Vorstellung eines nicht vorhandenen Wesens? Wenn es schon zugestandenermassen auf der einen Seite ungeheuer schwer ist, die Grenze für die Mitwirkung der Philosophie und der transcendentalen Reflexion für die exakte Forschung zu ziehen, so dürfte andererseits leicht zu erkennen sein, dass Aeusserungen und Reflexionen, wie die erwähnten, die exakte Forschung eher hemmen als fördern.

Und Möllers Buch ist trotz der philosophisch klingenden Fassung seines Titels ein vorwiegend der exakten Forschung gewidmetes Buch, auch schon dem äusseren Umfange nach, den die betr. Kapitel einnehmen. Es ist im Wesentlichen eine in gewissem Sinne begrenzte Philosophie der Naturwissenschaft. Das erweisen namentlich die Seiten 8—146, welche den Löwenantheil des im Ganzen 176 Seiten umfassenden Buches bilden. Sind auch die besser abgeschiedenen Theile nicht ohne eine Fülle anregender Gedanken, so bietet der eigentliche Kern des Buches reiche Perlen des Wissens und Früchte des Fleisses, Reiser, die manch andere Bildungsform auf ihren Baum verpflanzen und zu unerwarteter Blüthe knospen sehen kann. Das Kapitel über die Naturkräfte, die Materie und den Weltenäther, welches die Seiten 18—148 ausfüllt, hätte seinen Titel vielleicht nicht ohne Vortheil für das Buch diesem als Hauptitel leihen können; denn es enthält die werthvolle Füllung, für welche die philosophischen Reflexionen nur die oft etwas dünne Hülle bilden. Die Bewegung, der gemessene Wärme-Inhalt atmosphärischer Luft, Schallgeschwindigkeit, Atomgeschwindigkeiten, Weltenäther, Massenanziehung und Aetherdruck, Verbrennungswärme, spezifische Wärme, Elastizität, Kapillarkraft, Aetherdruck-Schwankungen, Elektrizität und Magnetismus, Kraft- und Energiebegriffe usw. usw. bilden die zahlreichen Vorwürfe dieses umfangreichen Kapitels. Besondere Aufmerksamkeit ist dem Kapitel: „Elektrische Wellen im Aether“ gewidmet, welches die wellenförmige Fortpflanzung der Elektrizität darlegt. Die zur Erläuterung derselben dem Kapitel beigegebene graphische Darstellung kam in gleicher Weise auch auf der Elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M. zur Anschauung und wurde von der physikalischen Abtheilung des polytechnischen Museums in Moskau erworben; auch Werner von Siemens schenkte den Darlegungen besondere Aufmerksamkeit.

So stehen für die technischen Wissenschaften recht brauchbare und werthvolle Gedanken neben Ueberlegungen, von denen auch eine Philosophie, die sich weit von praktischen Grundlagen entfernt, keinen bedeutenden Nutzen ziehen kann. Das Buch Möllers, das also im ganzen eine grosse Anzahl anregende und scharfsinnige Gedanken enthält, gleicht doch im übrigen gährendem Moste, der noch im vollen Aufruhr sich befindet, aber, wenn glückliche Verhältnisse den Gaehrprozess beeinflussen, sich zu klarem, gutem Wein absetzt. An manchen Stellen huldigt es einem übertriebenen Idealismus, sodass man versucht ist, Möller die Worte des Mediziners Nothnagel in Wien vorzuhalten, die er zu seinen Schülern sprach:

„Bewahren Sie in allen wissenschaftlichen Fragen nüchternen Sinn und Realismus, in allen menschlichen Verhältnissen warmes Empfinden und Idealismus.“

Damit ist der Wissenschaft und dem Menschen gedient.

Berlin, im Dez. 1891. Albert Hofmann.

---

vordere Längswand der Schuppen ist durch eine fortlaufende Reihe von Schiebethoren geschlossen, so dass dieselben an jeder beliebigen Stelle nach Bedarf geöffnet werden können. Tiefe Schuppen sind ebenfalls dringend zu empfehlen. Bei dem heutigen Stande der maschinellen Hilfskräfte ist es möglich, ein Schiff von 1000 t Ladefähigkeit innerhalb 24 Stunden zu löschen. Das ganze gewaltige Gut muss also zunächst in dem Lagerschuppen aufgestapelt werden können, um hinterher erst sortirt und dann nach den verschiedenen Speichern abgeführt zu werden. Die Speicher sind im Innern natürlich ebenfalls ausgiebig mit hydraulischen Aufzügen versehen. Vor Kopf des Hafens liegt das Hafenhaus und dahinter die Maschinenanlage für die elektrische Beleuchtung und die hydraulische Anlage mit 2 Accumulatorthürmen, sowie ein grösseres Verwaltungsgebäude, in welchem die Verzollung der für das Zollinland bestimmten Waaren vor sich geht. Das für die Rohrleitungen bestimmte Druckwasser wird im Winter zur Sicherung gegen Frost durch Kondensatorwasser angewärmt. Als eine ausgezeichnete Einrichtung haben sich bei den Krahnen zwecks Ersparung von Druckwasser die vom Ingenieur Neukirch ersonnenen Differenzialkolben erwiesen. Je nach der zu hebenden Last kann man mit 500, 1000 und 1500 kg Druck arbeiten. Bei Eröffnung des Hafens waren etwa 70 Krähne im Gange, deren Zahl jetzt bereits auf 100 vermehrt ist. An der Spitze des Hafens, unmittelbar an der Weser, ist eine grosse Kohlensturzbühne mit Krahneinrichtung angebracht, welche gestattet, die 300 Ctr. haltenden Kohlenwagen bis über die Schiffsbecken zu heben und erst dort zu entleeren; hierdurch wird erreicht, dass die Kohlen beim Absturz weniger zertrümmert und zerstäubt werden.

Der Hafenbetrieb ist an die Lagerhausgesellschaft verpachtet, welche das ganze Anlagekapital mit 4% zu verzinsen hat; steigt die Dividende über ein bestimmtes Maass, so nimmt der Staat an dem Ueberschuss Theil.

Redner geht nunmehr zu der Weserkorrection über. Diese wurde begonnen — und zwar von Bremen allein — als der Hafen halb fertig war. Der Grundgedanke des Entwurfs ist, dem landeinwärtsgerichteten Vordringen der Fluthwelle alle Hindernisse aus dem Wege zu räumen, sie also möglichst tief stromauf zu locken, um so die nöthigen Wassertiefen für die grossen Seeschiffe zu erhalten. Erreicht soll dies werden durch eine gründliche Regulirung des in seinem untern Laufe sehr verwilderten Stromes. Die Begradigung des Laufes erfolgt durch die ausgedehnteste Anwendung von Leitdämmen; durch diese wird namentlich das Niedrigwasser des Stromes zusammengehalten, welches nun nach Eintritt der Ebbe mit vergrösserter Geschwindigkeit dahinströmt, wodurch nicht nur das Absetzen der Sinkstoffe vermindert, sondern auch ein theilweises Fortspülen der Sandbänke und Barren erreicht wird. Die Leitdämme, welche aus grossen Sinkstücken gebildet werden, erweitern sich stets flussabwärts. Es galt im ganzen 55 Mil. cbm Boden dem grösseren Theile nach durch Baggerung zu beseitigen. Auch diese gewaltige Arbeit ist Tag und Nacht ununterbrochen fortgesetzt. 5½ Mill. ℳ sind allein für Beschaffung der Baggerapparate ausgegeben. Die beiden grössten Bagger fördern je 250 cbm in der Stunde; bei 20stündiger Arbeit also je 5000 cbm; dann sind noch 2 mittlere Bagger vorhanden von je 200 cbm in d. St. und mehrere kleinere zu 150 cbm. Die ganze Flotille leistet täglich über 20 000 cbm. Der Boden wird durch 22 Dampfprahme mit Bodenklappen nach den Schüttstellen befördert. Zunächst hat man die grossen Seitenarme, von denen mancher grösser als der Rhein bei Köln war, geschlossen und füllt mit Hilfe eines Schwemmsystemes die noch übrig gebliebenen Seen zwischen den Inseln aus. Der Boden wird durch die Dampfprahme zunächst an Ort und Stelle geschafft und dann mit Hilfe von Seitenbaggern zu einer grossen Zentrifugalpumpe übertragen, dort mit Wasser gemengt und der so entstandene Brei alsdann durch sehr lange Rohrleitungen — bis zu 800 m — an die Verwendungsstellen gedrückt. Trotz dieser komplizirten Beförderungsmethode hat sich das Kubikmeter Boden auf 48 Pfennig gestellt.

Im ganzen galt es, 55 Mill. cbm Boden zu bewegen. Es war angenommen, dass hiervon 33 Mill. cbm durch Baggern und 22 Mill. cbm durch die Strömung beseitigt werden würden. Es gewinnt aber den Anschein, als ob die Strömung gut die Hälfte der ganzen Masse fortnehmen würde. Im ersten Jahre sind 170 000 cbm gefördert, im zweiten bereits 1 700 000 cbm, im dritten 3 750 000 cbm und jetzt im vierten 4 270 000 cbm, im ganzen bereits rd. 14 Mill. cbm. In weitern 3 Jahren wird das Riesenwerk beendet sein. Zur Zeit ist man darüber aus, die grosse, vor Bremerhafen liegende Sandbarre, welche die Bremerhafener seinerzeit zum Spott die Franzinsbarre genannt haben, fortzuspülen. Das Fahrwasser hat sich bereits um 1,0 m vertieft, sodass die Lloyd-Dampfer keine Gefahr mehr laufen, festzusitzen. Im ganzen sind bereits 30 km Leitdämme aus Sinkstücken gebaut; dieselben sind 1,0 m dick, 15,0 m brt. und haben Längen bis zu 100 m erhalten. Beim grössten Eisgange des vorigen Jahres haben diese Leitdämme keinerlei Schaden erlitten. Gleichzeitig beginnt man jetzt mit der erforderlichen Vergrösserung der Hafenanlagen in Bremerhafen.

Doch mit der Beendigung aller dieser grossen baulichen Ausführungen ist die Aufgabe des Bremischen Staates, den Handel der Stadt den Anforderungen der Neuzeit entsprechend zu heben, nicht erschöpft. Es gilt vielmehr, Bremen in bessere Verbindung mit dem Binnenlande zu bringen, um so dem Handel ein grösseres Absatzgebiet zu gewinnen. Dies ist zu erreichen durch einen Kanal nach Hannover, dieser aufblühenden Industriestadt, zum Anschluss an den in Ansicht genommenen Mittelland-Kanal. Der Kanal nach Hannover würde mit 10 bis 12 Schleusen das vorhandene Gefälle überwinden können und jedenfalls eine Wassertiefe von 2,0 m erhalten. Unter Voraussetzung des Rhein-Elbe-Kanales würde Bremen alsdann Magdeburg um 37 km näher sein, als Hamburg dieser Stadt. Auf diese Weise würde eine wirksame Konkurrenz Bremens mit Hamburg möglich werden, welche Sachsen, Berlin und Böhmen zugute kommen würde.

Pbg.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am Montag, den 21. Dez. 1891. Vors.: Hr. Rüppell, Schriftf. Hr. Gremler. Anw. 40 Mitgl. Aufgenommen werden die Hrn. Leu, Janke und Wille (Köln) und Tharandt (Düsseldorf).

Hr. Dir. Pabst hielt alsdann einen eingehenden Vortrag über die Ornamentstich-Sammlung des städtischen Kunstgewerbe-Museums. Dieselbe entstamme den Mappen des Wallraf-Richartz-Museums, wo sie unbeachtet lag und zähle gegen 10 000 Blatt. Die Sammlung enthalte sowohl Stiche mit ornamentalen Darstellungen und Entwürfen für Geräthe u. dergl. in Einzelblättern oder grösseren Folgen, vom Ende des 15. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, als auch grosse Prachtkupferwerke über Architektur (wie den Fürstlichen Baumeister von Paulus Decker in einem Prachtexemplar), Fest- und Theater-Dekorationen, Garten-Anlagen u. a.

Dieses grossartige Material sei für das moderne künstlerische Schaffen von grösster praktischer Bedeutung. Hier sei eine Fülle von künstlerischen Gedanken aufgespeichert, die nur gekannt zu werden brauchte, um weiter verwendet zu werden. Die französische Kunst zehre noch heute von diesem Material, das fast unerschöpflich erscheine.

Weiter aber seien diese Ornamentstiche von grösstem Werth für die Geschichte des Ornaments, die noch vielfach dunkel ist. Redner legt dar, wie die ornamentalen Formen Europas seit dem Ausgang des 15. Jahrhunderts durch Auftreten des sogenannten Rollwerks eine allmähliche Umgestaltung und Ausbildung erfahren, ebenso durch Hinzutreten anderer Formen: der Arabeske, besser Maureske (vom Orient). der Grotteske (von Italien). des Knotenwerkes (ebendaher), des Bügelwerks und des Knorpelwerks (aus Flandern), endlich des Muschelwerks im Rococo. Bei allen diesen Wandlungen spielt aber als ornamentales Motiv die Hauptrolle jenes eigenthümliche, wohl aus der Schrifttafel der Buchverzierung übernommene, später in der Architektur überreich verwendete Ornament: die Cartouche oder der Zierschild. Die einzelnen Wandlungen desselben zu verfolgen, soll einem späteren Vortrage vorbehalten bleiben.

Der fesselnde Vortrag, erläutert durch eine vortreffliche Auswahl der seltensten Stiche, fand allgemeinen Beifall, ebenso der bereitwilligst angenommene Vorschlag, nach der im Frühjahr zu bewirkenden Verlegung der Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums in das Tempelhaus, dort eine Vereinssitzung zur näheren Kentniss des reichen Materials abzuhalten.

Es folgten Mittheilungen über eine neue Bauordnung in Frankfurt a. M. von Hrn. R. Schulze, über welchen Gegenstand wir bereits auf S. 373 Jahrg. 1891 der Dtsch. Bztg. ausführlich gehandelt haben.

Der Vortragende erläuterte an Beispielen verschiedener Wohnhausformen die Tragweite dieser Verordnung und bat um Aeusserungen über den Nutzen eines Erlasses ähnlicher Bestimmungen für die Aussenstadt Köln. Letztere sei vorläufig noch durch den Gürtel der Festungswerke und die Baubeschränkungen in den Rayons an einem Zusammenwachsen mit der Altstadt verhindert, aber ausserhalb dieses Bezirks sei die Bebauung im Begriff, in gewisser Breite den ganzen Stadtumfang zu umschliessen. Da in den bestehenden Vororten die gewerblichen Anlagen ausserordentlich zahlreich wären, sei die Bestimmung gewisser Viertel zu Wohnzwecken sehr zu empfehlen. Auch die Abgrenzung einer inneren und äusseren Zone für die Aussenstadt sei für Köln in Erwägung zu ziehen.

Nach einer kurzen Besprechung, an der die Hrn. Stübben, Rüppel, Bessert-Nettelbeck und Hintze sich betheiligten, wurde beschlossen, zur weiteren Berathung der Angelegenheit einen Ausschuss, bestehend aus den Hrn. Stübben, O. Schulze, R. Schultze und A. Müller zu wählen.

Vereinigung Berliner Architekten; IV. ordentl. Versammlung vom 15. Januar 1892. Vorsitzender Hr. v. d. Hude; anwesend 47 Mitglieder und 1 Gast.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung davon, dass Architekt Edgar Giesenberg am 14. Januar zu Ilten seinen Leiden erlegen ist und widmet dem entschlafenen Mitgliede, zu dessen Ehre sich die Anwesenden von den Plätzen erheben, einige herzliche Worte des Andenkens. Des weiteren erfolgten Mittheilungen über das Jubiläum des Frankfurter Arch.- u. Ing.-Vereins, zu dem diesseits ein Glückwunsch-Telegramm abgesendet worden ist, und über die Einladung der Kgl. Akademie der Künste zur Betheiligung an der diesjährigen, schon im Mai zu eröffnenden Berliner Kunstausstellung.

Für die nächstjährige Weltausstellung in Chicago bringt der Vorstand eine Kollektiv-Betheiligung der Vereinigung in Vorschlag. Die Mitglieder sollen ersucht werden, auf einer Anzahl von Blättern einheitlichen Formats Darstellungen aus ihrer baukünstlerischen Wirksamkeit zu liefern, die sowohl dem Gegenstande wie der zeichnerischen Behandlung nach möglichst mannichfaltig zu halten sind. Diese Sammlung soll in das Eigenthum der Vereinigung übergehen und allmählich vermehrt und ergänzt, gelegentlich auch für andere Ausstellungen im In- und Ausland benutzt werden. Die Kosten der Versendung nach Chicago und der dortigen Anordnung soll nicht den Einzelnen sondern der Vereinskasse zur Last fallen. — Die Versammlung ertheilt diesem Vorschlage, aufgrund dessen eine entsprechende Anmeldung ergehen wird, ihre Zustimmung.

Nach einer Aufforderung zur Vorbestellung des vom Verbande herauszugebenden, interessanten Werks über die natürlichen Bausteine Deutschlands kommt der vom Vorstande aufgestellte Entwurf zu der in der vorigen Versammlung beschlossenen Eingabe an die städtischen Behörden von Berlin zur Verlesung und nach einer kurzen Erörterung gleichfalls zur einstimmigen Annahme.

Seitens des Hrn. Vollmer und des als Gast anwesenden Hrn. Professor H. Stier-Hannover werden zu den aushängenden Entwürfen derselben für das Dortmunder Rathhaus, die in dem bezgl. Wettbewerb den II. und III. Preis sich errungen haben, einige Erläuterungen gegeben, über die wir mit Rücksicht auf den im Jahrg. 91 d. Bl., S. 532 enthaltenen Bericht kurz hinweg gehen müssen, zumal dieselben ohne bildliche Beigaben nur theilweise verständlich sein würden. Beide Redner zollen ebenso der von dem Stadtbauamte in Dortmund herrührenden, auf der gewählten, verzwickten Baustelle besonders schwierigen Grundrisslösung, die den Entwürfen zugrunde gelegt werden musste, ihre Anerkennung, wie sie die Vorzüge der Fassadengestaltung hervorheben, welche der mit dem I. Preis ausgezeichnete, leider nur in einer Photographie vorliegende Entwurf von Bmstr. Heinrich Wiethase in Cöln aufweist. Denn es ist Wiethase, der die im II. Obergeschoss an der Marktseite liegenden 3 Säle in der Fassade zu einer Einheit zusammen gefasst hat, vermöge dieser Anordnung nicht nur gelungen, den äusseren Eindruck des Rathhauses zu einem in seiner schlichten, wuchtigen Massenwirkung äusserst bezeichnenden zu gestalten, sondern er hat auch in der von ihm gewählten Architektur in so glücklicher Weise an die Motive der alten Rathhaus-Fassade sich angeschlossen, dass der Bau in der That etwas von dem künstlerischen Empfinden der Erbauungszeit jenes älteren Dortmunder Rathhauses, dem Anfang des 13. Jahrh., an sich tragen wird, ohne sich doch als ein Werk der Gegenwart zu verläugnen. Dem Vernehmen nach ist das Stadtbauamt von Dortmund augenblicklich mit der Aufstellung des zur Ausführung bestimmten Entwurfs beschäftigt. Es wird die Erwartung ausgesprochen, dass diese Ausführung nicht erfolgen möge, ohne dass dem Schöpfer der ihr zugrunde liegenden, eigenartigen, künstlerischen Leistung ein genügender Einfluss auf die Gestaltung aller für die Verwirklichung seiner künstlerischen Absichten wichtigen Einzelheiten gewahrt bleibt. —

Zum Schluss macht Hr. Kayser, als Obmann des Ausschusses für baurechtliche Fragen, noch einige Mittheilungen über die sehr eingehenden Berathungen, welcher dieser Ausschuss im Laufe des letzten Sommers der Frage einer Abänderung der Bau-Polizei-Ordnung für Berlin gewidmet hat. Derselbe hat sich keineswegs darauf beschränkt, die in der Praxis hervorgetretenen Mängel jener Verordnung klar zu stellen und durch bezeichnende Beispiele zu erläutern, sondern er ist auch bemüht gewesen, selbständige Vorschläge für diejenigen Bestimmungen zu machen, welche zweckmässiger Weise anstelle der z. Z. giltigen treten könnten. —

Einzelheiten, die Hr. Kayser aus dieser seitens des Ausschusses gelieferten, ebenso umfassenden wie gründlichen Arbeit mittheilt, erregen so allgemeines Interesse, dass aus der Versammlung der Wunsch laut wird, dieselbe möge thunlichst bald der Oeffentlichkeit übergeben werden. Man glaubt, dass die in ihr enthaltenen Gedanken auf diesem Wege am wirksamsten zur Kenntniss derjenigen amtlichen Kreise gebracht werden könnten, die bei Abänderung der Bauordnung mitzuwirken haben. Geben die durch die Vereinigung vertretenen Kreise der entwerfenden und bauausführenden Architekten dagegen ihre Erfahrungen und Vorschläge erst kund, wenn die Berathungen der Behörden bereits zu einem gewissen formellen Abschlusse gelangt sind, so sei die Gefahr nicht ausgeschlossen, dass jene Vorschläge — selbst beim besten Willen der betheiligten Beamten — eine nicht mehr so unbefangene Würdigung finden könnten. — Die Berathung über die zweckmässigste Art des Vorgehens wird zunächst dem bezgl. Ausschusse überlassen.

Vermischtes.

Die Herzogliche Technische Hochschule in Braunschweig wird im laufenden Wintersemester von 284 Personen besucht, von welchen auf die Abtheilung für Architektur 25, auf die Abtheilung für Ingenieurbauwesen 86, auf die Abtheilung für Maschinenbau 96, auf die Abtheilung für chemische Technik 46, auf die pharmaceutische Abtheilung 29 und auf die Abtheilung für allgemein bildende Wissenschaften und Künste 52 Hörer kommen. Hiervon stammen aus Stadt und Land Braunschweig 140, aus Preussen 94, aus Mecklenburg 11, aus Hamburg 10, aus Sachsen 5 Hörer, je 3 aus Russland und Brasilien, je 2 aus Baden, Anhalt, Waldeck, Elsass u. Oesterreich, und je 1 aus Reuss j. L,, Lippe-Detmold, Schwarzburg-Sondershausen, England, Holland, Norwegen, Schweiz u. Mexiko. Gegen das vorige Wintersemester hat die Zahl der ein vollständiges Fachstudium betreibenden Hörer um 34 zugenommen.

Ehrung des Ministers a. D. Exz. von Maybach. In Ausführung eines von der letzten Generalversammlung des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure einstimmig gefassten Beschlusses, hat der „Post“ zufolge vor kurzem der Ausschuss des Vorstandes unter Führung des Vereins-Vorsitzenden, Civil-Ingenieurs und Mitgliedes der Akademie des Bauwesens, Veitmeyer, dem Staatsminister von Maybach mit beredter Ansprache eine reich und kunstvoll ausgestattete Adresse überreicht, in welcher mit warmen, ehrenden Worten der Dank und die Anerkennung des Vereins zum Ausdruck gebracht wurden für Alles, was der Minister während seiner Amtsführung für die Entwickelung des Faches und die Hebung des Standes geleistet habe.

Hoch erfreut über diese, ihm unerwartete und, wie er meinte, weit über sein Verdienst hinausgehende, so ehrenwerthe Anerkennung des grossen, hoch angesehenen Vereins sprach der Minister der Deputation seinen herzlichsten Dank mit der Bitte aus, diesen Dank und seine besten Wünsche für eine fernere erfolgreiche Thätigkeit des Vereins und die Erreichung seiner Ziele dem letzteren übermitteln zu wollen.

Eine Wohlthätigkeitsausstellung für Japan ist am Freitag d. 15. Jan. 1892 im königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin eröffnet worden und füllt den weiten Raum des Lichthofes in allen seinen Theilen mit auserlesenen Werken japanischer Kunstthätigkeit. Die Kunstgegenstände stammen zum grössten Theile aus Privatsammlungen, namentlich von Mitgliedern des Kaiserl. Hauses und aus dem Museum für Kunst u. Gewerbe in Hamburg mit seinen kostbaren Schätzen. Gleichzeitig gelangte eine Reihe von Photographien zur Ausstellung, welche die Zerstörungen des Erdbebens in den durch das Unglück betroffenen Ortschaften darstellen.

Todtenschau.

Franz Schmoranz, Architekt und Direktor der k. k. Kunstgewerbeschule in Prag, ist am 12. Jan. im Alter von 46 Jahren gestorben. Mit ihm verliert Oesterreich einen seiner feinsinnigsten Künstler, die Baukunst eines ihrer eigenartigsten Talente. Ausser Franz Bey dürfte es kaum einen europäischen Architekten geben, der sich durch jahrelange Orientwanderungen so weit in die arabische Baukunst eingelebt und die Formen künstlerisch so ganz in sich aufgenommen hat, wie es bei Schmoranz der Fall war. Zeugniss hierfür legten der im Jahre 1873 für die Wiener Weltausstellung im Auftrage des Khedive erbaute egyptische Pavillon sowie die auf der böhmischen Landesausstellung des Jahres 1891 ausgestellt gewesenen schönen Zeichnungen arabischer Bauwerke ab. In dem arabischen Interieur besitzt das Oesterreichishe Museum in Wien heute noch ein in den Formen überaus reizvolles und koloristisch fein gestimmtes Werk aus der geschickten Hand des Künstlers. Eine Zeit lang arbeitete Schmoranz in Wien in Gemeinschaft mit seinem Freunde Machytka, ohne dass er jedoch Gelegenheit fand, in der von beiden gepflegten Thätigkeit der Privat-Architektur dem mit Vorliebe bearbeiteten Sondergebiete der orientalischen Kunst nachgehen zu können. Im Jahre 1880 wurde er nach Prag zur Leitung der Kunstgewerbeschule berufen, die in ihrer früheren Form als Goldschmiedeschule stagnirte. Er verstand es, die Anstalt in kurzer Zeit auf eine künstlerisch bedeutsame Stufe zu heben. Die Verdienste des Verstorbenen wurden durch seine Ernennung zum k. k. Baurathe anerkannt. In seiner Eigenschaft als artistischer Inspektor der k. k. textilen Fachschulen Oesterreichs war Schmoranz in den letzten Jahren mit einem Vor-

lagenwerke für diese Schulen beschäftigt, welches in seiner Tendenz und in der künstlerischen Erscheinung einzig in der Fachlitteratur dasteht. Als Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gesellschaften nahm er an dem wissenschaftlichen und künstlerischen Leben Oesterreichs thätigen Antheil. Um so schmerzlicher wird sein Verlust empfunden. Sein Andenken bleibt in Ehren.

Architekt Edgar Giesenberg in Berlin, der am 14. Januar d. J. in der Heilanstalt zu Ilten verstorben und am 19. d. M. unter einem zahlreichen Trauergeleit zu Berlin bestattet worden ist, war im Jahre 1851 in Hamburg geboren und hat dort seine erste Ausbildung im Baufach erhalten. 1870 und 71 studirte er an der Berliner Bauakademie, wo er sich insbesondere an Prof. **Lucae** anschloss, 1872/73 an der Kunstakademie in Wien. Nach der Rückkehr von einer Studienreise in Italien, die er im folgenden Jahre ausgeführt hatte, wandte er sich nach Berlin zurück, um hier als künstlerischer Hilfsarbeiter in das **Lucae**'sche Atelier einzutreten. Seine besondere Thätigkeit war hier den Entwürfen für das neue Opernhaus in Frankfurt a. M. gewidmet, dessen Bauausführung er nach Lucae's in November 1877 erfolgtem Tode in Gemeinschaft mit dem Reg.-Baumstr. Albrecht **Becker** selbstständig weiter leitete und vollendete. Nach Abschluss dieser Aufgabe schloss sich Giesenberg eine Zeit lang dem Atelier der Hrren Gropius & Schmieden in Berlin an, für die er die zur Ausführung bestimmten Entwurfszeichnungen des neuen Leipziger Gewandhauses bearbeitete. In das Jahr 1884 fällt seine Betheiligung an dem Wettbewerb um die Bebauung der Museumsinsel in Berlin, bei dem er einen der 4 ausgesetzten Preise errang. Im J. 1886 endlich trat er als Theilhaber in die Firma **Ende & Böckmann** in Berlin ein, in der er vornehmlich an den Entwürfen für die öffentlichen Bauten in Tokio thätig war, bis seine Erkrankung — ein schon längere Zeit drohendes, schliesslich schnell verlaufendes Gehirnleiden — ihn im vorigen Jahre nöthigte, der Arbeit zu entsagen.

Die Fachgenossenschaft hat in Giesenberg ein Mitglied verloren, dessen reiche künstlerische Begabung und dessen selbstloses, stets auf ideale Ziele gerichtetes Streben von Allen, die ihn näher kannten, ebenso hoch geschätzt wurden, wie die liebenswürdigen Eigenschaften, die ihn als Menschen zierten. Es ist vielleicht nur Schuld des Zufalls, vielleicht aber auch ein Ergebniss seines dem persönlichen Hervortreten abgeneigten Wesens, dass es ihm nicht vergönnt gewesen ist, zu einer völlig selbstständigen Wirksamkeit zu gelangen.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zum Neubau des Grossherzogl. Museums in Darmstadt. Im Anschluss an unsere Mittheilung auf S. 35 können nunmehr auch die Namen der zum Wettbewerb eingeladenen Architekten und der Preisrichter genannt werden.

Die Architekten sind die Hrn: 1. Prof. Friedr. **Thiersch** in München; 2. Arch. **Schmieden & Speer** vorm. Gropius & Schmieden in Berlin; 3. Arch. **Manchot** in Mannheim; 4. Prof. **Sommer** in Frankfurt a. M.; 5. Arch. **Neckelmann** in Stuttgart.

Das Preisrichteramt haben übernommen: die Hrn.: 1. Geh. Staatsrth. Dr. v. **Knorr** als Vorsitzender; 2. Staatsminist. a. D. **Schleiermacher** Exc., Direktor des Museums, 3. Major a. D. v. **Heyl** in Darmstadt; 4. Hofbaudir. v. **Egle** in Stuttgart; 5. Baudir. Dr. **Durm** in Karlsruhe; 6. Geh. Oberbrth. u. Oberlandesbaumeister **Canzler** in Dresden; 7. Geh. Brth. Prof. H. **Wagner** und 8. Prof. E. **Marx** an der Techn. Hochschule in Darmstadt. Anstelle des Oberbrths. v. **Weltzien**, der zum 9. Mitgliede des Preisgerichts ausersehen war, aber in Rücksicht auf seine früheren Beziehungen zu den Architekten Gropius & Schmieden diese Berufung abgelehnt hat, wird ein später noch namhaft zu machender Architekt treten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. B. in St. Näheres über das „Kaiser Friedrich-Denkmal für Wörth" finden Sie in Nr. 98 Jahrg. 1891 S. 596 der Deutsch. Bauztg.

Abonnent in Karlsruhe. Ein technisches Fach durch Selbstunterricht erlernen zu wollen, halten wir in keinem Falle für gut, sondern rathen unbedingt zum Besuch einer Schule. Als die Ihnen zunächst liegende, für den frgl. Zweck am besten geeignete Anstalt empfehlen wir Ihnen die Baugewerkschule in Stuttgart.

Hr. W. in Berlin. Die Betonung des Wortes erfolgt auf der zweiten Silbe.

Abonnent in Leipzig. Wäre bei dem Wettbewerb um das Kaiser Wilhelm-Museum in Crefeld überhaupt ein erster Preis ertheilt worden, so würden wir selbstverständlich bedacht gewesen sein, den bezügl. Entwurf unsern Lesern vorzuführen. Wie die Dinge in Wirklichkeit liegen glauben, wir erst die weitere Entwickelung der Angelegenheit abwarten zu sollen, über die uns im übrigen ein etwas eingehenderer Bericht von zuständiger Seite versprochen worden ist.

Abonnent N. Soviel wir wissen, würde eine Meldung behufs Beschäftigung als Architekt bei der deutschen Abtheilung der Chicagoer Weltausstellung kaum noch Erfolg versprechen. Seitens des Hrn. Reichskommissars Geh. Rath **Wermuth**, bei dem eine bezügl. Meldung erfolgen müsste, ist für die fragl. Zwecke bereits Hr. Reg.-Bmstr. **Radke** gewonnen worden, während Hr. Arch. **Hoffacker** die Aufgabe übernommen hat, die als eine besondere Schaustellung beabsichtigte Vorführung einer deutschen Ortschaft zu bewirken.

Hrn. E. H. in Hamburg. Die betreffenden Konkurrenz-Entwürfe werden Ihnen auf Ersuchen gewiss gern in der Bibliothek des Berliner Architektenvereins zur Einsicht vorgelegt werden. Auf eine Versendung derselben nach auswärts dürfte sich der Verein dagegen wohl schwerlich einlassen. Indessen stellen wir Ihnen anheim, sich mit einem bezügl. Ersuchen schriftlich an den Vorstand wenden zu wollen.

Aufragen an den Leserkreis.

1. Welchen Werth und welche Verwendung hat der mexikanische Onyx? G. in Berlin.

2. Welcher Anstrich für eiserne Brücken gilt derzeit als vorzüglichster? Hat sich für diesen Zweck die „Bessemerfarbe" von Rosenzweig u. Baumann in Cassel bewährt?
Stdtbmstr. P. in B.

3. Welcher tiefschwarze Lack ohne Glanz eignet sich am besten zum Anstrich von Holztafeln, auf denen mit Kreide geschrieben werden soll und welche rothe Farbe empfiehlt sich zum Liniiren dieser Tafeln? D. in Str.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Arch. B. **Kossmann**, Bibliothekar d. grossh. Landesgewerbehalle in Karlsruhe, ist zum Professor ernannt.

Bayern. Dem Bmstr. u. Magistratsrath Karl **Wölfel** in Bayreuth ist der St. Michaels Orden IV. Kl. verliehen.

Preussen. Gelegentlich des Krönungs- u. Ordensfestes haben erhalten: Den Rothen Adler-Orden II. Kl. m. E.-L. der Geh. Ob.-Reg.-Rath u. vortr. Rath im Reichsamt d. Innern **Busse**, der Geh. Ob.-Reg.-Rath u. vortr. Rath im Minist. für Landwirthsch., Domänen u. Forsten **Kunisch**, die Geh. Ober-Bauräthe u. vortr. Räthe im Minist. d. öffentl. Arb. **Nath** und **Stambke**; den Rothen Adler-Orden III. Kl. m. d. Schl. d. Geh. Ob.-Brth. u. vortr. Rath im Minist. d. öffentl. Arb. **Jungnickel** u. der Prof. Dr. **Lessing**, Dir. d. Sammlg. d. k. Kunstgewerbe-Museums zu Berlin; den Rothen Adler-Orden IV. Kl. der Reg. u. Brth. **Bender**, Mitgl. d. Eis.-Dir. zu Breslau, der Brth. u. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. **Bennegger** in Diedenhofen, der Hof-Bauinsp. **Bohne** in Potsdam, der Bauinsp. a. D. u. Kr.-Deput. **Engelhardt** in Winz, Kr. Hattingen, der Reg.- und Brth. **Göring**, st. Hilfsarb. b. d. Eis.-Betr.-Amt (Hannover-Altenbeken) zu Hannover, der Brth. u. Kr.-Bauinsp. **Häge** in Siegen, der Brth. u. Bauinsp. b. d. Minist.-Bau-Komm. **Häsecke** in Berlin, der Mar.-Brth. u. Schiffbau-Betr.-Dir. **von Hüllen**, komm. z. Dienstleistung b. Reichs-Mar.-Amt, der Kr.-Bauinsp. **Kosidowski** in Belgard, der Brth. **Kühn**, Prof. a. d. techn. Hochschule zu Charlottenburg, der Reg.- u. Brth. **Lademann**, Dir. d. Eis.-Betr.-Amts (Stettin-Stralsund) zu Stettin, der Brth. u. Bez.-Bauinsp. **Metzenthin** in Strassburg i. E., der Prof. **Riehn** a. d. techn. Hochschule zu Hannover, der Reg.- u. Brth. **Schelten**, Hilfsarb. im Minist. d. öffentl. Arb., der Brth. und Arch. **Schwechten**, Mitgl. d. Senats d. Akad. d. Künste zu Berlin, der Reg.- u. Brth. **Siehr**, st. Hilfsarb. b. d. Eis.-Betr.-Amt zu Bromberg, der Brth. **Tiemann**, Bauinsp. b. Pol.-Präs. zu Berlin u. der Reg.- u. Brth. **Tolle** in Lüneburg. Den k. Kronen-Orden II. Kl. der Geh. Ob.-Brth. **Voigtel**, Abth.-Chef im Kriegs-Minist.; den k. Kronen-Orden III. Kl. der Brth. **Niermann** in Berlin; den k. Kronen-Orden IV. Kl. der Kr.-Komm.-Techniker **Neumann** in Nieder-Reichenbach, Kr. Görlitz.

Der bish. Hof-Bauinsp. **Bohnstedt** in Berlin ist als kgl. Land-Bauinsp. in die Staats-Bauverwaltg. übernommen u. der kais. Dtsch. Botschaft in Paris zugetheilt worden.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr., u. Bfhr., Archit. u. Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. techn. Baubür. d. Reichs-Postamts-Berlin. — 1 Bfhr. d. d. Stadtbmstr. Kober-Celle. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt-Dt.-Eylau; k. Reg.-Bmstr. Menken-Berlin W., Augsburgerstrstr. 50; Arch. V. Lindner-Mannheim; G. A. Wayss-Berlin W., Equitablehaus; Bernh. Weise-Hannover; T. 44 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gothiker d. d. Geh. Reg.-Rth. Prof. Otzen-Berlin W., Kurfürstendamm 110b. — 1 Fachlehrer d. P. T. 372 G. L. Daube u. Co-Frankfurt a. M. — Jng. d. d. Zentr.-Bür. d. Unterweser-Korrekt.-Bremen; Stadtbrth. Hechler-Chemnitz i. S. — 1 Heiz.-Jng. d. C. 53 Exp. d. dtsch. Bztg. — 1 Geschäftsfhr. f. Brückenbauunternehmung d. Z. 6409 Rud. Mosse-Berlin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. Wasser-Bauinsp. Weisser-Filehne. 1 Landmesser u. 1 Hülfsgeometer d. d. Katasteramt-Bremen. — Je 1 Bautechniker d. d. Bauleitung d. Kasernenbaues-Bamberg; Stadtbrth. Schmidt-M.-Gladbach; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin; Garn.-Bauinsp. Klingelhöffer-Potsdam; Kr.-Bmstr. Massing-Trier; Arch. Kregeloh-Dortmund; M.-Mstr. H. Nerger-Lissa i. P.; Q. 41 u. U. 45 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch.-Zeichner d. d. Arch. Ludw. Bind-Wiesbaden. — 1 Bauaufseher d. d. Reg.-Bmstr. Below-Köln.

Hierzu eine Bildbeilage: „Der Wettbewerb für Entwürfe zu einer evangelisch-reformirten Kirche in Osnabrück"

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 27. Januar 1892.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine!

In Gemässheit der Paragraphen 10 und 26 des Verbandsstatuts hat sich zur Vorbereitung der diesjährigen X. Wanderversammlung in Leipzig ein Ortsausschuss aus dem Vereine Leipziger Architekten und dem dortigen Zweigvereine des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins gebildet.

Von diesem Ortsausschusse ist Herr Baurath Arwed Rossbach, Leipzig, Königsplatz 17, zum Vorsitzenden gewählt und ist derselbe gleichzeitig als viertes Mitglied für die Angelegenheiten der Leipziger Wanderversammlung dem Verbands-Vorstande beigetreten, was wir hiermit zur Kenntniss der Einzelvereine bringen.

Berlin / Leipzig } im Januar 1892.

Der Verbands-Vorstand.
A. Wiebe. Appelius. A. Goering. Arwed Rossbach.

Die Entgleisungsgefahr auf den eisernen Brücken.

Kaum ein halbes Jahr war seit dem Mönchensteiner Brückeneinsturz vergangen, als die Zeitungen schon wieder eine Meldung über einen neuen schweren Unfall aus Russland brachten, welcher durch das Herabstürzen mehrer Wagen eines Zuges von einer eisernen Brücke hervorgerufen worden war.

Wenn nun auch in Deutschland ein Unfall wie der erstere infolge mangelhafter Berechnung, Ausführung und Unterhaltung voraussichtlich nicht eintreten wird, so liegt dagegen in dem zweiten Unfall eine ernste Warnung für die deutschen Eisenbahnverwaltungen, auf ihren eisernen Brücken Vorkehrungen zu treffen, dass ein solcher infolge einer Entgleisung vor oder auf denselben auf unseren deutschen Bahnen nicht vorkommen kann.

Wir dürfen uns keiner Täuschung hingeben, dass hierin der wunde Punkt unserer eisernen Brücken zu suchen ist und dass wir, was die Vermeidung eines solchen Unfalls betrifft, von Oesterreich, neuerdings auch von Holland und vielfach sogar von den oft mit dem Leben der Reisenden spielenden Amerikanern übertroffen werden.

Wenn nun auch zu befürchten ist, dass durch die Bestürzung infolge des Mönchensteiner Unglücks unberechtigter Weise ein gewisser Stillstand im Brückenbau eintreten, dass man in bewährten Konstruktionen Gefahren suchen und Fortschritten wenig geneigt sein wird, so hat dagegen hoffentlich das andere Unglück das Gute, dass die Beseitigung erwähnten wunden Punktes ins Auge gefasst wird.

Es ist wenigstens bisher nicht bekannt geworden, dass man den genannten Uebelstand zu beseitigen versucht hat; denn es würden sicher Mittheilungen hierüber in die Oeffentlichkeit gedrungen sein, zumal die Ansichten, welche Konstruktionen sich hierzu am meisten empfehlen, noch nicht geklärt sind. Sollten indessen schon Vorkehrungen getroffen sein, um das Hinabstürzen eines Zuges von den eisernen Brücken zu verhindern, so würde zwar dieser Aufsatz verspätet kommen, aber doch vielleicht Veranlassung geben, dass die gewählten Massregeln bekannt gemacht werden.

Es ist ja auch möglich, dass man in den betheiligten Kreisen die Angelegenheit bereits in Erwägung gezogen hat, aber entweder sich über die Wahl der Konstruktion noch nicht hat entscheiden können oder die Gelder zur Ausführung derselben noch nicht flüssig sind. Unseres Erachtens dürfte es aber für die Eisenbahnverwaltungen geboten sein, dann doch wenigstens nothdürftige einstweilige Anlagen zu machen, damit die Reisenden sich mit voller Sicherheit unsern eisernen Brücken anvertrauen können. Solche Kosten dürfen nicht gescheut werden und man sollte den Brunnen nicht erst zudecken, wenn ein Unglück eingetreten ist.

Was nun die konstruktive Seite der Angelegenheit betrifft, so genügt, um nicht Bekanntes vorzubringen, der Hinweis auf unsere Fachlitteratur, namentlich auf Winkler's Querkonstruktionen, das Handbuch der Ingenieurwissenschaften, das Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens u. s. w. Hier mögen nur folgende allgemeine Bemerkungen Platz finden.

Soweit man bisher versucht hat, das Herabstürzen eines Zuges von einer eisernen Brücke zu verhindern, sind zwei Wege eingeschlagen worden, nämlich entweder eine Entgleisung auf den Brücken durch Zwangschienen und dergl. überhaupt zu verhindern oder dem Ablaufen entgleister Räder von der Fahrbahn durch starke Balken oder hochgelegte Fusswege u. s. w. vorzubeugen. Im letzteren Falle muss natürlich durch eine dichte Lage der Schwellen und durch starke Bohlen neben den Schienen das Durchbrechen der Räder verhindert werden, wenn man es nicht auf neuen Brücken vorzieht, das Schotterbett auf denselben durchzuführen, ein zwar theures, aber sehr gutes Mittel, welches auch seiner sonstigen Vorzüge wegen eine viel grössere Verbreitung finden sollte, wie bisher.

Dass natürlich auch vor den Brücken auf eine genügende Länge entsprechende Massregeln getroffen werden müssen, um eine Entgleisung vor denselben unschädlich zu machen, ist selbstverständlich, und genügt auch hier ein Hinweis auf die Fachlitteratur.

Was nun die beiden vorhin erwähnten Schutzmassregeln betrifft, so erscheint die erstere, nämlich eine Engleisung überhaupt zu verhindern, nicht zweckmässig, jedenfalls nicht auf den Brücken unserer dürftig bewachten Nebenbahnen. Denn die schmale Spurrinne, welche hierzu erforderlich ist, kann leicht zu Verstopfungen durch Eis, Schnee, Steine und dergleichen Veranlassung geben. Auch würde es dadurch ruchlosen Händen zu leicht gemacht, die schrecklichsten Unglücksfälle hervorzurufen, wozu schon das Einkeilen eines kleinen Steines in die Spurrinne genügt.

Was ferner die Anordnung von Schutzmassregeln bei denjenigen Brücken betrifft, welche die Fahrbahn zwischen ihren Tragwänden einschliessen, so erscheinen solche bei derartigen Brücken zwar zur Abwehr einzelner entgleisten Wagen nicht absolut erforderlich, da bei unseren steif vernieteten Brücken selbst die Zertrümmerung eines Wandgliedes durch den Anprall eines entgleisten Wagens voraussichtlich noch nicht den Einsturz der Brücke hervorrufen würde. Indessen dürften auch hier derartige Vorsichtsmassregeln einestheils aus dem Grunde unentbehrlich sein, da die infolge eines Anpralls der Wagen an die Tragwände hervorgerufenen Erschütterungen zu Ueberanstrengungen des Eisens Veranlassung geben können und eine gewissenhafte Eisenbahnverwaltung dadurch in die Nothwendigkeit versetzt würde, einen umfangreichen Umbau der Eisenkonstruktion vorzunehmen, wenn sie wenigstens aus dem Mönchensteiner Unfall eine Lehre gezogen hat; denn letzter ist jedenfalls dadurch viel tragischer geworden, dass die Brücke durch den theilweisen Einsturz eines Pfeilers im Jahre 1881 erheblichen Erschütterungen ausgesetzt worden war. Andererseits würden die hochstehenden Tragwände dem Anprall rasch fahrender Maschinen schwerlich widerstehen können.

Zum Schlusse wollen wir noch die Hoffnung aussprechen, dass die Angelegenheit bezüglich der Wahl der Konstruktion nicht einheitlich durch die Zentralstellen geregelt werde, sondern dass man hierin den einzelnen Dienststellen möglichst freie Hand lasse. Denn ein einheitliches Vorgehen erscheint nur in den Dingen zweckmässig, über welche bereits eine genügende Erfahrung vorliegt, was bezüglich der vorgeschlagenen Massregeln noch nicht der Fall sein dürfte.

— r.

Anmerkung: So interessant und lehrreich auch der dem Verfasser erst nachträglich bekannt gewordene und auf Seite 14 dieses Jahrgangs veröffentlichte Vortrag des Kgl. Bayerischen Brückeningenieurs Hrn. Ebert „Ueber Eisenbrücken" ist, so kann demselben doch bezüglich der Abwehr der Entgleisungsgefahr nicht vollständig beigestimmt werden. Denn es ist nicht einzusehen, weshalb nicht genügend starke Radabweiser in den weitaus meisten Fällen auch eine entgleiste Maschine über eine Brücke würden leiten können. Mindestens werden dieselben in zahlreichen Fällen die lebendige Kraft der Maschine verringern, so dass die Hauptträger leichter dem Anprall derselben Stand halten.

Wenn dadurch auch dem Zuge die Gefahr eines Zusammenstosses erwächst, so dürften doch die Folgen eines solchen wesentlich leichterer Art sein, als diejenigen eines Brückeneinsturzes.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 9. Dezember 1891. Vorsitzender: Zunächst Hr. Franck, dann Hr. Schacht.

Hr. Stadtbaurath Bockelberg giebt an der Hand einer sehr reichhaltigen Sammlung von Lageplänen, Arbeitsplänen und Entwurfsblättern sehr fesselnde Mittheilungen über die Kanalisation von Hannover, insbesondere über einen Entwurf für die unterirdische Ausführung eines Theiles derselben.

Bei der Aufstellung des Gesammtplanes für die Kanalisation ist für alle grossen Kanäle die Bauweise mit offener Baugrube, der Tagebau, vorgesehen worden. Als dann aber der Stammkanal für die Abwässer der Südstadt, der ursprünglich südwestlich um die Altstadt herum nach der Pumpstation geführt werden sollte, aus zwingenden Gründen in den Strassenzug Georgstrasse-Langelaube verlegt werden musste, erhob sich in dem „Ausschusse für die neue Kanalisation" zunächst hiergegen ein erheblicher Widerspruch. Man befürchtete, dass durch diese Arbeiten die Verkehrsverhältnisse in diesem Strassenzuge, der zu den verkehrsreichsten und bestgelegenen der Stadt gehört, in erheblichem Masse geschädigt werden würden. Da aber mit Rücksicht auf die gute und rasche Ableitung der Abwässer und aus sonstigen technischen Gründen die neue Lage des Stammkanales sich als die zweckmässigste ergab, wurde in dem Ausschusse die Frage erhoben, ob zur möglichsten Beschränkung der Verkehrsbelästigung auf dieser Strecke sich nicht eine unterirdische Herstellung des Kanales ermöglichen lassen dürfte. Nachdem diese Frage dann von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Dolezalek, dem sie zur Begutachtung vorgelegt war, im bejahenden Sinne entschieden war, richtete der Ausschuss an den genannten Herrn das Ersuchen, einen Entwurf für eine derartige Ausführung auszuarbeiten. Diesem Ersuchen ist Hr. D. nachgekommen. Der nach eingehender Prüfung und unter Beachtung aller örtlichen Verhältnisse aufgestellte Entwurf ist Anfangs August 1891 fertig gestellt und vorgelegt worden (der Entwurf ist, soweit als der beschränkte Raum im Vereinszimmer reicht, ausgestellt).

Es soll nun eine öffentliche Verdingung ausgeschrieben werden für die Herstellung des Stammkanales auf der Strecke Josephstrasse-Aegidienthorplatz (das Stück Königswortherplatz-Josephstrasse ist inzwischen schon im Tagebau ausgeführt worden), und zwar für die beiden Möglichkeiten, dass 1) die Strecke unterirdisch gebaut wird, 2) nur von der Josephstrasse bis zur Bahnhofstrasse unterirdisch gebaut, von hier an aber der Tagebau gewählt wird. In beiden Fällen sollen die Anerbietungen die ganze Arbeit einschliesslich Lieferung sämmtlicher Baustoffe umfassen. Für einzelne kurze Strecken, auf denen besonders schwierige Verhältnisse vorliegen, z. B. Kreuzung grosser Nothauslässe, Vereinigung mit anderen Kanälen u. dgl. m., ist von vornherein der Tagebau beibehalten.

Von dem Entwurfe des Hrn. Dolezalek sollen die Lagepläne, Längenschnitte und Querschnitte, sowie die Bedingungen für die Ausführung der Arbeiten als Verdingungs-Unterlagen gelten und an die Unternehmer abgegeben werden, dagegen sollen die Tunnelbau- und Arbeitspläne nicht veröffentlicht werden.

Die Unternehmer sollen selbst bestimmte Tunnel-Bauweisen bezw. Arbeitsweisen in Vorschlag bringen, die dann der Ausschuss prüfen wird. Dabei soll auch die Länge der Bauzeit angegeben werden, die bei der einen oder der anderen Bauweise beansprucht wird. Der Ausschuss wird sich das Recht vorbehalten, erforderlichenfalls sämmtliche Anerbietungen abzulehnen.

Die infrage stehende Strassenstrecke hat eine Gesammtlänge von rd. 1500 m. Die Grösse des lichten Raumes des Tunnels beträgt bei einer lichten Höhe des Kanales von 2 m und einer entsprechenden Breite von 2 bis 2,4 m etwa 8 qm. Der Scheitel des Kanalgewölbes kommt durchschnittlich 4 bis 5 m unter der Strassenkante zu liegen.

Der Entwurf des Hrn. Dolezalek sieht die Einrichtung von vier Angriffspunkten, Baustellen, vor; es ist ferner nachgewiesen worden, dass es sich empfiehlt, an 2 oder 3 Baustellen gleichzeitig zu arbeiten. Bei gleichzeitiger Arbeit an 3 Baustellen sind natürlich höhere Kosten für die Beschaffung der Anlagen und Geräthe aufzuwenden, es wird dafür aber der Bau eher beendet. An allen vier Stellen zugleich zu bauen, empfiehlt sich nicht, da dann die Kosten zu hoch werden. Wird an jeder Baustelle ein Baufortschritt von je 1 m Tunnellänge nach jeder Seite hin in 24 Stunden zugrunde gelegt, so beläuft sich die Bauzeit bei 2 gleichzeitigen Baustellen auf 23½ Monate, bei 3 gleichzeitigen Baustellen auf nur 15 bis 16 Monate.

Für die Wahl der Tunnelbauweise sind die Bodenart, die verhältnissmässig geringe Tiefe des Kanales unter der Oberfläche, die Vermeidung aller Bodenbewegungen, der kleine Lichtquerschnitt des Kanales sowie der Umstand massgebend, dass die Sohle unbedingt zuerst, also vor Herstellung des Gewölbes ausgemauert und gesichert werden soll.

Der Baugrund besteht aus Kies und Sand mit grossen Findlingen, theilweise auch aus Lehm und sogen. Ortstein; der Wasserzudrang wird (nach Ansicht des Hrn. Dolezalek) nicht bedeutend und leicht zu bewältigen sein. Dementsprechend besteht die gewählte Ausbauweise aus 3-theiligen I-förmigen Eisenrahmen, die auf Grundschwellen ruhen; die Rahmentheile werden mit Laschen und Schrauben so verbunden, dass eine leichte und rasche Lösung möglich ist. Die im Abstande von 1,2 bis 1,3 m versetzten Rahmen werden einerseits durch 2,5 cm starke Rundeisen-Haken, andererseits durch 10 cm starke Rundholz-Bolzen in dem vorgesehenen Abstande gehalten. Diese Eisenrahmen stützen dann eine 5 bis 7 cm starke Verpfählung, die die äussere Leibung der Kanalwandung dicht umschliesst. Der Bauvorgang ist dabei so angenommen, dass nach Einbringen eines neuen Rahmens zunächst das Mauerwerk der Sohle, das durchgehend angeordnet ist und in seinen unteren Theilen aus Betonplatten besteht, weiter vorgeführt wird. Ist dies in genügendem Maasse geschehen, so wird mit der Herstellung des Tunnelgewölbes begonnen, das nur von Rahmen zu Rahmen ausgeführt wird. Der rückwärts stehende Rahmen bleibt so lange stehen, bis die auf ihm ruhende Pfählung durch das fertige Mauerwerk unterstützt ist. Dann werden die Verbindungen seiner Theile gelöst und der obere Theil wird umgeklappt und nach der Tunnelbrust zu herausgezogen, während die beiden Seitenstücke durch frei gelassene Schlitze in dem Seitenmauerwerke nach Innen hereingezogen werden. Diese 39 cm breiten Schlitze werden nachträglich in ihren hinteren Theilen mit Stampfbeton ausgefüllt, erhalten aber an der vorderen Seite eine Ziegel-Verblendung.

Bei dieser Art der Ausführung werden die Sohle und die Widerlager durchlaufend gemauert, das Firstgewölbe dagegen in Ringen hergestellt, die durch Verzahnung verbunden werden. Es ist durch die Erfahrung bewiesen, dass bei dieser Bauweise Bewegungen in dem oberhalb und seitwärts liegenden Boden verhindert werden können.

Ein Vergleich der Kosten hat das folgende Ergebniss geliefert. Der Kanal in der Schlosswenderstrasse, der ungefähr dieselbe Grösse hat und unter ähnlichen Verhältnissen mit offener Baugrube erbaut ist, hat rund 440 ℳ. für 1 m gekostet. Hierbei sind die Erdarbeiten von einem Unternehmer ausgeführt worden, während für die Maurerarbeiten die Regie-Arbeit gewählt gewesen ist. Die Kosten für den Tunnelbau sind je nach der Grösse des Querschnittes zu 400, 440 und 480 ℳ. für 1 m veranschlagt. Diese Einheitspreise könnten weitere Ermässigung erfahren, wenn die Länge der tunnelartig auszuführenden Strecken vergrössert und hiermit eine bessere Ausnutzung der Anlagen und des einmal geschulten Personales ermöglicht würde.

Bei der Entscheidung der Frage, ob Tunnelbau oder Tagebau genommen werden soll, kann nicht die Kostenfrage den Ausschlag geben, sondern es muss, wie Hr. Dolezalek im Anschlusse an die Mittheilungen des Hrn. Bokelberg hervorhob, darnach entschieden werden, ob man auf der vorliegenden Strassenstrecke eine möglichst geringe Belästigung des Verkehrs einführen oder auf ihr eine gewisse Belästigung zulassen will. Entscheidet man sich für das Erstere, so ist der Tunnelbau zu wählen, entscheidet man sich für das letztere, so kann man bei dem Tagebau bleiben, mit dem nach einjähriger Arbeit alle Betheiligten, Bauleiter wie Unternehmer und Arbeiter, vertraut geworden sind, und der, was die technische Herstellung und Beschaffenheit des Mauerwerks der Kanäle anbetrifft, sehr gute Ergebnisse geliefert hat. Möglich ist der Tagebau überall, sowohl in der nicht breiten Langenlaube als auch in der breiten Georgstrasse.

Die Bauweise mittels eines grossen beweglichen Brustschildes, wie sie z. B. für die Berliner Untergrundbahn geplant wird, empfiehlt sich nicht, da sie nicht nur durch die Grundwasser- und Bodenverhältnisse nicht bedingt, sondern vielmehr durch den Umstand verboten wird, dass in dem kiesigen und sandigen Erdreiche, durch das der Kanal zu führen ist, häufig grössere Findlinge und Lager von gröberem Kiese vorkommen.

Schliesslich mag hier noch angeführt werden, dass bis Anfang Dezember 1891 im Ganzen schon 3000 m der Hauptkanäle fertig gestellt sind, und dass die dafür verausgabten Kosten sich innerhalb des Rahmens des Voranschlages halten. Für das nächste Baujahr sind eine weitere Ausdehnung dieser Kanäle, die Versorgung eines grossen Stadtgebietes mit Thonrohren, die Fertigstellung der Pumpstation und die Erbauung der Druckrohrleitung nach der Leine bei Herrenhausen in Aussicht genommen, was einer Bausumme von rund 2 Millionen ℳ. entspricht. Die Herstellung des oben besprochenen Stammkanales in der Langenlaube und in der Georgstrasse erfolgt noch ausserdem. Scha.

Vermischtes.

Statistisches aus dem Berliner Verkehrsleben. II. Es wäre nicht ohne Grund gewesen, zu erwarten, dass der in der Mittheilung I nachgewiesene rasche Hinzutritt von 966 Pferdebahnwagen und 5192 Pferden zur Bespannung derselben auf das dem Strassenverkehr im übrigen dienende Fuhrwerk

vermindernd wirken würde; die Statistik lässt davon nur leichte, bald verwischte Spuren erkennen.

Während im Jahre 1881 die Zahl der Pferde in Berlin 28 877 betrug, wurden im Jahre 1888 nicht weniger als 38 081 gezählt — ungerechnet in beiden Zahlen die dem Staate gehörigen Pferde. Diese Zahlen machen anschaulich, um wieviel der Strassenschmutz verringert und die Luftbeschaffenheit in Berlin verbessert werden würde, wenn es gelänge, einen nennenswerthen Bruchtheil des Bedarfs an thierischer Kraft für den Personenverkehr durch Elementarkraft — etwa Elekrizität — zu ersetzen.

Folgende Zahlen lassen die bei den Omnibus, Droschken und den sogen. Thorwagen (Fuhrwerk für Landparthien) eingetretene Vermehrung erkennen. Es waren vorhanden:

	Omnibus	Droschken	Thorwagen	Pferde zur Bespannung
1881	134	4631	290	8795
1885	138	4434	378	8558
1888	217	4695	378	9531

Bei den Droschken und den Thorwagen ist daher die Zunahme gering und es ist wahrscheinlich, dass hierin auch weiterhin keine Aenderung eintreten wird, weil sowohl die Entwickelung, welche die Pferdebahnen genommen, als auch der Hinzutritt der Stadteisenbahn das Arbeitsgebiet des Personenfuhrwerks erheblich eingeengt haben.

Bemerkenswerth ist jedoch die Steigerung, welche sich bei dem Omnibus-Verkehr zeigt. Es hat in 7 Jahren eine Vermehrung von 83 Wagen = 62 Prozent im ganzen stattgefunden und eine noch grössere Vermehrung bei der durch die Omnibus beförderten Personenzahl. Denn diese betrug:

9 690 774 im Jahre 1881 auf
15 870 272 - - 1884 und auf
23 487 855 - - 1888,

oder insgesammt um 13 791 081 Personen = 142 Prozent. Diese ungewöhnliche Zunahme lässt erkennen, dass selbst bei verhältnissmässig grosser Dichte eines Pferdebahnnetzes ein ausgedehnter Omnibus-Verkehr möglich bleibt, eine Thatsache, die beim ersten Auftreten der Pferdebahnen neben dem Omnibus ernstlich angezweifelt wurde. Es ist hier wohl die den Omnibus auszeichnende Ungebundenheit in seiner Bewegung, sowie die Möglichkeit, an jeder Stelle seines Weges anzuhalten und Fahrgäste aufzunehmen und abzusetzen, sowie die Billigkeit des Fahrpreises, welche dem Omnibus die Möglichkeit sichert, den Wettkampf mit der Pferdebahn erfolgreich zu bestehen.

Die Verkehrsziffern der Thorwagen sind unbekannt.

Ein nur unbedeutender Bruchtheil vom Berliner Personenverkehr wird durch die Dampfschiffahrt vermittelt:

243 734 im Jahre 1881
283 258 - - 1884
394 137 - - 1888.

Mit der im Gange befindlichen Durchbrechung der Sperre des Mühlendammes wird aber die Grundlage zu einer fast unabsehbaren Entwickelung gerade dieser Verkehrsart geschaffen.

Die Verkehrs-Entwickelung der Berliner Stadt- und Ringbahn wird durch folgende Zahlen klar gelegt. Die Personenbeförderung betrug:

	1881	1885	1888
Im Stadt-, Stadt-Ring-, Vorort- und Fern-Verkehr	7 545 363	14 346 803	22 142 307
Auf der Ringbahn	1 802 287	3 130 518	7 152 460
	9 347 650	17 477 321	29 294 767

Man darf von diesen Verkehrsmengen vielleicht 30 Prozent in Abzug bringen, welche nicht Ortsverkehr im engeren Sinne sind; alsdann zeigt es sich, welch verhältnissmässig geringer Bruchtheil von den Lokomotiv-Eisenbahnen der Stadt bewältigt wird; der Omnibus-Verkehr kommt diesem Verkehr gleich; der Pferdebahn-Verkehr betrug mehr als das Sechsfache.

Oeffentliche Pflanzungen in rheinisch-westfälischen Städten. Nach einem im „Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege" (Jahrg. 1891 S. 380 u. ff.) veröffentlichten Vortrage von Stadtbaurath Stübben (Köln) beträgt unter 52 untersuchten rheinisch-westfälischen Städten in 7 Städten das Verhältniss der öffentlichen Pflanzungen, wie öffentliche Parkanlagen, Gartenflächen und Baumreihen auf öffentlichen Plätzen und Strassen im Innern der Stadt, zur bebauten Stadtfläche weniger als 1%, wobei eine zusammenhängende Baumreihe auf Strassen und Plätzen durchweg als eine bepflanzte Fläche von 4 m Breite angenommen ist. Bei der Hälfte der Städte schwankt dieses Verhältniss zwischen 1 und 3%; in 9 Städten beträgt es 4 bis 5%, in 8 Städten (Bonn, Burtscheid, Düsseldorf, Duisburg, Elberfeld, Lippstadt, Lüdenscheid, Minden) 6 bis 8%, in 3 Städten (Herford, Kreuznach, Witten) 10 bis 12%, in Münster 16%. Die Stadt Köln weist in ihrem zeitigen Bestande mit Einschluss der Vororte ein Verhältniss von rund 5% auf, nämlich 62,8 ha öffentliche Pflanzungen auf 1272 ha bebauter Grundfläche; auf die Altstadt allein kommen jedoch nur 1,7%, auf die Stadterweiterung allein (ganz ausgebaut gedacht) 13,9%.

Vergleicht man die Grundfläche der öffentlichen Pflanzungen im Innern und Aeussern der Stadt mit der Bevölkerungszahl, so ergiebt sich für die bedeutenderen Städte folgende Tabelle. Auf den Kopf der Einwohnerschaft entfallen in den Städten:

	Einwohnerzahl im Jahre 1890	Innere Pflanz. pro Kopf der Bevölkerung	Aeussere Pflanz.
Aachen . . .	103 000	3,0 qm	9 ,0 qm
Barmen . . .	116 000	1,8 „	9,4 „
Bielefeld . . .	40 000	3,3 „	6,2 „
Bochum . . .	48 000	1,2 „	7,3 „
Bonn	40 000	5,8 „	8,1 „
Dortmund . . .	90 000	2,3 „	5,7 „
Düsseldorf . .	145 000	4,2 „	3,7 „
Duisburg . . .	59 000	2,0 „	82,0 „
Elberfeld . . .	126 000	2,8 „	13,1 „
Essen	79 000	2,0 „	0,1 „
M.-Gladbach . .	50 000	1,1 „	—
Hagen	35 000	2,8 „	—
Koblenz . . .	33 000	1,0 „	1,9 „
Köln	282 000	2,2 „	—
Krefeld . . .	105 000	1,8 „	—
Münster . . .	49 000	10,1 „	—
Trier	36 000	2,0 „	—

Die grossen Zahlen für Aachen und Duisburg in der letzten Spalte entstehen dadurch, dass Aachen einen Stadtwald von 937 ha besitzt, während die öffentlichen Pflanzungen in der Umgebung Duisburgs, nämlich der Stadtwald, der Kaiserberg und der botanische Garten, eine Fläche von 485 ha bedecken. Bei Barmen und Elberfeld sind die bewaldeten Höhen in grossem Umfange seitens der Gemeinden erworben und in öffentliche Spaziergänge umgewandelt worden. Die Städte M.-Gladbach, Hagen, Köln, Krefeld, Münster und Trier besitzen öffentliche Pflanzungen ausserhalb der bebauten Stadtfläche überhaupt nicht. Die grosse Verhältnisszahl der inneren öffentlichen Pflanzungen Münsters ist durch Hinzurechnung des 20 ha grossen fi kalischen Schlossparkes entstanden.

Baupolizeiliches aus Berlin. Die Baupolizei ist nicht befugt, die Genehmigung von Banausführungen von der Abänderung älterer selbständiger Gebäude desselben Grundstücks abhängig zu machen. Auf einem Grundstück am Weinbergswege in Berlin befinden sich gegenwärtig ein Vordergebäude, ein Seitengebäude an der linken Grenze und zwei kleinere Gebäude an der rechten, während die Grundstücksfläche an der hinteren Grenze in einer Tiefe von 5,34 m unbebaut ist. Auf dieser Fläche beabsichtigte der Eigenthümer des Grundstücks ein Quergebäude unter gleichzeitiger Entfernung der an der rechten Grenze befindlichen Gebäude zu errichten. Das Polizei-Präsidium versagte durch Verfügung vom 11. Mai 1891 dem Bauplan die Genehmigung, weil diese nur unter der Bedingung ertheilt werden könne, dass aufgrund des § 40 Abs. 3 der Bau-Polizei-Ordnung die Höhe des vorhandenen Seitenflügels auf das der Bau-Polizei-Ordnung entsprechende Maass von etwa 12,55 m eingeschränkt werde, in dem Entwurf aber die Einhaltung dieser Bedingung nicht in Aussicht genommen sei. § 40 Abs. 3 bestimmt: Bei erheblichen Veränderungsbauten bleibt vorbehalten, die baupolizeiliche Genehmigung auch davon abhängig zu machen, dass gleichzeitig die durch den Entwurf an sich nicht berührten älteren „Gebäudetheile", soweit sie den Vorschriften der Bau-Polizei-Ordnung widersprechen, mit diesen in Uebereinstimmung gebracht werden.

Auf Aufhebung der erlassenen Verfügung wurde der Eigenthümer klagbar. Der Bezirksausschuss erkannte nach dem Klageantrage und der gegen diese Entscheidung von dem beklagten Polizei-Präsidium eingelegten Berufung versagte der 4. Senat des Oberverwaltungsgerichts mit folgender Begründung den Erfolg: Die beklagte Behörde stützt ihre Verfügung darauf, dass unter „Gebäudetheilen" im Sinne des § 40 Abs. 3 a. a. O. auch selbständige Gebäude zu begreifen seien. Allein dieser Auffassung kann nicht beigetreten werden. Es ist zuzugeben, dass die Bau-Polizei-Ordnung es nicht unbedingt ausschliesst, unter „Gebäudetheilen" auch selbständige Gebäude eines Gebäudekomplexes auf einem Grundstück zu verstehen; § 2 Abs. 2 nöthigt nach Zusammenhang und Inhalt zu dieser Annahme. Unter „Gebäudetheilen" im Sinne des § 40 Abs. 3 können aber, wenn man, wie nothwendig, den § 40 mit seinen vier Absätzen

als Ganzes nimmt, nur Theile eines Gebäudes aufgefasst werden. Es ist möglich, dass bei dieser Auslegung gewisse polizeiliche Interessen nicht so voll gewahrt erscheinen. Andererseits lässt sich jedoch nicht verkennen, dass bei gegentheiliger Annahme ein derartig freies Ermessen dem Polizei-Präsidium eingeräumt wäre, wie es wohl schwerlich einem kodifizirten Baurecht gegenüber gerechtfertigt ist. L. K.

Blitzschutz oder Blitzgefahr durch Fernsprech-Leitungen? Die vorstehende Frage ist in der Anfangszeit des Fernsprechwesens und auch später noch vielfach aufgeworfen worden und wenn man will, bis zu einem gewissen Grade „offen“ geblieben. Doch hat das seitdem wahrgenommene Ausbleiben einer Vermehrung der Blitzschläge in Städten mit reicher Entwickelung der Fernsprechanlagen den stillschweigenden Beweis geliefert, dass besondere Gefahren von den über die Hausdächer geführten Leitungsdrähten nicht zu erwarten sind.

Nun aber werden von der Reichstelegraphen-Verwaltung ein paar Fälle mitgetheilt, welche umgekehrt beweisen, dass Fernsprech-Leitungen, welche mit guten Erdleitungen (Blitzdrähten) ausgestattet sind, die darunter befindlichen Gegenstände, Gebäude usw. vor Blitzschlag schützen.

Das „Archiv für Post und Telegraphie“ berichtet in No. 8 Jahrg. 1891 über zwei besonders interessante Gewitter, welche bezw. am 25. Juli v. J. in Bautzen und am 19. August v. J. in Pforzheim beobachtet worden sind. Es wird in beiden Fällen, Auftreten der besonderen aber selten vorkommenden Form des „Kugelblitzes“ vermuthet; in beiden Fällen wurden Telephondrähte in harte Mitleidenschaft gezogen, da in Bautzen die Bronzeleitungen auf eine Länge von 150 m geschmolzen und in der Pforzheimer Telephon-Anlage von 323 Anschlüssen 158 vom Gewitter zerstört wurden. Die „beiden Vorkommnisse“, so heisst es am angeführten Orte, „bieten insofern noch ein besonderes Interesse, als sie einen Beitrag zur Beleuchtung der Frage liefern, ob das Vorhandensein von Telegraphen- u. Telephonleitungen auf die Blitzgefahr einen schädigenden oder schützenden Einfluss hat. In beiden Fällen waren die Blitzschläge äusserst heftige und geeignet, die davon getroffenen Gebäude und deren Insassen in hohem Maasse zu gefährden. Gleichwohl haben die Entladungen, ohne grösseren Schaden anzurichten, den ihnen durch die Leitungen vorgezeichneten Weg zur Erde genommen. Mehr und mehr gewinnt die Annahme an Berechtigung, dass eine Stadt kein wirksameres und eine grössere Sicherheit gegen die Blitzgefahr bietendes Schutzmittel besitzen kann, als das über den Dächern ausgebreitete, mit zahlreichen (und guten) Erdleitungen versehene Leitungsnetz der Fernsprecheinrichtung.“

Auf dasselbe Ergebniss laufen Beobachtungen hinaus, welche der Branddirektor Dittmann in Bremen bei einem am 17. Juli d. J. dort stattgefundenen heftigen Gewitter machen konnte. Kein einziger von den etwa 100 mehr oder weniger heftigen Blitzschlägen, welche im Laufe einer Stunde niedergingen, hat ein Gebäude in der Stadt getroffen. Aber auf dem Telegraphenamte wurde beobachtet, wie die Schläge an den von den Apparaten angebrachten Blitzableitern mit kräftigem Lichtbogen und mit knister- und knallartigem Geräusch übersprangen bezw. zur Erde abgeleitet wurden. Dir. Dittmann führt diese Ableitungen der Blitzschläge auf die oberirdischen Telegraphendraht-Anlagen zurück und bemerkt weiter: „Das gesammte Netz der in der Stadt oberirdisch geführten blanken Telegraphendrähte, welche neben guter Erdleitung fast allgemein an die Gas- und Wasserleitungsrohre angeschlossen sind, bildet einen unter immerwährender Kontrolle stehenden riesigen Blitzableiter, und es sind gerade diejenigen Gebäude, welche solche Leitungen tragen, besser geschützt, als die nicht damit versehenen. Je mehr Drähte auf einem Gebäude ruhen, um so grösser ist der Gesammtquerschnitt der Drähte, um so besser die Leistungsfähigkeit, um so weniger ein Ueberspringen des Blitzes auf das Gebäude zu befürchten.“

Preisaufgaben.

Wettbewerb zur Erbauung eines neuen Rathhauses in Pforzheim. Dem Protokoll des Preisgerichts entnehmen wir, dass von den 78 eingesandten Entwürfen folgende mit Preisen bedacht wurden: I. Preis: Kennwort: „Sol“ Verfasser: Hr. Otto Schmalz, Kgl. Reg.-Baumeister in Berlin; II. Preis: Kennwort: „Guter Rath ist Goldes werth“; Verfasser Hr. Johann Vollmer, Architekt und Professor an der techn. Hochschule in Berlin und Hr. Heinrich Jassoy, Architekt in Berlin; III. Preis: Kennwort: „Deimling“. Verfasser: Hr. Paul Pfann, Architekt und Assistent an der techn. Hochschule in München.

In engerer Wahl befanden sich noch die Entwürfe: „Stadtwappen“ (kolorirt im Kreise), „Vor Jahresschluss“, und „Vigilando ascendimus“, deren Verfasser zur Zeit noch unbekannt sind. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe „Stadtwappen“, „Palazzo publico“, verschlungene Kreise, Delphine, „Geht dir Rath aus, geh auf's Rathhaus“.

Brief- und Fragekasten.

Frage und Antwort. Auf meinem Grundstück habe ich an der nachbarlichen Grenze eine Mauer errichtet. Das Grundstück des Nachbars liegt bis jetzt in gleicher Höhe mit meinem Grundstück. Ich beabsichtige nun, mein Grundstück um etwa 1 m bis an die Mauer zu erhöhen, wogegen vom Nachbar Einspruch erhoben wird. Besteht der Einspruch des Nachbars zu Recht oder nicht? A. M. L.

Hierzu kommt § 185 I. 8. A. L. R. inbetracht, welcher bestimmt, dass, wer seinen Grund und Boden erhöhen will, mit der Erhöhung 3 Fuss von dem Zaune der Mauern oder Planke des Nachbars zurück bleiben muss. Zunächst liegt eine Erhöhung des Grund und Bodens erst dann vor, wenn es sich um eine solche handelt, die mit fremder, nicht auf dem Grundstück selbst vorhandener Erde ausgeführt wird. Es gilt also als Erhöhung im Sinne von § 185 dann nicht, wenn es sich um Abgleichungen der Grundstücksoberfläche handelt, bei denen der Boden zum Erhöhen tiefer liegender Stellen aus Abtragung höher liegender anderer Stellen desselben Grundstücks gewonnen, also keine fremde Erde dazu herbeigeschafft wird. — Sodann ist die Bestimmung in § 185 zum Schutze der nachbarlichen Mauer oder Planke d. h. dieses speziellen Eigenthums des Nachbars erlassen worden, nicht aber im Interesse seines dahinter liegenden Grundstücks. Wenn daher die Mauer, an welcher der Boden erhöht wird, im Eigenthum desjenigen steht, der die Erhöhung vornimmt, so kann nach unserer Ansicht dieselbe auch mit fremdem Boden ausgeführt werden, ohne dass dem Nachbar daraus ein Widerspruchsrecht erwächst.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Betr.-Ing. Karl Bauer in München ist z. Bez.-Ing. u. d. Abth.-Ing. Adam Edinger in Memmingen z. Betr.-Ing. befördert. Der Ing.-Assist. Jul. Grossmann ist z. Abth.-Ing. b. d. Ob.-Bahnamte Rosenheim und der Ing.-Assist. Joh. Landgraf z. Abth.-Ing. b. d. Eisenb.-Bau-Sekt. Kitzingen ernannt.

Versetzt sind: Der Bez.-Ing. Ludw. Längenfelder b. d. Gen.-Dir. zum Ob.-Bahnamt München, der Abth.-Ing. Paul Stein in Eger zur Gen.-Dir. u. der Abth.-Ing. b. d. Eis.-Bau-Sekt. Freyung, Georg Kuffer zum Ob.-Bahnamt Ingolstadt.

Der Bez.-Ing. Jos. Carré in Regensburg ist in den Ruhestand getreten.

Elsass-Lothringen. Dem Minist. Rath Fecht in Strassburg i. E. ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Kommandeurkreuzes des grossh. luxenb. Ordens der Eichenkrone ertheilt worden.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth Totz, st. Hilfsarb. b. d. k. Eis.-Betr.-Amte in Trier ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., sowie den Bauinsp. Giseke in Osnabrück u. Haselow in Gleiwitz, der Charakter als Baurath verliehen.

Der Reg.-Bfhr. Heinrich Wessing aus Menden i. Westf. ist zum k. Reg.-Bmst. (Maschbfch.) ernannt.

Der Reg.- u. Brth. Altstaedt, st. Hilfsarb. b. d. k. Eis.-Betr.-Amte (Brieg-Lissa) in Breslau, der Brth. Schucht, Vorst. d. Eis.-Bauinsp. in Brandenburg, u. der Brth. (Maschbfch.) Kohler, st. Hilfsarb. b. d. k. Eis.-Betr.-Amte in Neuwied, sind gestorben.

Sachsen. Die Wiederwahl des Prof. Dr. Walther Hempel zum Rektor d. techn. Hochschule das. f. d. Z. v. 1. März 1892 bis dahin 1893 ist bestätigt worden.

Der Reg.-Bfhr. Karl Franz Rob. Dierich ist als Reg.-Bmstr. b. d. Staats-Eisenb.-Bau angestellt worden.

Der Bez.-Ing. Ludw. Ferd. Ad. Bartholomäus u. der Sekt.-Ing. Wolfgang Paul Schenkel sind gestorben.

Württemberg. Der Bez.-Bauinsp tit. Brth. Berner b. d. Domänen-Direkt. ist z. wirkl. Brth. b. diesem Kollegium ernannt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. k. Brth. Schneider-Halle a. S.; H. T. 267 Rud. Mosse-Hamburg. — Je 1 Arch. d. d. Arch. V. Lindner-Mannheim; Aug. Hauser-Frankfurt a. M., Bernh. Weise-Hannover. — 1 Gothiker d. d. Geh. Reg.-Rath Prof. Otzen-Berlin W., Kurfürstendamm 110 b. — 1 Fachlehrer d. P. T. 372 G. L. Daube u. Co.-Frankfurt a. M. — Je 1 Ing. d. d. Zentral-Bür. d. Unterweser-Korrekt.-Bremen; Sielbaubür.-Hanau. — 1 Heiz.-Ing. d. C. 53 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Landmesser u. 1 Hilfsgeometer d. d. Katasteramt-Bremen. 1 Landmesser d. d. Wasserbauinsp. Weisser-Filehne. — Je 1 Bautechniker d. d. Rath d. Stadt Chemnitz; Stadtmagistrat-Helmstädt; Stadtbrth. Schmidt-M.-Gladbach; die Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Klingelhöffer-Potsdam; Kr.-Bmstr, Massing-Trier; Kirchenbmstr. C. Schwartze Darmstadt; G. W. 2-3 Invalidendank-Dresden; B. 26 Haasenstein u. Vogler-Kassel. — 1 Bauassistent d. d. Stadtbrth. Mäurer-Elberfeld. — 1 Zeichner d. d. Arch. Carl Bauer-Berlin NW., Mittelstr. 43. — 1 Bauaufseher d. d. Magistrat-Celle. — 1 bautechn. Sekr. d. d. Magistrat-Witten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 30. Januar 1892.



Berliner Neubauten.

58. Der Erweiterungsbau des Bankgebäudes der Diskonto-Gesellschaft, Unter den Linden No. 35.

Architekten Ende & Böckmann.

Hierzu die Grundrisse und der Durchschnitt auf S. 53.

Das in den beigefügten Abbildungen durch einen Aufriss der Fassade, einen Durchschnitt und zwei Grundrisse dargestellte neue Geschäftshaus der Diskonto-Gesellschaft ist keine selbständige Anlage, sondern lediglich ein Erweiterungsbau des in der Behrenstr. No. 43.44 gelegenen älteren Bankgebäudes der Gesellschaft. Wie diese in früheren Jahren bereits das westlich an ihr Besitzthum anstossende Grundstück Charlottenstr. No. 36 erworben hatte, um hier neue Geschäftsräume und einen zweiten Zugang sich zu schaffen, so hat sie nunmehr zu gleichem Zwecke auch das nördlich angrenzende, ehemals vom Hôtel du Nord eingenommene Grundstück, Unter den Linden No. 35 angekauft und einer neuen Bebauung unterzogen.

Die Baustelle, welche einerseits an das zum Palais Kaiser Wilhelm's I. gehörige, sogen. „Niederländische Palais", andererseits an eine kleine Sackgasse (die Lindengasse) stösst, eignete sich zufolge ihrer Lage an letzter in ganz besonderer Weise für ein Geschäftshaus, da nicht nur im Vordergebäude, sondern auch im Seitenflügel ein Mittelkorridor und doppelte Zimmerreihen angeordnet werden konnten. Der Eingang mit dem Zugange zur Haupttreppe ist neben der östlichen Grenze angenommen; die Verbindung mit dem älteren Hauptgebäude erfolgt durch Thüren in der südlichen Stirnwand des Seitenflügels, an welcher die Nebentreppe sowie die beiden, zur Verbindung des Erdgeschosses mit dem Untergeschoss und den Obergeschossen dienenden Aufzügen (des Otis-Systems) liegen.

Die Anordnung des Grundrisses bedarf im übrigen nur geringer Erläuterungen, da ja das Haus keinen Organismus für sich sondern nur eine Ergänzung der in den älteren Gebäuden enthaltenen Räume bildet. Die beiden obersten Geschosse, von denen das dritte nach der Lindengasse zu nur als Mansarde ausgebildet werden durfte, enthalten aus-

schliesslich Arbeitsräume für Beamte, ebenso der Seitenflügel im I. Obergeschosse und auf der Innenseite des Erdgeschosses. Ins I. Obergeschoss des Vorderhauses sind die Arbeits- und Sprechzimmer der Direktoren, ins Erdgeschoss des Vorderhauses und der äusseren Seite des Seitenflügels die grosse, dem Publikum zugängliche Wechselstube der Bank mit ihren Nebenräumen verlegt. Im Untergeschoss, dessen Decke nur wenig höher als das Aussengelände liegt und das daher vom Hofe aus mittels eines Luftgrabens und entsprechender Vertiefung des ganzen hinteren, nicht unterkellerten Hoftheils sein Licht erhält, befinden sich (an jenem tiefer liegenden Hofe) die feuer- und diebessicher angelegten Tresors mit den von diesen unzertrennlichen Arbeitsräumen. Die zuletzt erwähnten Anordnungen durften allerdings nur aufgrund eines Dispenses von den Bestimmungen der Bau-Polizei-Ordnung getroffen werden.

Besondere Sorgfalt ist darauf verwendet, das Gebäude durch entsprechende konstruktive Anordnungen in allen Theilen möglichst unverbrennlich zu machen. Holz als Konstruktions-Material ist durchweg ausgeschlossen. Sämmtliche Decken sind zwischen eisernen Trägern gewölbt, der Dachstuhl ist in Eisenkonstruktion hergestellt und mit Wellblech eingedeckt, die Treppen bestehen aus Granit. Die zu den Treppenhäusern führenden Thüren, sowie die gesammten Korridor-Thüren in beiden Hauptgeschossen sind aus Schmiedeisen (von P. Heinrichs) gefertigt. Dass in den von der Firma S. J. Arnheim gelieferten Tresor-Panzerungen und Thüren den bezgl. Forderungen genügt ist, braucht kaum besonderer Erwähnung.

Hinter dieser konstruktiven Gediegenheit des Hauses steht die künstlerische Seite des Ausbaues und die Einrichtung nicht zurück. Die Architektur des Eingangsflurs und die Haupttreppe sind (durch die Firma Kessel und Röhl) in polirtem schwedischem Granit hergestellt. An den Decken des Erdgeschosses, welche die Konstruktion sichtbar zeigen, sind Träger mit Mannstädt'schen Profilen und Gewölbe aus glasirten und gemusterten Töpfen der Siegersdorfer Fabrik von Fr. Hoffmann zur Anwendung gelangt, während die Wechselstube und die im Vorderhause des I. Obergeschosses gelegenen Räume mit Panneelen, letztere auch mit reichen Holzdecken (aus den Tischlereien von Chr. Bormann und P. Stegmüller) geschmückt sind; hierbei haben die farbigen Hölzer Verwendung gefunden, welche durch die Neu-Guinea-Compagnie aus den deutschen Besitzungen in Australien bei uns eingeführt werden. Die in Bleiverglasung hergestellten Fenster des Sitzungssaales und des Treppenhauses enthalten Glasmalereien von P. G. Heinersdorf & Co. Die Wände des Treppenhauses sind mit Stuckmarmor von Detoma bekleidet. Auch die von A. L. Benecke gelieferten Thür- und Fensterbeschläge und die von A. Petschke ausgeführten Malerarbeiten können eine Erwähnung beanspruchen. Die Beleuchtungskörper für die elektrische Beleuchtung des Hauses sind, wie die Einrichtung der letzteren selbst, von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, die Warmwasserheizung und die sehr ausgedehnte, anscheinend vorzüglich gelungene Lüftungs-Anlage, die mittels eines elektrischen Motors betrieben wird, von der Firma Hermann Liebau in Magdeburg-Sudenburg, die den äussersten Ansprüchen Rechnung tragende Einrichtung der Aborte von David Grove geliefert.

Die Aussenfassaden des Hauses, deren Architekturformen sich an die Spätrenaissance-Bauten aus dem Ausgange des 18. Jahrhunderts anlehnen, sind in rothem Mainsandstein ausgeführt und werden durch sparsame Vergoldung, insbesondere an den zum Schmucke herangezogenen Kunstschmiede-Arbeiten belebt. Letztere entstammen der Werkstatt von Ed. Puls, während die Modelle zu den Einzelheiten der Fassade vom Bildhauer Prof. O. Lessing, die Steinmetzarbeiten selbst aber von der Firma Carl Schilling geliefert sind.

Entwurf und Bauausführung lag in den Händen der Architekten Ende & Böckmann. An ersterem haben insbesondere die Hrn. Reg.-Bmstr. Hartung und Architekt Kleinert Theil, während die besondere Bauleitung Hrn. Bauführer P. Spitzberg übertragen war.

Neue Aufgaben für künftige Konferenzen zur Feststellung einheitlicher Methoden für die Untersuchung von Bau- und Konstruktions-Materialien.

Die grossen Verdienste der auf Anregung Bauschingers veranstalteten Konferenzen zu vorgenanntem Zweck werden mit jeder neuen Konferenz von immer weiteren Kreisen anerkannt, und es ist kein Zweifel mehr, dass der internationale Charakter derselben und das Gewicht der Autorität ihrer Beschlüsse stetig mehr hervortritt.

Die Beschlüsse der Konferenzen in München, Dresden und Berlin weisen nach, wie vielfache Anregungen zur Erlangung neuer, erweiterter Gesichtspunkte in der Beurtheilung der verschiedenen Materialien von ihnen gegeben worden sind. Um nur eine Gruppe der infrage kommenden Materialien, die hydraulischen Bindemittel, hervorzuheben, so ist es sehr interessant festzustellen, dass erst die Münchener Konferenz sich in unzweideutiger Weise darüber aussprach, dass allerdings die Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement aus dem gleichen Bedürfniss nach Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden, wie die Konferenz selbst, hervorgegangen seien, dabei aber einer gewissen Einseitigkeit nicht entbehren, weil sie nur eine gewisse Gruppe der hydraulischen Bindemittel umfassen.

Die ursprünglichen deutschen Portland-Zement-Normen haben seither nicht unbedeutende Abänderungen erfahren; die östereichischen und noch mehr die Schweizer Normen, fussend auf den neueren Ergebnissen der Prüfungen, haben die Anforderungen gesteigert, und die neueren deutschen Normen haben sich dem angeschlossen.

Indessen ist trotzdem, dass nunmehr z. B. die Druckfestigkeit massgebend geworden ist, allgemein das Gefühl vorhanden, dass damit noch nicht ein für alle Fälle ausreichendes, den Werth endgiltig bestimmendes Moment gewonnen ist.

Sehr klar äussert dies die Münchener Konferenz wie folgt:

1. „Wenn es sich um die Verwendung hydraulischer Bindemittel zu einem bestimmten Zwecke handelt, so muss bei der Prüfung derjenigen derselben, unter denen die Auswahl getroffen werden soll, diesen Verwendungszwecken und den zur Verfügung stehenden Zuschlagsmaterialien (Sand, Kies, Schlacken usw.) Rechnung getragen werden, d. h. die Proben sind im engsten Anschluss an den Verwendungszweck und mit den zur Verfügung stehenden Zuschlagsmaterialien auszuführen."

Solche Proben sind durch die sogenannten Normenproben nicht zu ersetzen.

2. „Die Zug- und Druckfestigkeit des Zementmörtels, sowie sie jetzt normengemäss bestimmt wird, ist für die Dauerhaftigkeit der Bauten nicht allein massgebend; es kommen vielmehr noch mehre gewichtige Momente inbetracht, beispielsweise Wetterbeständigkeit, Sprödigkeit, Wasserundurchlässigkeit, Adhäsionsfestigkeit, Volumenbeständigkeit der Mörtel, welche für die Dauerhaftigkeit der Bauten von grösstem Belang sind. Da die jetzt schon erreichten Festigkeiten des Zementmörtels nicht ausgebeutet werden können, so erscheint eine weitere Steigerung derselben vom Standpunkt der Mörteltechnik aus nicht erforderlich."

Mit diesen geradezu grundlegenden Beschlüssen ist der Weg scharf vorgezeichnet, welchen die Entwickelung der Prüfungsmethoden zu verfolgen hat.

Es wird damit jedes hydraulische Bindemittel, nicht blos wie bisher in Deutschland der Portland-Zement allein, inbetracht gezogen; den Erfahrungen der Praxis entsprechend, sollen für die Verwendung zu besonderen Zwecken als entscheidend die Anforderungen an diejenigen Eigenschaften gelten, welche im gegebenen Falle beansprucht werden.

In dem einen Falle handelt es sich um möglichst frühzeitig eintretende Beanspruchung auf Druckfestigkeit oder auf Abnutzbarkeit. In diesen Fällen wird selbstverständlich Portland-Zement allein am Platze sein. Aber unter den verschiedenen Portland-Zementen ist hohe Anfangs-Druckfestigkeit nicht gleichzeitig auch Gewähr für proportional hohe Abnützungsfestigkeit; entscheidend werden im zweiten Falle also die Ergebnisse der Abnützungsprüfung sein. In einem anderen Falle handelt es sich um raschen Abschluss gegen aufsteigendes Grundwasser. Da sind gewisse rasch bindende Roman-Zemente allein geeignet, schnell Hilfe zu schaffen. Ein drittes Mal soll ein grosser Bautheil in Beton unter Wasser ausgeführt werden. Da wird die Wahl mit Recht auf denjenigen Zementkalk, hydraulischen Kalk oder gemischten Zement fallen, der bei geringster Schlammbildung und Entmischung die grösste Menge Sand bezw. Kies genügend verkittet und dauernd widerstandsfähig ist.

Der volkswirthschaftliche Werth der von solchen universellen Gesichtspunkten aus geleiteten richtigen Auswahl der Baustoffe ist ein ganz ungeahnt hoher und in unserer Zeit der neuen Wasserbau-Aera von so grosser Bedeutung, dass es dan-

kenswerth erscheint, darauf hinzuweisen, wie und wo in dieser Richtung bereits vorgearbeitet und was noch zu erstreben ist.

Ein Grosstheil der gestellten Aufgaben ist durch die Konferenzen bereits erledigt. Eine Anzahl von anderen Aufgaben ist noch in Schwebe und der neuen ständigen Kommission überwiesen. Damit sind aber die Aufgaben für die künftigen Konferenzen noch keineswegs erschöpft. Die eingangs erwähnten Beschlüsse weisen schon auf neue Aufgaben hin, welche erst gestellt werden sollen; sie deuten an, dass für besondere Zwecke nicht blos die Festigkeiten mit Normalsand in dem Normenverhältniss bestimmt werden sollen, und zwar nicht nur in der normalen Erhärtungsdauer, sondern auch mit anderen, für die betreffenden Zwecke gebotenen Sanden und Mischungsverhältnissen und bei verschiedener Erhärtungsfrist unter verschiedenen Bedingungen der Erhärtung. Insbesondere ist als Forderung für die Zukunft noch der Zusatz angenommen: „Es ist wünschenswerth, dass auch Proben mit höherem Sandzuschlag ausgeführt werden.“ Von all diesen Aufgaben möchte ich hier vorerst nur diejenige herausgreifen, welche mir für den Moment am wichtigsten erscheint.

Es ist mit Recht einerseits von dem Verein Deutscher Portland Zement-Fabrikanten betont worden, dass die normengemässe 28 Tage-Probe nur für Portland-Zement, nicht aber für andere hydraulische Bindemittel einen bestimmenden Werthfaktor abgiebt. Andererseits ist eine der neuen Aufgaben eben die Aufsuchung von Methoden, nach welchen in *kürzerer* Zeit alle hydraulischen Bindemittel auf ihren Werth beurtheilt werden können — ein nur zubegreiflicher Wunsch, dessen Erfüllung aber nach den bisherigen Methoden aussichtslos ist.

Ich habe vor 9 Jahren nachgewiesen, dass der Erhärtungs-Vorgang bei 15 verschiedenen Roman-Zementen nach den Normen sowohl für Zug als für Druck einen so individuellen Verlauf nimmt, dass von der 28 Tage-Probe, geschweige von der 7 Tage-Probe auf die Endfestigkeit nach einem Jahre keineswegs geschlossen werden kann. Bestätigt wurden diese Ergebnisse durch die Versuche von *Bömches* beim Triester Hafenbau, wobei sich ebenfalls ergab, dass die höchste Endfestigkeit nach Jahresfrist im Seewasser auf hydraulische Kalke und Santorinerde-Mörtel entfiel, welche nach der 28 Tage-Probe die geringsten Erfolge gezeigt hatten.

Da also nachgewiesenermaassen gerade sogenannte unselbstständige, nach den Normenproben zurückstehende Bindemittel den grössten technischen und ökonomischen Enderfolg geben können, so wäre es um so wichtiger, ihre Werthstellung bereits in möglichst kurzer Frist einwandfrei bestimmen zu können.

Einige Beobachtungen, welche ich vor kurzem zu machen Gelegenheit hatte, will ich mir erlauben, hier anzuführen, weil sie vielleicht geeignet sein dürften, die Grundlagen zu Versuchen abzugeben, ob nicht wenigstens für die sogenannten leichteren hydraulischen Bindemittel auf neuer Basis eine rasche und zutreffende Werthbestimmung ermöglicht werden kann.

Die Fabrikation von sogenanntem Hydro-Sandstein nach Patent *Cressy* beruht darauf, sehr magere Mischungen von *feinem Sand* mit Kalkhydratpulver und einem gewissen Antheil von Silicat möglichst trocken in Formen einzustampfen und nach ein paar Tagen Lufterhärtung längere Zeit in einem Wasserbad von 95 bis 100° Celsius zu behandeln. Nach längstens einer Woche ist dann der Kunstsandstein fertig, der nicht blos äusserlich vollkommen die Struktur von natürlichem Sandstein hat, sondern selbst in grossen mehren Kubikmeter starken Blöcken bis ins Innerste so erhärtet ist, dass die Druck- und Zugfestigkeit bewährter natürlicher Sandsteine erreicht ist.

Nach den *Erdmenger*'schen Vorschlägen der Hochdruck-Kochprobe für Portland-Zement zu schliessen ist diese beschleunigte Methode wahrscheinlich für alle Arten hydraulischer Bindemittel anwendbar.

Was nun die Verwendung hoher Zusätze von Feinsand anbelangt, so lässt sich dafür Folgendes vorbringen:

Bei feinem Sande sind die Zwischenräume erfahrungsmässig nach vielen übereinstimmenden Versuchen kleiner als bei grobem Sande. Während Normalsand z. B. 34% Zwischenräume besitzt, enthält ein Sand, der das 900 Maschensieb passirt, nur 18%, sobald von der dichtesten Lagerung ausgegangen wird. Es kann dies nur von regelmässigerer, polyedrischer und ebenflächiger Form des Sandes herrühren. Es sollte daher bei Feinsand eigentlich eine höhere Festigkeit sich ergeben als bei gröberem, aber die Bedingungen der Mörtelfestigkeiten sind verwickelter, als die bisher allein angeführten Faktoren errathen lassen.

Im Handbuch der Architektur habe ich nachgewiesen, dass derjenige Mörtel der beste sein muss,

1. welcher entweder die kleinste Fuge überhaupt ausfüllt, vorausgesetzt, dass beide Fugenflächen vollkommen benetzt sind;

2. welcher bei Verwendung von Füllsubstanzen zwischen denselben sie allseitig verbindend die geringste Masse ausmacht, selbst am feinkörnigsten ist;

3. dessen Sandzusatz möglichst ebenflächig und leicht ohne grosse Zwischenräume in einander verschiebbar ist und mit dem Bindemittel gut adhärirt.

4. bei dem sowohl Sand als Bindemittel grosse Selbstfestigkeit zeigen.

Diese Bedingungen treten bei mageren Feinsandmörteln ein. *Erdmenger* spricht auch der Verwendung von Feinsand das Wort, insbesondere wo es sich um Herstellung von rissefreien und wetterbeständigen Zementarbeiten handelt. Er sagt: „Bei Sand kann das Zementkorn ungehindert aufquellen, selbst bei vorheriger stärkster Pressung der Proben. Während aber bei grobem Sande innerhalb eines Hohlraumes immerhin noch so viel Zement liegt, um bei sehr empfindlichem Aussetzen noch schädlich wirken zu können, wird bei Anwendung *feinen* Sandes das Schädliche des Zements ganz paralysirt; *der Anwendung des feinen Sandes gehört daher bei Zement-Mörtel meines Erachtens die Zukunft.* Er gestattet eine ganz dünne Fuge, leistet die beste Garantie gegen nachtheilige Aeusserungen usf. Auch bei Beton zu Stampfgusssachen usw. sollte der Zement-Mörtel nur mit ganz feinem Sande hergestellt werden, in den dann erst in üblicher Weise die Kies-Ziegelstücke usw. inkorporirt werden.“

Leider giebt es nur wenig Veröffentlichungen über die Festigkeiten magerer Zement-Mörtel mit Feinsand und diese erstrecken sich grösstentheils nur auf die 28 Tage-Proben, während die Praxis beweist, dass derlei Mischungen bei längerer Erhärtungsdauer sehr nachhärten.

Böhme fand allerdings nur bei normengemässer Mischung 1 : 3, dass feiner Berliner Mauersand von grösserem Litergewicht als der Normalsand in der ersten Zeit der Erhärtung der Normalsandfestigkeit nachstand, während er ihn zwischen 60 und 70 Tagen Erhärtung zu übersteigen begann.

Eine weitere Beobachtung lässt sich aus Versuchen von Böhme und Dyckerhoff über die Festigkeiten bei höheren Sandzusätzen ableiten. Nach Ueberschreiten der Grenze des sogenannten Normalmörtels, welche mit der eben ohne Rest erfolgten Ausfüllung der Sandzwischenräume durch Zementbrei erreicht ist, erfolgt bei weiterem Sandzusatz ein plötzlicher Absturz der Festigkeit. Diese Bruchstelle liegt zwischen 1 : 3 und 1 : 5. Von da an mit steigendem Zementzusatz wird das Abfallen der Festigkeit sichtlich geringer, als man es nach dem steigenden Verhältniss vermuthen sollte. Solche Zemente nun, die unterhalb der Bruchstelle, d. h. als magere Mörtel noch ausreichend hohe Festigkeit aufweisen, haben einen desto höheren ökonomischen Werth, je höher hierbei der Sandzusatz sich steigern lässt.

Wird als ausreichend hohe Festigkeit z. B. diejenige als Normalzahl angenommen, welche die ursprünglichen Normen für Portland-Zement vorschrieben, nämlich 8 qcm auf 1 kg nach 28 Tagen, so würde der Zement, welcher diese Festigkeit noch bei 1 : 12 z. B. einhielte, entschieden werthvoller sein, als einer, der schon bei 1 : 7 diese Grenze erreichte. Dazu kommt aber noch ein Moment, welches imgrunde genommen nur infolge eines tief eingewurzelten, konventionellen Irrthums diese Thatsache als etwas Abnormes erscheinen lässt. Gewöhnlich stellt man sich unter den steigenden Verhältnissen 1 : 1 bis 1 : 12 ganz Unrichtiges vor:

Ein Verhältniss von Z : S =	1 : 1	1 : 2	1 : 3	1 : 4	1 : 5	1 : 6
entspricht in %	50+50	33,3+66,7	25+75	20+80	16,7+83,3	14,3+85,7
ein Verhältniss von Z : S =	1 : 7	1 : 8	1 : 9	1 : 10	1 : 11	1 : 12
entspricht in %	12,5+87,5	11,1+88,9	10+90	9,1+90,9	8,3+91,7	7,7+92,3

Man ersieht aus dieser Gegenüberstellung sofort, dass erstens der Gehalt einer Mörtelmischung an Sand keineswegs in dem Verhältniss steigt, wie man es gewohnt ist zu schreiben und gewöhnlich auch zu denken, sondern die Zunahme nach *Prozenten* wird mit zunehmendem Sandgehalt geringer und dieser Unterschied wird über der Grenze 1 : 5 sehr rasch kleiner. Da demnach der Prozentgehalt an Bindemittel von der Grenze 1 : 5 ab sehr langsam abnimmt, ist leicht verständlich, dass auch die Festigkeit von da ab nur wenig sich vermindert, und dass demnach der Prozentgehalt an Sand, und zwar Feinsand, der feinere Fugen hat und daher geeigneter ist, ein gutes Werthbestimmungsmittel abgiebt.

Man könnte daher in Bezug auf die Verkittungskraft eines Bindemittels einfach die Prozentigkeit des als Titer-Substanz gewählten Feinsandes anführen. Der feine Berliner Putzsand wäre z. B. für solch einen feinen Normalsand brauchbar.

Wenn man für die Abnahme an Prozenten des Bindemittels und an Festigkeit sich je eine Kurve konstruirt, so ersieht man sofort den auffallenden Parallelismus; ja es scheint, als *ob manche Bindemittel die Tendenz haben an Festigkeit noch langsamer abzunehmen*, als die Prozentzahlen abnehmen.

Man wird vielleicht sagen: „Es ist nicht nöthig, über dasjenige Sandverhältniss hinauszugehen, das bei der Maurerpraxis Anwendung findet, und dies ist der zu grossen Kürze des Mörtels halber höchstens noch 1 : 5; ein höherer Prozentgehalt an Sand hat daher keinen aktuellen Werth.“ Dies trifft jedoch nicht zu! Die Prüfung sehr hoher Sandmischungen hat ein ganz bedeutsames aktuelles Interesse; denn ich kann feststellen, dass noch Mörtelmischungen mit 95 % feinem Sand mit gutem Erfolg anwendbar sind.

Bei einer im Bau begriffenen und der Vollendung nahen Hafenanlage hat die Verwendung von hochmageren Mischungen

mit Feinsand allein ohne Kieszusatz und zwar in Mengen von vielen Tausenden Kubikmetern sich praktisch ganz entschieden bewährt. Es ist dies der Hafenbau am Norddeich gegenüber der Insel Norderney, den ich vor kurzem zu studiren Gelegenheit hatte, und welcher mich zu gegenwärtigen Vorschlägen veranlasste.

Die dortigen eigenthümlichen Lokalverhältnisse, welche die Verwendung von gröberem Sand sehr erschwerten und wegen der zu hohen Kosten die Beschaffung von Kies und Steinschlag ganz ausschlossen, haben zu einer Anwendung von Zementmörtel magerster Mischung geführt, die m. W. neu ist und bei den damit erzielten grossartigen Ergebnissen mit Recht in weitesten Kreisen Beachtung und Nachahmung verdient.

Die zu dem Baue einer grossen Mole und zweier Wellenbrecher-Leitwerke verwendeten Mischungen bestanden in drei Abstufungen aus 1 Volumtheil Zement und 5 Volumtheilen feinen Diluvial-Sandes, als fettester Mörtel, unmittelbar den Wellenschlag zu wiederstehen bestimmt, ohne Zusatz von Kies oder Steinschlag. Eine zweite Mischung für die Mole enthält 1 Volumtheil Zement auf 8 Volumtheile Sand, und eine Mischung von 1:12 fand für den Kern der Bauten Anwendung. Auf Gewicht umgerechnet ergeben diese Mischungen 1:7,5, 1:12 und 1:18.

Es ist klar, dass so abnorm hohe Mischungen nur mit einem Zement von ganz vorzüglicher Kittkraft gelungene Ergebnisse liefern können, besonders wenn man noch die Art der Verarbeitung theilweise unter Wasser berücksichtigt und bedenkt, dass dieser Zement an sich grösseres Volumen und grosse kolloidale Zähigkeit haben muss. In der That ist hier mit Glück einer der eingangs angeführten gemischten Zemente, nicht Portland-Zement und nicht Puzzolan-Zement, zur Anwendung gelangt, bezüglich dessen näherer Charakterisirung auf die später zu erwähnende Veröffentlichung verwiesen werden muss.

Die oben genannten Mischungen werden auf einer Schlickeisen'schen Mörtel-Mischmaschine mit möglichst wenig Seewasser angemacht und fallen in darunter stehende Schuten, die sie bei Fluth an Ort und Stelle führen. Sobald Ebbe eintritt, wird der obere Theil der Werke wasserfrei, und die Mischung wird zwischen die Spundwände geschüttet und kräftig eingestampft. Bei Wiederkehr der Fluth wird die Arbeit unterbrochen; die Wellen überspülen das nothdürftig durch beschwerte Segeltücher geschützte Werk. Trotzdem der Zement sehr langsam bindet, finden Auswaschungen und Abschwemmungen nicht statt und es ist die Erhärtung eine derart energische, dass die Leitwerke nicht nur vortrefflich die furchtbaren Springfluthen des vorjährigen Spätherbstes ausgehalten und sich als mächtige Monolithe erwiesen, sondern jetzt bereits völligen Sandstein-Charakter angenommen haben, so dass sich mit der Picke nur mühsam kleine Splitter abschlagen lassen, gleichviel, bei welcher Mischung der Versuch gemacht wird. Man sieht hier deutlich, dass gerade die Verwendung von Feinsand den anstürmenden Wellen keine genügend grossen Angriffsflächen bietet.

Seitens des Beamten, welcher diesen hochinterressanten Bau leitet und dessen gewissenhafter Ueberwachung der Arbeiten wohl mit Recht ein Grosstheil des Gelingens zuzuschreiben ist, ist eine Veröffentlichung in Aussicht genommen, welche Weiteres mittheilen wird.

Damit ist das von mir im Handbuch der Architektur (I. Bd. 1. Heft p. 153) aufgestellte Gesetz praktisch als richtig erwiesen, dass das nöthige Quantum Bindemittel zur Verkittung von Sand nicht gleich sei der Summe der Zwischenräume, sondern der Summe der kapillar festgehaltenen Flüssigkeitshüllen, und gleichzeitig ein ökonomischer Erfolg in Aussicht gestellt, der für unser sandreiches und kies- und steinarmes Norddeutschland nicht zu unterschätzen ist, sobald diese Bauweise weitere Verbreitung findet.

Es scheint mir daher sehr gerechtfertigt, nicht blos der Verbreitung von mageren Feinsand-Mischungen, sondern auch der Prüfung derselben das Wort zu reden. Hoffentlich wird die vorgeschlagene Prüfungsmethode der Kittkraft durch Festigkeitsproben von prozentuellen hochmageren Feinsand-Mischungen, nöthigenfalls bei Erhärtung in heissem Wasser, die Beachtung der Konferenz-Mitglieder finden, und sich daraus vielleicht eine brauchbare Beurtheilung des Werthes hydraulischer Bindemittel nach dieser Richtung hin entwickeln.

Hans Hauenschild.

Die Versorgung von Städten mit elektrischem Strom.

Die gelegentlich des vorjährigen Frankfurter Städtetages erschienene Festschrift*) ist bedeutsam genug, um an dieser Stelle etwas eingehender behandelt zu werden. Der Bearbeiter, Ing. F. Uppenborn, spricht in kurzem Vorworte die Hoffnung aus: „Dass diese Schrift den Städteverwaltungen nicht unerwünscht sein wird, dass sie vielmehr durch die zahlreichen technischen und sonstigen Fingerzeige sich vielleicht als nützlich erweisen und die Ausbreitung des jüngsten der kommunalen Betriebe, nämlich der elektrischen Zentralen, fördern möge!“

Dass diese Hoffnung sich erfüllen werde, halten wir für ganz selbstverständlich! Wenn auch der Bearbeiter bedauert, in der für das Zustandekommen des Werkes so knapp bemessenen Zeit nicht zu ganz gleichmässiger Behandlung der vielgestaltigen, von den grossen Weltfirmen gelieferten Beiträge gelangt zu sein (?), so entspricht doch die Art der gewählten Darstellung durchaus allen Ansprüchen, welche von technischer Seite an eine übersichtliche Zusammenstellung so reichhaltigen, von den verschiedenartigsten Ausgangspunkten gesammelten Stoffes, zu stellen sind. Die Klarheit und Kürze der Schilderungen lassen allenthalben das Bedeutsame und Eigenthümliche der gedachten Anlagen hervorspringen und erleichtern den Vergleich.

Beim Eingehen auf den Inhalt sei zunächst bemerkt, dass der Stoff alphabetisch nach den Anfangsbuchstaben der Mitarbeiter (Elektr. Grossfirmen) geordnet ist. Der Text ist begleitet von zahlreichen zeichnerischen und Lichtbild-Darstellungen. Es sind darin z. B. enthalten: 3 Doppel- und 25 Einzelbildtafeln in Lichtdruck, Aussen- und Innenansichten von Zentralanlagen, 7 Doppel- und 89 Einzeldarstellungen von Leitungs- u. s. w. Schematen, 68 Einzelzeichnungen von Maschinen und Apparaten, 7 Doppel- und 14 Einzeltafeln von Gebäudeanlagen nebst ihrer Maschinenausrüstung, 5 Einzelzeichnungen und 5 Doppelpläne von Leitungsanlagen in Städten und dergl., sowie 5 Doppeltafeln, Gesammtanlagen (Leitungs-Pläne und Schematen nebst Gebäudeanlagen) darstellend — insgesammt in zweckentsprechend musterhafter Ausführung.

Vorwiegend sind nur ausgeführte Anlagen und nur ausnahmsweise einige in Ausführung begriffene Entwürfe beschrieben. Der grösste Theil der Angaben lässt die Raumforderungen für die betr. Baulichkeiten deutlich entnehmen; ausserdem sind Anlage- und Betriebskosten usw. theilweise so genau entwickelt, dass sie bei Neuanlagen ziemlich unmittelbar zugrunde gelegt werden können. Nur geringe Vorkenntnisse sind zum Verständniss bedingt: es genügen die vollständig, welche etwa aus „Baukunde des Architekten“ (1891) Bd. I. 2. S. 833—882 zu entnehmen sind.

Von dem reichen Inhalte mögen folgende kurze Auszüge ein Bild gewähren:

1) Die Akkumulatorenfabrik A. G. in Hagen i. W. (Tudor-System) giebt eine kurze klare Uebersicht über den Wirkungswerth der Stromsammler in Zentralanlagen und benennt 21 grössere bestehende und 11 im Bau begriffene El.-Werke, welche mit ihren Akk. versehen sind.

2) Alioth u. Cie. Basel, schildern ihre Anlage in Pontresina und dort verwendete Stromumformer. Von

3) Prof. Dr. Aron, Berlin folgt eine Darstellung seiner preisgekrönten El. Zähler.

4) Die Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft in Dessau bringt eine höchst werthvolle Darstellung ihrer dessauer Zentrale mit den älteren schwächeren und den neueren Gaskraftmaschinen (120 P. S. mit angekuppeltem Dynamo zu 84000 Watt) sowie einen schematischen Entwurf zu einer Zentrale für 10 000 installirte (also 7 500 gleichzeitig brennende) Lampen.

Von grösstem Werthe sind die 5jährigen Betriebsergebnisse und Hinweise auf die Vortheile des Betriebes mit Gaskraftmaschinen.

5) „B. Egger u. Co. in Wien-Budapest“ geben Darstellungen der El. Anlage im Wiener Rathhause, welche dort auch die Entlüftung betreibt. Ferner die Bel.-Anl. der „Hermes-Villa der Kaiserin v. Oesterreich im Thiergarten nächst Lainz“ (4,600 km lange Strassenbeleuchtung mit Glühlampen zu 25 N.K.) und die mit Turbine betriebene Zentr.-Anl. in Wildbad Gastein.

6) Die „Electriciteits-Maatschappj, System de Khotinsky in Gelnhausen“ giebt nebst Beschreibung ihrer Stromsammler noch Schematen der El. Zentr. Rheims und der „Blockstation, Berlin, Neue Friedrichstrasse.“

7) „J. Einstein u. Co. in München“ schildern ihre Zentralen in München-Schwabing, Varèse und Susa, mit 3-Leitern und 2 hintereinander geschalteten Dynamos und entwickeln grundsätzliche Unterschiede bezügl. Anordnung von Stromsammlern in einer Zentrale und in einer Unterstation usw.

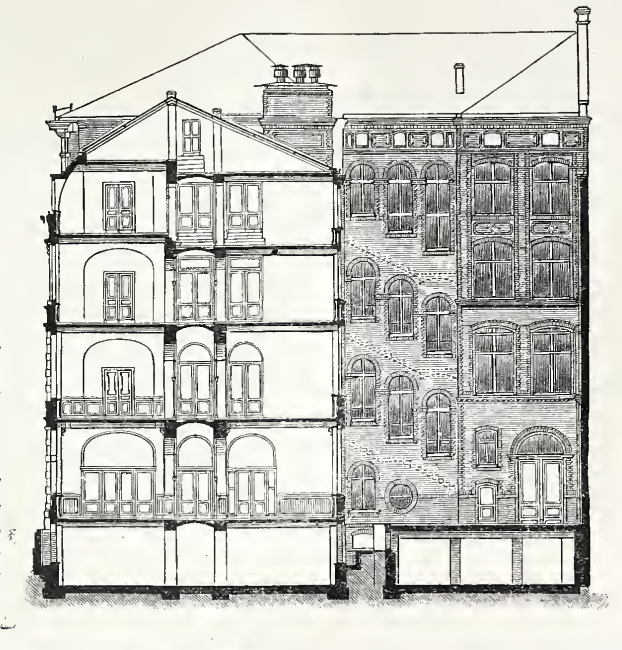
8) Von der „Fabrik f. Elektrotechn. u. Maschinenb. A. G. in Bamberg“ sind 4 von ihr ausgeführte Zentralen mitgetheilt und zwar a. in Bad Kösen, deren Leitung sehr verzweigt, mit 150—160 V. belastet ist und für Glühlampen zu 16 N. K. sich bewährt hat. Der Betrieb kostet für 1 Lampenstunde 2,15 Pfg. Elektr. Zähler waren entbehrlich. b. „Städt.

*) Festschrift für die Versammlung Deutscher Städte-Verwaltungen. Aus Anlass der Internationalen elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. 26. bis [illegible] Aug. 1891 (Gr. 8°, 271 S. Text und Bilder, nebst 27 Doppelbildtafeln und 2 statistischen Uebersichtstabellen in halbfol.) — Berlin: Springer, München: Oldenburg, Leinwandbd. 16 M.

Zent. in Bamberg" wird von 3 getrennt liegenden Wasserkräften betrieben, deren eine mit Sammelbatterie ausgerüstet ist; c. „Städt. Z. Gevelsberg" (im Ennepthal zwischen Elberfeld und Hagen) mit 6,000 km Hauptleitung und bedeutender Kraftstromabgabe. d. Z. d. Bahnhofes Bamberg.

9) Höchst werthvolle Mittheilungen liefern „C. u. E. Fein in Stuttgart" bezügl. der in Vorbereitung stehenden Zentrale f. Stuttgart: In Hochberg am Neckar, 13 km entfernt, soll ein Wassergefälle mit 1000 P. S. durch Turbine nutzbar gemacht und der erzeugte Drehstrom mit 5000 V im Dreileiter nach St. geführt werden. Hier (wo eine Reservedampfmaschine von 500 P. S. angelegt wird) soll die Stromspannung auf 160 V. abgemindert und dann in Dreileiter den Verbrauchsstellen zugeführt werden. Nach der Kostenberechnung wird die Lampenstunde f. Glühlicht zu 16 N. K. nur 1.72 Pfg.. für Bogenlicht zu 600 N. K. 9,5 Pfg., für Maschinenbetrieb 1 P. S. 13,5 bis 14.5 Pfg. kosten.

10) „Ganz u. Co. in Budapest" schildern ihr Parallelschaltungssystem für Wechselstrom und geben dazu ausführliche Darstellungen ihrer Z.-Anlage in „Tivoli b. Rom" und in „Carlsbad", erstere mit Turbinenanlage, letztere mit dem Wasserwerke der Stadt vereinigt, durch Dampf betrieben. Letztere Anlage verdient besondere Erwähnung, weil sie nur mit 50 V. Spannung die zahlreichen Bogenlampen der öffentlichen Beleuchtung speist.



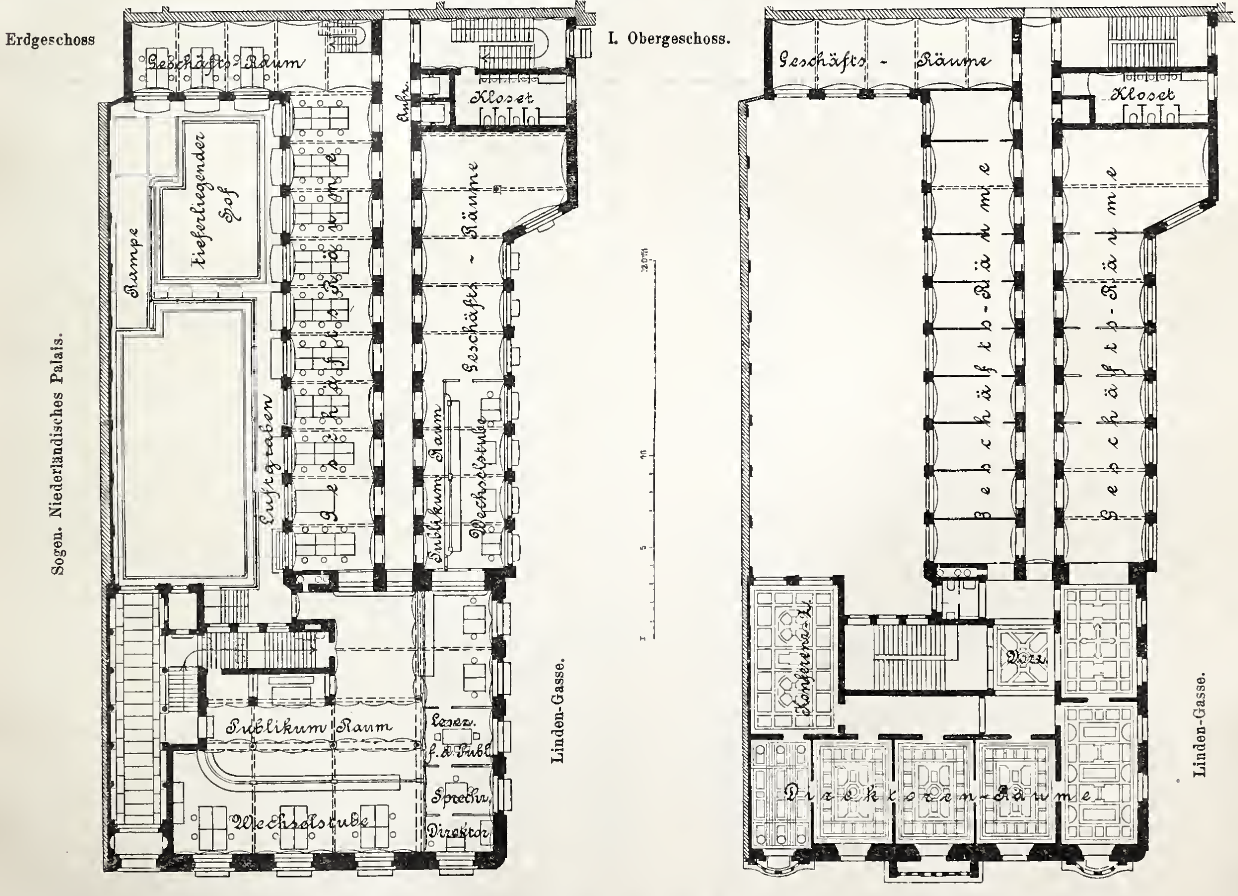
ausserhalb der Stadt, dicht an der Donau, und versorgt auch die bisherigen Vorstädte. Die Fiumer Anlage versieht auch den Bahnhof und Hafen und deren Bauten mit Licht und Kraftstrom. Zum Betriebe der Hafenelevatoren sind 7 Stück 10 P. S. und 3 St. 20 P. S. Motoren verwendet.

13) „Kremenezky, Mayer u. Co. in Wien" schildern die von ihnen ausgeführten Zentralen des „Hafens und der Lagerhäuser in Triest", zu „Gablonz in Böhmen" und in „Arco", letztere beide mit Turbinenbetrieb.

14) O. L. Kummer u. Comp. in Dresden entwickeln eigene Prinzipien für Dreileiter und Schaltung, um Ueberspannung der Maschinen und Sammler zu vermeiden und denten an, wie zweckmässig eine spätere Ausdehnung der Maschinen- und Sammleranlage vorzusehen ist.

15) W. Lahmeyer u. Co. in Frankfurt a. M. schildern ihre Kraft-Licht-Anlage auf der Ausstellung und entwickeln ihr Leitungs-System für Gleichstrom bei gleichzeitiger Fortleitung von Schwach- und Starkströmen und damit mögliche Fernleitung bei hohen Stromspannungen und geringem Kupferaufwande ohne Gefährdung der Einzelbetriebe.

16) Maschinenfabr. Esslingen in Esslingen legt ihr Fünfleitersystem mit Ausgleichdynamos dar und schildert die auf gleiche Weise getroffene Beleuchtungs- und Kraftmaschinenausrüstung in ihrer Maschinenfabrik, welche ausschliesslich mit elektr. Strom betrieben wird.



Erweiterungsbau des Bankgebäudes der Disconto-Gesellschaft in Berlin, Unter den Linden No. 35.

11) „Hartmann u. Braun in Bockenheim b. Frankfurt a. M." führen in Beschreibung und Bild die von ihnen gefertigten zahlreichen elektrischen Mess- und Ueberwachungs-Apparate sowie ihr Pyrometer von ausführlichen, prinzipiellen Erläuterungen und Gebrauchsanweisungen begleitet, vor.

12) Von der „Internationalen Elektrizitätsgesellschaft in Wien" sind die elektrischen Zentralen „Wien" und „Fiume" mitgetheilt. In Wien liegt die Zentrale weit

17) „Oscar von Miller in München" beleuchtet a. das von ihm in Cassel gebaute El. Werk, mit 6—7 km Fernleitung von 2000 V. u. 60 A., welcher Strom erst in Cassel auf 110 V. Spannung umgeformt wird; b. das El. W. in Lauffen-Heilbronn. 900 P. S., welche von der Zementfabr. in Lauffen nicht gebraucht werden, erzeugen einen Strom von 50 V. bei 4000 A., dieser wird auf 5000 V. bei 39 A. umgewandelt, im Dreileiter von je 6 mm Querschn. auf Oelisolatoren auf 12 km Entfernung

nach Heilbronn geleitet und dort auf 1500 V. umgesetzt, und in der unterirdischen Nutzleitung in Abständen von je 200 m weiter auf 100 V. abgemindert; dabei beträgt der Gesammtstromverlust nur 20 %.

19) Gebr. Naglo, Berlin zeigen ihre Zentralen: a. in Königsberg i. Pr. mit blanken Kupferschienen (Fünfleiter) auf Isolatoren in Kanälen mit zugänglichen Knotenpunkt-Einsteigeschächten, b. in Blankenburg a. H. Diese Darstellung ist besonders werthvoll durch die Beigabe der Bedingungen für Stromabgabe an Private; c. die Beleuchtungsanlage im Städt. Krankenhause am Urban in Berlin. Die blanken Kupferschienen liegen in gangbaren Kanälen der Lüftungsanlage, welche auch die Rohrzüge enthalten. Zur Schalldämpfung sind die Maschinen durch Kork isolirt und die Dunkelstellung der Lampen erfolgt durch die Einschaltung von Widerständen.

20) Schuckert u. Co. in Nürnberg beginnen ihren Beitrag mit Erörterungen über die verschiedenen Erzeugungs- und Vertheilungssysteme und deren geschichtl. Entwickelung und schildern dann die von ihnen ausgeführten Zentralen: a. im Hamburger, b. im Bremer Freihafengebiet, c. in Lübeck, d. in der Stadt Hamburg, e. in Barmen nebst Bezirken Ober- und Unterbarmen und Wichlinghausen mit zus. 5 gesonderten Akkum.-Stationen; f. in Hannover mit Dreifachexp. Dampfmaschinen zu 350—450 P. S. und angekuppelten Dynamos zu 350 000 V. A., endlich g. in Düsseldorf. Daran knüpfen sich weitere werthvolle Erörterungen über besondere Maassnahmen in weitausgedehnten Gebieten und die seit 1865 gemachten Erfahrungen beim Bau von 21 und bei Erweiterung von 18 Zentralen.

21) Siemens u. Halske geben vor Allem eine begründete vergleichende schematische Darlegung der 8 verschiedenen, von ihnen verwendeten Leitungssysteme, mit Bezug auf 23 in Deutschland und im Auslande ausgeführte Zentralanlagen; und zwar sind davon in Lichtdrucken dargestellt, die El. Werke in Elberfeld, Darmstadt, Stettin, Breslau, Paris-Clichy.

Von höchstem Werthe sind die beigegebenen statistischen Tabellen, bezüglich 27 von der Firma und ihren Nebenfirmen ausgeführten Zentralen, woraus hervorgehen: Auftraggeber, Ausführender, Zeit der Ausführung, grösste Entfernungen, Anzahl der P. S., System und Art der Kessel und Kraftmaschinen, deren Bezugsquelle usw., sowie der Akkumulatoren, Dynamos u. Kabel.

22) Zum Schluss folgt eine kurze Mittheilung der „Thomson-Houston-Internat. Elektr. Co. in Boston, Hamburg u. Paris, woraus hervorgeht, dass von ihren Bogenlampen 100 000 und von ihren Glühlampen 700 000 im Betriebe sind und dass sie Zentralen mit Stromkreisen bis zu 35 000 km ausgeführt hat. —

Somit dürfen wir wohl das vorliegende Werk als ein Kompendium der ausgeführten Elektrizitäts-Werke ansehen, als eine Ergänzung zu allen für die Ausführung geschriebenen Handbüchern, welche in keiner technischen, in keiner Gemeinde-, Kreis- und sonstigen gemeinwirthschaftlichen Bibliothek fehlen dürfte.

Ganz hervorragende Anregung würde das Werk für wirthschaftlich und gewerblich zurückstehende Kreise haben, in welchen Wasser- oder Windeskräfte ungenutzt oder verzettelt liegen, scheinbar ohne Werth, oder wegen ihrer Verzettelung entwerthet; ebenso für die zahlreichen Gegenden, in welchen billige aber minderwerthige Brennmaterialien (Torf, geringe Braunkohle usw.) lagern, die weder den Transport lohnen, noch in gewöhnlichen Feuerungen sich verwerthen lassen.

Wie diese brachliegenden, einen Theil des Nationalgutes bildenden Kräfte durch gemeinsames Vorgehen sich nutzbringend verwerthen lassen, dafür giebt das Werk hochbedeutsame Fingerzeige. Möchten daher die Herren Fachgenossen in Stadt und Land zur weitesten Verbreitung desselben beitragen!

C. Jk.

Ueber den Bau von Irrenanstalten mit besonderer Rücksicht auf die Bauten der Stadt Berlin.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Stadtbaurath Blankenstein im Architekten-Verein zu Berlin.)

Die Sorge für körperliche Kranke ist so alt, wie die Kultur, nicht aber die für Geisteskranke. Die Versuche diese zu heilen, sind erst eine Errungenschaft der Neuzeit; das Mittelalter kannte wohl Heimstätten für Irre, aber keine Heilstätten. Der Aufenthalt in ersteren war meist ein furchtbarer; vielfach wurden die Unglücklichen in Klöstern untergebracht, wo sie wenigstens noch eine relativ günstige Behandlung erfuhren.

Der Erste, welcher sich um eine menschliche Behandlung der Unglücklichen die grössten Verdienste erwarb, war der französische Psychiatriker Pinel (1745—1826), welcher zuerst an der Anstalt zu Bicêtre und dann an der Salpetrière dirigirender Arzt war. Auch inbezug auf seine Heilversuche war er von Bedeutung. Hand in Hand mit der besseren Einsicht in das Wesen der Geisteskrankheiten gehen die Fortschritte in Bau und Anlage der Irrenhäuser; es ist ein langer Weg von der Zwangsjacke bis zu dem in Schottland jetzt vielfach geübten System der „offenen Thüren“, wodurch den Kranken so ungefähr jegliche Freiheit gestattet ist. England und Frankreich sind in dieser Beziehung den übrigen Staaten lange Zeit weit voraus gewesen; namentlich war Deutschland bis in das letzte Jahrzehnt erheblich zurückgeblieben.

Als erste Anstalt von grosser Bedeutung ist die 1814 zu Bedlam in London aus einer älteren umgebauten Irrenanstalt zu nennen — architektonisch im Tudorstil grossartig durchgeführt, sonst aber nach dem zu jener Zeit durchweg giltigen Kasernensystem eingerichtet. Die Kranken werden musterhaft gehalten und verpflegt. 1838—43 wurde dann eins der grössten und schönsten Irrenhäuser, das zu Charenton erbaut; hier ist man bereits zum Pavillonsystem übergegangen, hat aber die einzelnen Gebäude durch bedeckte Korridore miteinander verbunden.

Auch Belgien und die Schweiz sind bestrebt gewesen, rationelle Irrenanstalten zu bauen, während man in Deutschland immer noch am Kasernensystem festhielt; das Gleiche war der Fall mit den Krankenhäusern, bei welchen das Korridorsystem und möglichst tiefe Krankenzimmer nach wie vor Regel blieben. Erst in neuester Zeit kam man, unterstützt von den Errungenschaften auf dem Gebiete der Heizung und Ventilation dazu, auch bei uns zum vollständigen Pavillonsystem überzugehen.

Geradezu bahnbrechend ist in dieser Hinsicht der Bau des Krankenhauses im Friedrichshain gewesen. Vorsichtiger Weise hatte die Stadt Berlin beim Herannahen des Krieges 1866 eine grössere Anleihe aufgenommen; die schnelle Beendigung desselben bewirkte, dass grosse Geldmittel zur Verfügung blieben und man beschloss, dieselben zum Bau eines Krankenhauses zu verwenden — in Rücksicht auf die Beschaffenheit dieser Anstalten in Berlin ein äusserst zeitgemässer Gedanke; die Zeit war ausserdem idealen Gedanken sehr günstig und dem vereinten Bemühen von Virchow und Gropius gelang es, den Bau des Krankenhauses zu verwirklichen. Derselbe ist in Wahrheit als ein Schöpfungsbau ersten Ranges zu bezeichnen; das in ihm verkörperte System hat seitdem begonnen sich die Welt zu erobern; auch die in Moabit errichteten Bauten sind nach diesem System erbaut und ganz neuerdings ist auf dem Urban mit allen Errungenschaften und Erfahrungen der Neuzeit ein Krankenhaus für 500—600 Betten ausgeführt. Diese Anzahl Betten ist aber auch die geringste, für welche ein Krankenhaus in Berlin zu bauen lohnt. Man darf 4 Krankenbetten auf 1000 Einwohner rechnen. Da nun Berlin um etwa 50 000 Seelen i. J. wächst, so würde alle 2 bis 3 Jahre ein derartiges Krankenhaus zu bauen sein.

Man darf ohne Ueberhebung behaupten, dass Deutschland jetzt inbezug auf die Einrichtung seiner Krankenhäuser an der Spitze aller Nationen steht; trotzdem kann man in England noch viel lernen, namentlich inbezug auf den Bau der Irrenhäuser, für welche man dort ebenfalls zum Pavillonsystem übergegangen ist; die einzelnen Gebäude sind allerdings stets durch Korridore verbunden. Man baut dort sehr grosse Anstalten, so für Kinder bis zu 2000 Seelen. Ebenfalls ist man bereits in der Sorge für Blödsinnige und Epileptische sehr weit gegangen. Inbezug auf die Gruppirung der einzelnen Gebäude sucht man möglichst malerische Effekte zu erzielen, was um so besser gelingt, als das hügelige Gelände diesen Bestrebungen gut zustatten kommt; so gewähren derartige Anstalten von weitem meist einen äusserst imponirenden Anblick; die Architektur dagegen ist meist erschreckend einfach gehalten, was mit seinen Grund darin hat, dass die Anstalten aus den beschränkten Mitteln der Gemeinden gebaut werden. In Erstaunen setzt die grosse Zahl der Irren, welche in England in den Anstalten untergebracht sind. Es liegt dies daran, dass die Anstalten in der Aufnahme sehr liberal sind, während man bei uns die Irren möglichst lange ihren Familien zu belassen sich bemüht.

Mit Vorliebe ist man bestrebt, die Irren mit leichten landwirthschaftlichen Arbeiten zu beschäftigen, da der lange Aufenthalt im Freien sehr günstig auf dieselben einwirkt. In der Anstalt von Alt-Scherwitz bei Halle (1876) hat man die Irren in Bauernhäusern untergebracht; finanziell ist die ganze landwirthschaftliche Arbeit nichts werth, da die Kranken weder pflügen, noch säen, noch mähen können und daher nur in ganz leichten Arbeiten Verwendung finden. Vorbildlich ist auch die von Gropius 1862—65 in Eberswalde errichtete Anstalt, wenngleich sie noch nach dem Kasernirungssysteme gebaut ist.

Was nun Berlin im besondern anlangt, so waren die Zustände in der Irrenverpflegung bis zum Bau der Dalldorfer Anstalt sehr traurige *). Im Anfang des 18. Jahrhunderts wurden die Irren im Friedrichs-Hospital an der Waisenbrücke, dem späteren Männer-Siechenhause, neben alten hilfsbedürftigen Armen und Waisenkindern auf Kosten der allgemeinen Armenkasse verpflegt. Als die Zahl der Irren wuchs und die Räume des Hospitals zu ihrer Unterbringung nicht mehr ausreichten,

*) Hierüber giebt das Werk von Idler & Blankenstein: „Die städtische Irrenanstalt in Dalldorf,“ weitgehende Auskunft.

wurden dieselben 1711 in das bei dem Dorotheen-Hospitale vor dem Königs-Thor befindliche Armen- und Krankenhaus verlegt, wo sie bis 1728 hausten, in welchem Jahre sie das für sie inzwischen eingerichtete Irren- und Arbeitshaus in der Kransenstrasse bezogen. Hier verblieben die Kranken bis zum Jahre 1798, in welchem Jahre das Haus durch eine Feuersbrunst zerstört wurde. Die Irren wurden nunmehr theils nach der Charité, theils nach dem Arbeitshause in der Königstadt verlegt, da erstere zur Aufnahme sämmtlicher Irren nicht ausreichte. Nach Uebernahme der Armenverwaltung durch die Stadt Berlin wurden Blöde und Schwachsinnige gutmüthiger Art in das Hospital des Arbeitshauses aufgenommen, während im übrigen nach wie vor die Charité für die Unterkunft unheilbarer, gemeingefährlicher Kranken zu sorgen hatte. 1851 wurde das frühere Schuldgefängniss am Alexanderplatze für weibliche Irre eingerichtet. 1862 kamen dann die Irren aus dem Hospital des Arbeitshauses in eine besondere Anstalt, welche in der Wallstrasse durch bauliche Aenderungen des Filial-Hospitals geschaffen wurde.

Indessen war einzusehen, dass bei der wachsenden Ausdehnung Berlins auch diese Einrichtung nur einen Nothbehelf bildete und dass man sich daher über kurz oder lang entschliessen musste, eine neue, zeitgemässe Anstalt zu bauen. Bereits 1869 kaufte man zu dem Zwecke ein Gelände bei Dalldorf und schrieb eine beschränkte Konkurrenz aus, in welcher Gropius Sieger blieb. Dann kam der Krieg und nach demselben war das Geld knapp und das Bauen unvernünftig theuer geworden; hierzu kam, dass Stimmen laut wurden, welche das Gelände für ungeeignet hielten. So blieb die Sache liegen, bis man sich 1877 endlich doch entschloss, in Dalldorf zu bauen. Inzwischen war der auf etwa 400 Kranke berechnete erste Entwurf zu klein geworden und musste gänzlich umgearbeitet werden; man legte dem neuen 1000 Insassen zugrunde, eine Zahl, welche bereits nicht mehr reichte, als man die Anstalt im November 1881 belegte. 1882 hatte man bereits 1600 Irre unterzubringen und heute ist ihre Zahl über 3000 gestiegen. Selbstverständlich sind diese nicht alle in Dalldorf untergebracht, sondern befinden sich zum grossen Theil in Privatpflege. Man kann in Berlin auf 2 Irre auf 1 Tausend rechnen. Die Charité nimmt nur heilbare Kranke auf, alle unheilbaren werden nach Dalldorf überwiesen. Die schnelle Ueberfüllung Dalldorfs hat mit seinen Grund darin, dass früher jede Familie ihre Kranken in Rücksicht auf die traurigen Anstalts-Verhältnisse so lange bei sich behielt, als dies irgend möglich war: dies wurde nach der Eröffnung von Dalldorff anders und die Kranken wurden schaarenweis herbeigeschleppt. Es finden nur Arme und Unbemittelte in Dalldorf Unterkunft, da es nicht verschiedene Klassen giebt, sondern Gebildete und Ungebildete gleich behandelt werden. Für die besseren Gesellschaftsklassen ist durch die Menge der Privat-Irrenanstalten gesorgt.

Da man annehmen muss, dass bei der Bevölkerungszunahme von 50000 Köpfen auf das Jahr alle 10 Jahre eine neue Irrenanstalt zu bauen ist, so wurde 1887 ein Grundstück bei Lichtenberg für eine weitere Anstalt erworben; 1889 begann der Bau und 1892 hofft man die Anstalt belegen zu können. Gleichzeitig entschloss man sich, für Epileptische zu sorgen und kaufte das hierzu erforderliche Gelände bei Biesdorf; die hier zu errichtenden Gebäude werden 1893 zu beziehen sein.

In eine Baubeschreibung der Anstalten einzutreten, lag nicht in der Absicht des Hrn. Vortragenden; über Dalldorf giebt das oben zitirte Werk von Idler & Blankenstein ausführliche Auskunft und Lichtenberg wird sich im Sommer vorzüglich zu einem Ausfluge eignen. Folgende allgemeine Bemerkungen dürften noch von Interesse sein.

Dadurch, dass die Anstalt nur für eine Klasse von Kranken einzurichten war, wurde die bauliche Aufgabe sehr erleichtert; viel Sorge und Unbequemlichkeit machen die geisteskranken Verbrecher oder die verbrecherischen Geisteskranken und die sogenannten wilden Männer. Tobhäuser zu bauen, ist abgekommen, aber einzelne Zellen für solche gefährliche Menschen sind noch erforderlich; in Dalldorf ist man auf dieselben nicht eingerichtet, in Lichtenberg hat man sich besser vorgesehen. Die Kranken werden zunächst nach den Geschlechtern streng gesondert; die ärztliche Trennung nach den Wahnvorstellungen ist für die Bauarbeit gleichgiltig; eine Station für die Beobachtung der Neuangekommenen ist allemal erforderlich, ferner solche für Ruhige und Rekonvaleszenten, da die Unruhe ansteckend und gefährlich wirkt. Eine grosse Rolle spielen die Einrichtungen für das Vergnügen und die Zerstreuung der Kranken, wofür bestens gesorgt ist; ebenso darf das religiöse Bedürfniss nicht vernachlässigt werden. Pbg.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Allgemeine Sitzung vom 18. Januar 1892; Vorsitzender Hr. Voigtel, anwesend 56 Mitglieder und 3 Gäste.

Nach Erledigung der Eingänge giebt der Vorsitzende der Versammlung von dem Ableben der Mitglieder Reg.-Bfhr. Suffrian und Arch. Giesenberg Kenntniss; das Andenken der Verstorbenen zu ehren, erheben sich die Anwesenden von den Plätzen. Zur Aufnahme haben sich 4 Herren gemeldet, welche der Versammlung vorgestellt werden.

Persönlich theilt Hr. Voigtel dem Vereine noch mit, dass es ihm unmöglich sei, eine etwa wieder auf ihn fallende Wahl zum Vorsitzenden anzunehmen, da er von seinen Berufspflichten derartig in Anspruch genommen sei, dass er damit die Erfüllung der ihm aus dem Amte eines ersten Vorsitzenden des Vereins erwachsenden Obliegenheiten nicht verbinden könne.

Hierauf erhielt Hr. Blankenstein das Wort zu dem Vortrage: Ueber den Bau von Irrenanstalten mit besonderer Rücksicht auf die Bauten der Stadt Berlin. Zur Erläuterung und Veranschaulichung seiner Ausführungen, über die an besonderer Stelle berichtet ist, hatte der Redner ein reiches Material an Plänen und Photographien ausgestellt. Der interessante Vortrag wurde mit lebhaftem Beifall begrüsst. Pbg.

Vereinigung Mecklenb. Architekten und Ingenieure. Aus dem Jahresberichte über das verflossene Jahr entnehmen wir, nachdem wir über die Verhandlungen der ersten Jahreshälfte bereits in der Nr. 58 des vorigen Jahrganges d. Bl. berichtet haben, jetzt noch Folgendes:

Die Vereinigung trat mit der Zahl von 58 Mitgliedern in ihr zweites Geschäftsjahr ein. Von diesen verstarben inzwischen zwei: Eisenb.-Oberbaninsp. Langfeldt zu Rostock und Landbmstr. Hesse zu Grevesmühlen, während 4 neue Mitglieder, die Hrn. Bmstr. Pries, jetzt in Grevesmühlen, Landbmstr. Priester zu Parchim, Wegebmstr. Genzke zu Parchim, Bmstr. Pitschner, jetzt in Malchin, der Vereinigung wiederum beitraten. Dieselbe zählt demnach jetzt 60 Mitglieder, von denen 25 in Schwerin, 12 in Rostock, 6 in Güstrow, 13 in 10 anderen Städten der Grossherzogthümer wohnen und 4 ausser Landes nach Lübeck und Berlin gezogen sind. Der Vorstand hat sich in den Personen gegen das Jahr 1890 nicht geändert.

In Schwerin wurden 6 regelmässige Monatsversammlungen (seit Herbst beschlussmässig stets am zweiten Sonnabend jeden Monats) und eine ausserordentliche Versammlung, sowie in Güstrow die regelmässige Sommerversammlung abgehalten. Die Versammlungen waren durchschnittlich von 15 Mitgliedern besucht, die Sommerversammlung von 26. Als Ort der Sommerversammlung im Juni 1892 ist Waren bestimmt; für 1893 ist Parchim in Aussicht genommen.

Die Verbandsarbeiten haben einen wesentlichen Theil der Vereinsthätigkeit gebildet. Als Abgeordneter der Vereinigung hat Hr. Oberlandbmstr. Dr. Koch-Güstrow an der Verbandsversammlung zu Nürnberg im verflossenen Sommer Theil genommen. In der Frage der Neuorganisation des höheren Schulwesens und der Ausbildung und Prüfung der Baubeamten hat unsere Vereinigung die Verbandsdenkschrift den grossherzoglichen Ministerien in Schwerin und in Neustrelitz, beziehlich den Magistraten derjenigen mecklenburgischen Städte, in denen sich humanistische und Realgymnasien befinden, überreicht.

Ueber die vom Verbande gestellte Frage wegen der Feuersicherheit gewisser Baukonstruktionen hat die Vereinigung in zwei Versammlungen eingehend verhandelt; auch sind darüber Aeusserungen der Güstrower und der Neustrelitzer Mitglieder eingegangen. Die dem Verbands-Vorstande übermittelte Antwort der Vereinigung konnte schliesslich nur dahin gehen, dass bei uns hier inbetracht kommende Erfahrungen nicht vorhanden seien.

In der zweiten Hälfte des verflossenen Jahres hielten Vorträge in den Vereinsversammlungen Stadtbaudir. Hübbe über städtische Bebauungspläne und öffentliche Plätze, im Anschluss an die Veröffentlichungen von Sitte, Baumeister und Stübben; Landbmstr. Hamann über die Kirche zu Wittenburg aus dem 13. Jahrhundert und seinen Entwurf zum Neubau ihres Thurmes. Hr. Dodell machte Mittheilungen aus der von ihm im verflossenen Sommer besuchten Elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M.

Die Berathungen über einen auf dem Schweriner Marktplatze im Anschluss an das jetzt in Betrieb gekommene neue Wasserwerk zu errichtenden, künstlerisch gestalteten Laufbrunnen und die von Hrn. Maschinenmstr. Dodell zur Verhandlung gebrachte Frage des Anschlusses der Gas- und Wasserrohre an die Blitzableiter sind in lebhaftem Zuge. H.

Vermischtes.

Wahl eines Architekten in den preussischen Landtag. Bei der am 25. Januar d. J. in Hannover vollzogenen Ersatzwahl für den in das Herrenhaus übertretenden ... Oberbürgermeister der Stadt ist Hr. Baurath Wallbrecht nahezu einstimmig zum Mitgliede des Abgeordnetenhauses berufen worden. Dem berechtigten Wunsche der Fachgenossenschaft, innerhalb der parlamentarischen Vertretung des grössten deutschen Staates einen sachverständigen Anwalt ihrer materiellen und

idealen Interessen zu besitzen, dürfte durch diese Wahl umsomehr entsprochen werden, als Hr. Wallbrecht durch seine bisherige Thätigkeit als Architekt und Gemeindevertreter seines Wohnorts gezeigt hat, dass ihm vor allem grosse gemeinnützige Ziele am Herzen liegen. Das Vertrauen, das ihm seine Fachgenossen entgegen bringen, ist schwerlich geringer, als das ihm von seiner Mitbürgerschaft gezollte. Wir begrüssen ihn in seiner neuen Würde mit herzlichem Willkommen.

Auflösung der Architektenfirma v. d. Hude & Hennicke in Berlin. Während in Deutschland alljährlich neue Verbindungen von Architekten zum Zwecke gemeinsamer, baukünstlerischer und geschäftlicher Thätigkeit eingegangen werden, hat sich in diesen Tagen die zweitälteste der vorhandenen Gemeinschaften dieser Art, diejenige der Berliner Architekten von der Hude & Hennicke, aufgelöst. Die in Rede stehende Firma, die eine solche übrigens niemals im kaufmännischen Sinne war, sondern stets auf ein freies Miteinander-Arbeiten der Theilhaber in wirthschaftlicher Selbständigkeit sich beschränkte, hat seit dem Jahre 1860, also durch nahezu 30 Jahre bestanden und eine sehr ausgebreitete, weit über die Grenzen von Berlin und Deutschland sich erstreckende Wirksamkeit, insbesondere auf dem Gebiete des Wohn- und Geschäftshaus-Baues entfaltet. Von grösseren Werken anderer Art, die sie geschaffen hat, mögen hier nur der Kaiserhof, das Zentralhôtel und das Lessingtheater in Berlin, sowie der Vieh- und Schlachthof in Budapest genannt werden. — Die fachliche Thätigkeit der beiden bisherigen Genossen wird mit der Auflösung ihrer Gemeinschaft hoffentlich noch nicht abgeschlossen sein.

Vorarbeiten für den Bau des sogen. Mittelland-Kanals vom Rhein zur Weser und Elbe. Die seitens der Staatsregierung angeordneten Vorarbeiten für diesen Kanalbau sind seit dem August des Vorjahres unter der Sonderleitung des Bauraths Messerschmidt imgange und eifrig gefördert worden.

Die Länge dieser Kanallinie beträgt rd. 350 km, von welchen nur etwa $1/8$ ausserhalb der preussischen Grenzen liegt, nämlich 35 km, welche ins Herzogthum Braunschweig und ins Fürstenthum Schaumburg-Lippe fallen.

Ausgangspunkt des Mittelland-Kanals ist bekanntlich der an dem Kanal von Dortmund zu den Emshäfen liegende Ort Bevergern; von diesem ausgehend sind die Arbeiten im Freien so weit gefördert, dass bereits 150 km der Linie, welche über die Weser hinaus reichen, örtlich abgesteckt sind.

Als Gesammtkostenbetrag der Vorarbeiten ist die Summe von 135 000 *M.* in Aussicht genommen, welche ganz von den Interessenten getragen wird; bisher sind 110 000 *M.* aufgebracht und zur Hälfte bei der zu Münster i. W. errichteteten Kanalbau-Hauptkasse eingezahlt; den Rest von 25 000 *M.* werden vermuthlich die Provinzen Westfalen und Sachsen decken.

Elektrische Zündung der Gasflammen zur Eisenbahnwagen-Beleuchtung. Auf den preussischen Eisenbahnen werden zur Zeit solche Einrichtungen in folgender einfacher Weise getroffen.

Unter jedem zu beleuchtenden Wagen ist ein kleiner Kasten angebracht, durch welchen für jede einzelne, im Wagen befindliche Flamme eine einen Stromkreis bildende Drahtleitung geführt wird, die über dem Brenner durchschnitten ist; hier stehen sich die beiden Pole mit einem Abstand von 12 mm gegenüber. Nachdem der Hahn der betr. Flamme geöffnet ist, muss Strom in die Drahtleitung derselben geschickt werden, der aus einer kleinen tragbaren Batterie zu entnehmen ist. Der betr. Arbeiter tritt mit dieser Batterie an den vorhin erwähnten Kasten heran und stellt mittels eines an der Batterie befindlichen Schlüssels, welchen er in die entsprechende Oeffnung des Kastens einführt, den Kontakt her. Alsdann wird durch den an den Polen überspringenden Funken die Flamme entzündet. Die Schnelligkeit der Entzündung geht weit über die bisherige, bei welcher Arbeiter die Wagendächer erklettern müssen, hinaus.

Transkontinentale Eisenbahnbrücke in Constantinopel. Die in Constantinopel angesessenen Herren Giano und Gourrée, haben den Entwurf einer Europa und Asien zwischen Stambul (Serai) und Scutari (Kiz Koule) verbindenden Eisenbahnbrücke ausgearbeitet, welcher der zuständigen Behörde zur Begutachtung überwiesen worden ist. Diese Brücke wird, einschliesslich der Viadukte 2000 m lang. Die mittlere Spannweite wird 1400 m betragen. Für die Passage der grossen Fahrzeuge ist eine Jochweite von 500 m geplant, überdies eine solche von 250 m auf der einen und von 200 m auf der andern Seite. Der Belag der Brückenbahn wird 15 m breit und 40 m über dem Meeresniveau gelegen sein, um den Durchlauf der grössten Schiffe zu ermöglichen und in keiner Weise die grosse wie die kleine Schifffahrt zu behindern. Auf der asiatischen Küste, zu beiden Seiten des ersten Brückenpfeilers wird sich ein Handelskai von je 500 m erheben, auf welchem Getreidemagazine, Kohlenparks Schiffswerften. usf. entstehen werden.

Für Constantinopel ist die Erbauung dieser Brücke von unermesslicher Bedeutung, wenn man bedenkt, dass jährlich durchschnittlich 37280 Fahrzeuge mit einem Gehalt von 10 588 807 Tonnen den dortigen Hafen anlaufen, von denen 5480 Schiffe ihre Geschäfte im Constantinopeler Hafen unmittelbar abwickeln.

Bücherschau.

Die Deutschen Bildsäulen-Denkmale des XIX Jahrhunderts nebst einer Abhandlung über die Grössenverhältnisse, die Gruppirung, die Materialienwahl, die Aufstellungsweise und die Kosten derartiger Monumente. Von Hermann Maertens. Mit 60 Lichtdrucktafeln. 15 Lief. à 3 *M.* Verlag von Julius Hoffmann, Stuttgart. In vornehmer Form gelangt mit diesem Pracht-Werke durch den in den letzten Jahren in weiteren Kunstkreisen bekannt gewordenen Verlag von Julius Hoffmann in Stuttgart eine von der kundigen Hand des Verfassers des „Optischen Maasstabes" geleitete Neuheit auf den Büchermarkt, welche in unserer fruchtbaren Denkmalszeit auf eine erhöhte Bedeutung Anspruch erheben kann. Von dem Werke ist die erste Lieferung erschienen; sie fordert vermöge ihrer glänzenden Ausstattung eine Stelle ersten Ranges unter den zeitgenössischen Erscheinungen der Kunstlitteratur. Der grosse Denkmäler-Reichthum Deutschlands aus dem Verlaufe unseres Jahrhunderts wird der künstlerischen Konzeption nach in 15 Abtheilungen zerlegt und zwar in: Monumental-Säulen, Monumental-Büsten mit und ohne Freifiguren am Sockel, Monumentalstatuen auf Postament mit reichem Reliefschmucke, dieselben auf Postament mit Freifiguren primärer und sekundärer Grösse, Doppel-Statuen auf ungetrenntem Postament, Statuengruppen auf vielfach getrennten Einzelpostamenten, Reiterfiguren auf Postamenten mit einfacher Architektur, dieselben auf Postamenten mit reichem Reliefschmuck, dieselben mit Freifiguren primärer und sekundärer Grösse oder mit Nebenfiguren, Pyramiden mit figürlichem Schmuck, Zierbrunnen in gleicher Ausschmückung, Thurmarchitekturen mit figürlichem Schmuck für Bergbekrönungen und monumentale Riesenfiguren. — Man sieht, ein überaus reiches Material für Bildhauer und Architekten, das einen entsprechend reichen Absatz verdient.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Bauamtsassess. Mart. Wagus in Weilheim ist auf die erled. Assess.-Stelle bei d. Strassen- u. Flussbauamte Bayreuth; der Bauamtsassess. Franz Jungkunz in Simbach auf die Assessor-Stelle bei d. Str.- u. Flussbauamte Weilheim versetzt. Die hierdurch bei d. Str.- u. Flussbauamte Simbach erled. Assess.-Stelle ist dem Staatsbauassist. Karl Conrath in Weilheim verliehen.

Der Abth.-Ing. Fr. Fleischmann in Ingolstadt ist gestorben.

Württemberg. Dem Bauinsp. Dolmetsch ist die Stelle des artist. Kollegialmitgl. der Zentralstelle für Gewerbe und Handel übertragen und der Titel eines Bauraths verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. F. in H.-B. Wir empfehlen Ihnen, sich zur Erreichung Ihres Zweckes unmittelbar an Hrn. Prof. Ritter an der Technischen Hochschule in Zürich zu wenden.

Abonnent-Hannover. Oesterreichische Zeitschriften in Ihrem Sinne sind: Die Wochenschrift des Niederösterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins; die Wiener Bauindustriezeitung; der Bautechniker. Sämmtliche erscheinen in Wien; über Bezug usw. ertheilt Ihnen jede Buchhandlung Auskunft.

Hrn. E. u. V. in G. Die mit den Keim'schen Mineralfarben ausgeführten Fassaden-Malereien haben sich bis jetzt u. W. überall vortrefflich bewährt. Dass die Dauerhaftigkeit derartiger Malereien auf Flächen, die der Sonne und dem Schlagregen ausgesetzt sind, keine absolute sein kann, liegt auf der Hand. Wegen alles Weiteren setzen Sie sich am besten mit Hrn. Adolf Wilh. Keim in Grünwald-München unmittelbar in Verbindung.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr., u. Bfhr., Archit. u. Ingenieure.

1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Loetzen. — Je 1 Arch. d. Bernh. Weise-Hannover; Arch. V. Lindner-Mannheim; T. 69 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Ing. d. d. Zentralbür. der Unterweser-Korrekt.-Bremen. — 1 Ing. d. d. Maschinenbau-Akt.-Ges.-Nürnberg. — 1 Bauassistent d. Stdtbrth. Mäurer-Elberfeld.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Rath der Stadt-Chemnitz; Geschäftsstelle der städt Wasserwerke-Harburg a. E.; Kirchenbmstr. C. Schwartze Darmstadt.; Garn.-Baubeamten Schirmacher-Dieuze; Garn.-Bauinsp. Klingelhöffer-Potsdam; Ed. Puls-Berlin, Tempelhofer Ufer 6; Reg.-Bmstr. v. Sk.-Berlin, Postamt 62; R. L. 673 „Invalidendank"-Leipzig; V. 71 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetztechniker d. Kupp u. Modler-Karlsruhe.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 3. Februar 1892.

Verschieben der Eisenbahnwagen mittels Elektrizität.[1]

Vor einiger Zeit nahm Verfasser Veranlassung, in einem Aufsatze, welcher die raschere Beförderung der Güterzüge betraf[2]) und auf den hier ausdrücklich Bezug genommen wird, darauf hinzuweisen, dass es rathsam erscheine, das Verschieben der Wagen auf den Bahnhöfen mittels Lokomotiven soviel wie möglich einzuschränken und für diesen Zweck zur Anwendung feststehender Maschinen zu schreiten. Wenn heute an dieser Stelle darauf zurückgekommen wird, so geschieht dies, weil einestheils die Wichtigkeit der Sache es an sich geboten erscheinen lässt, aber auch, weil von anderer Seite, die Kostspieligkeit des Verschiebens mit Lokomotiven zwar erkannt, zur Abhilfe indess Anlagen geschaffen werden, welche zu weiterer Verbreitung nicht geeignet erscheinen: ausgedehntere Ablaufgleisanlagen, wie sie in Deutschland in Nachahmung englischer Vorgänge jetzt, soviel uns bekannt, zum erstenmale und zwar in Dresden zur Ausführung gelangen.

Um einen Begriff zu erhalten von der bedeutenden Arbeitsleistung, welche das Verschieben der Wagen erfordert, wolle man erwägen, dass im Betriebsjahre 1889/90 allein auf den preussischen Staatsbahnen 10 433 392 Verschub-Dienststunden geleistet sind, welche (rücksichtlich der Kosten der Züge) 52 166 960 km entsprechen und allein Heizkosten im Werthe von nahezu 6 000 000 *M.* erfordert haben, von denen ungefähr 4 000 000 *M.* nur auf die Eigenbewegung der Verschieb-Lokomotiven zu rechnen sind. Welche Verschieb-Arbeit im Laufe eines Jahres ausser von den ständigen Verschieb-Lokomotiven auf grösseren Bahnhöfen noch von den Zug-Lokomotiven auf den Unterwegsstationen geleistet werden muss, lässt sich ungefähr ermessen, wenn man feststellt, wie viel Aufenthalt die Züge zum Zwecke des Ein- und Ausstellens von Wagen auf den Stationen haben. Bei den fahrplanmässigen Güterzügen z. B. auf der Strecke Kassel bis Halle bezw. Leipzig findet man, dass der Gesammtaufenthalt aller jener Züge an einem Tage rund 9000 Minuten oder 150 Stunden beträgt.

In seinem ganzen Umfange wird dieser Aufenthalt nicht auf Verschieben der Wagen verwendet, aber mindestens doch zu $^2/_3$, also mit 100 Stunden täglich, ungerechnet die durch Verschiebarbeit auf kleinen Stationen mit wenig Aufenthalt so oft eintretenden Aufenthaltsüberschreitungen. Das macht aber 36 500 Stunden im Jahre und da eine Stunde Verschiebdienst bezügl. der Kosten der Unterhaltung des Oberbaues 10 Lokomotiv-Kilometern entspricht, so entsprechen 36 500 Stunden imganzen 365 000 Lokomotiv-Kilometer. Wenn man annimmt, dass im Durchschnitt mit 30 Achsen verschoben wird, so erhält man 30 365 000 = 10 950 000 Achs-Kilometer. Die Leistung von 36 500 Verschiebestunden verlangt einen Aufwand an Heizkosten von 9900 *M.*

Dabei sind die Kosten für Unterhaltung des Oberbaues und der Lokomotiven, die Kosten für die Lokomotiv- und Zugpersonale noch nicht inbetracht gezogen. Dass aber auch letztere nicht unbedeutend abnehmen müssen, wenn es sich einrichten liesse, die Aufenthalte von 9 — 12 Stunden[3]), wie sie jetzt z. B. bei den meisten Güterzügen vorgenannter Strecke (bei einer reinen Fahrzeit von ungefähr 11 Stunden) unter den obwaltenden Verhältnissen erforderlich sind, dadurch abzukürzen, dass man die Aufenthalte auf kleinen Stationen in der a. a. O. ausgeführten Weise fortfallen machen könnte und dass man auf gewissen grösseren Bahnhöfen besonders zweckmässige Einrichtungen zum rascheren Verschieben der Wagen und zur schnelleren Zusammenstellung und Abfertigung der Züge herstellte, wird kaum bestritten werden können.

Die Summen, welche hier infrage kommen, sind so bedeutend[4]), dass auch schon eine Ersparniss von einigen Prozenten eine ins Gewicht fallende ist. Ersparnisse in dieser Richtung aber können nur gemacht werden, wenn das Verschieben mittels der Lokomotiven der Güterzüge auf kleinen Unterwegsstationen möglichst ganz fortfällt und auf grösseren Stationen das Verschieben mit feststehenden Maschinen zur Einführung kommt.

Die Erkenntniss des Uebelstandes, dass beim Verschieben der Wagen auf waagrechten Bahnhofsgleisen, wobei die Verschieb-Lokomotive die Wagen auf demselben Gleise zieht oder vor sich her schiebt, oft 30 und mehr Wagen erst in Bewegung gesetzt werden müssen, um vielleicht einen einzigen Wagen nach einem anderen Punkte zu schaffen, die Erkenntniss dieses Uebelstandes hat zur Anlage von Ablaufgleisen geführt, auf welchen ein ganzer Zug mit der Lokomotive hinaufgezogen wird und von wo dann die einzelnen Wagen, getrieben nur durch die Schwerkraft, nach den Vertheilungsgleisen ablaufen sollen. Allerdings ist diese Art zu verschieben schon wirthschaftlicher, als die alte, aber die vollkommenste ist sie unseres Erachtens nicht. Sehen wir von den hohen Anlagekosten solcher Ablaufgleise ab, sehen wir davon ab, dass der Ablauf der Wagen nicht immer erfolgt, ohne dass die Lokomotive ihnen unter Inbewegungsetzen des ganzen Zuges einen kleinen Anstoss gegeben und dann die Lokomotive und der Zug wieder gebremst werden muss, lassen wir unberücksichtigt den Umstand, dass bei Bewegung der Wagen nur durch die Schwerkraft es nie mit Sicherheit ermessen werden kann, ob ein gerade abgelassener Wagen auch an sein Ziel kommt oder ob er nicht zu stark läuft und nicht rechtzeitig festgestellt werden kann, lassen wir weiter unberücksichtigt, dass bei Ablaufgleisen der vorgenannten Umstände wegen Wagenbeschädigungen häufiger als sonst vorkommen, dass die Wagen unter allen Umständen leiden, wenn man sie, was bei Ablaufgleisen kaum zu umgehen ist, auf Bremsschuhe auflaufen lassen muss, ziehen wir nur inbetracht, dass die Ablaufgleise in ungünstigen Wintern ihren Dienst versagen und dass dabei die Ausnutzung der Verschieb-Lokomotive durchaus nicht die erstrebenswertheste ist, weil diese nur die verhältnissmässig kurze Zeit währende Arbeit der Beförderung des Zuges auf die Anhöhe leistet und dann während der Zeit, welche zum Ablaufen der einzelnen Wagen erforderlich ist, still steht, nichts leistet und doch Ausgaben verursacht — ziehen wir dies inbetracht, so müssen wir zu dem Schlusse kommen, dass die Ablaufgleise eine weitere Verbreitung heute nicht mehr verdienen, wo uns Mittel zur Hand stehen, in wirthschaftlicherer Weise die Wagen zu verschieben.

Ebenfalls aus Erkenntniss der Mängel der heute vorwiegenden Art des Verschiebens ist die in Amerika an einigen Orten übliche entsprungen, den Wagen durch eine Lokomotive von einem Nebengleise aus zu schieben[5]) und sind Clauss und Andere[6]) dazu gekommen, Wagen durch eine stillstehende gewöhnliche oder besondere Verschiebe-Lokomotive mittels Winde und Seil oder Kette in Bewegung zu setzen.

Diese Verfahrungsweisen sind aber nur da möglich, wo man die Verschiebe-Lokomotive anders als auf dem Gleise aufstellen kann, auf welchem sich die zu verschiebenden Wagen befinden. Das Verschieben vom Nebengleise aus wird sich aber, wenn auch nicht mit Lokomotive, in gewissen Fällen verwenden lassen, worauf noch zurück zu kommen sein wird.

Am wirthschaftlichsten wird das Verfahren sein, bei welchem eine feststehende Kraftmaschine zur Verwendung gelangt, die unausgesetzt in Thätigkeit ist und deren Kraftäusserung, wenn zeitweise nicht zum Verschieben von Wagen erforderlich, auf anderem Felde nutzbar gemacht werden kann. Und damit kommen wir wie von selbst zur Anwendung von Elektrizität, welche sich bereits zur Uebertragung der Kraft feststehender Maschinen auf ortsverändernde als geeignet bewährt hat; denn die Uebertragung durch Druckwasser[7]) oder Druckluft kann nicht mehr infrage kommen und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Anlagekosten[8]) für elektrische Kraftübertragung niedriger sind, als für Druckwasser- und Druckluftbetrieb, weil ferner der elektrische Betrieb sich nicht auf die Bewegung von Gangspillen (Capstans) beschränkt und Elektrizität so wie so zu anderen Zwecken erforderlich wird.

Das Bedürfniss nach elektrischem Licht zur Erleuchtung der Bahnhofs-Anlagen ist überall, namentlich auf grösseren Bahnhöfen, die für uns zunächst infrage kommen, vorhanden und ist zum Theil ein so dringendes, dass im Interesse der raschen und sicheren Erledigung der nächtlichen Verschiebe- und Zugabfertigungs-Arbeiten und im Interesse der Sicherheit

---

[1]) Als dieser Aufsatz bereits geschrieben war, erhielt Verfasser Kenntniss davon, dass im Verein f. Eisenbahnkunde Hr. Eisenbahndir. Bork den gleichen Gegenstand behandelt hat; er freut sich, dass auch von anderer Seite die Sache in Anregung gebracht ist.

[2]) Siehe Deutsche Bauzeitung Nr. 62 Jahrg. 1890 Seite 369 u. f.

[3]) Wenn die Aufenthalte um 6—9 Stunden gekürzt werden könnten, würde es möglich sein, die Wagen auf einigen Stationen schon entladen zu haben, wenn sie jetzt erst eintreffen.

[4]) Die Gesammtkosten der Züge betragen für die preussischen Staatsbahnen im Betriebsjahre 1889/90 40 643 586 M. und davon entfallen 7 668 543 M. oder 19% auf den Verschiebedienst.

[5]) Es ist dabei an der Lokomotive ein beweglicher Baum augebracht welcher gegen den zu verschiebenden Wagen gestemmt wird.

[6]) Verschiebe-Lok. mit Dampfbaspel von Clauss s. Organ f. d. Fortschr. d. Eisenbahnwesens 1891. S. 211. Verschiebe-Tenderlok. der französischen Nordbahn mit Dampfhaspel s. Organ f. d. F. d. Eisenb. 1890. S. 222. Dampfwaggonschieber von Schmid, ausgeführt von der Maschinenbau-Gesellschaft München.

[7]) Gangspille mit Druckwasserbetrieb sind namentlich in England viel in Gebrauch.

[8]) Auf der französ. Nordbahn sind im Jahre 1880 an manchen Stellen zur Benutzung beim Verschieben der Wagen und Bewegung der Drehscheiben mit Druckwasser betriebene Gangspille eingerichtet. Neuerdings hat man anstelle des Druckwassers Elektrizität angewendet, weil die Kosten der Einrichtung, wie auch des Betriebes bei Druckwasser sehr hohe waren. S. Zeitg. d. Vereins deutscher Eisenb.-Verwaltungen Nr. 96 von 1889. S. 958.

der Arbeiter gegen Unfälle, es kaum länger unbefriedigt gelassen werden kann; das Bestreben, die Gasbeleuchtung der Wagen durch eine weniger gefährliche zu ersetzen, wird zur Beleuchtung mittels Elektrizität und wahrscheinlich mit Hilfe von, in den einzelnen Wagen unterzubringenden Elektrizitätssammlern führen.

Werden nun auf grösseren Bahnhöfen Elektrizitätswerke errichtet zur Lieferung der Elektrizität für Verschiebezwecke, so wird man in Zeiten, wo das Verschiebegeschäft ruht oder weniger lebhaft ist, Elektrizitätssammler füllen für Wagen- und andere Beleuchtung, für den Betrieb von Drehscheiben und Schiebebühnen, wie von einzelnen Werkzeugmaschinen in den Betriebswerkstätten; man kann am Tage die Wasserstationspumpen mit Elektrizität betreiben, mittels der Maschinen, welche Nachts Licht liefern usw., kurz, die Kraftmaschinen können dann unausgesetzt im Betriebe sein, wodurch die beste Ausnutzung derselben, sowie entschieden eine Ersparniss an Arbeitskräften erzielt wird.

In welcher Weise die Bewegung der Güterwagen durch Elektrizität am zweckmässigsten zu erfolgen hätte, wird von den Verhältnissen abhängen und in jedem Falle der näheren Erwägung unterliegen müssen. Am vortheilhaftesten erscheint es, zwischen den Gleisen in gewissen Entfernungen senkrecht stehende Winden oder Gangspille (Capstans) anzuordnen, von denen nach Bedarf mehre gleichzeitig zur Bewegung eines grösseren Wagenzuges benutzt werden können. Bei dieser Einrichtung würden die geringsten Betriebskosten erwachsen müssen insofern, als Kraft zur Fortbewegung der eigentlichen Verschiebevorrichtung nicht erforderlich wird; doch steht derselben entgegen die grössere Anzahl von Elektromotoren, deren sich einer bei jedem Spille befinden muss, und die damit verbundenen vermehrten Abnutzungen und auch häufigeren Störungen. Deshalb wird es fraglich sein, ob es nicht in den Fällen, wo aus Vertheilungsgleisen[9] die auf je einem Gleise stehenden Wagengruppen imganzen an einen Zug oder auf ein Gleis geschoben werden sollen, auf welchem der Zug zusammen zu stellen ist, in Fällen also, wo nicht ein Wagen nach dem anderen in Bewegung zu setzen ist, wie bei der Vertheilung der Wagen eines Zuges in die Vertheilungsgleise, ob es da nicht angezeigt ist, einen oder mehre durch Elektrizität betriebene Motorwagen vorzusehen, die **auf den betreffenden Gleisen ihren Platz haben** und nöthigenfalls mittels Schiebebühne von einem zum anderen Gleise gebracht werden können und zwar natürlicherweise wieder mittels Elektrizität. Verwendet man solche Motorwagen, dann wird es sich empfehlen, innerhalb der Gleise Zahnstangen zu legen, um von der Radreibung unter allen Verhältnissen unabhängig zu sein und mit verhältnissmässig gering belasteten Motorwagen auskommen zu können; die Zahnstange kann dann zugleich als Zuführungsleitung für den elektrischen Strom dienen.

Dort dagegen, wo die Güterwagen behufs Vertheilung in die verschiedenen Gleise **nach einander** in Bewegung gesetzt werden müssen, wird dies zweckmässig nur durch Vorrichtungen geschehen können, welche sich neben dem Gleise befinden und zwar am besten durch Gangspille. Will man diese nicht, dann müsste **neben** dem Ausziehgleise **auf jeder Seite** desselben ein Zahnstangengleis angebracht werden mit je einem elektrischen Motorwagen. Das wird aber unnöthig theuer und ist deshalb nicht anzurathen, sofern sich die Gangspille bewähren, was ja der Fall sein soll.

Wenn man der Ueberzeugung ist, dass die Elektromotoren sich bei den Eisenbahnen schon jetzt vielfach und namentlich in der vorbesprochenen Richtung mit Vortheil verwerthen lassen, ohne deshalb den Gesammtbetrieb mit Elektrizität einzuführen, dann muss es eigentlich überraschen, zu finden, dass bisher, abgesehen von der Verwendung der Dynamomaschine zur Erzeugung von Licht, nur ganz wenige Fälle bekannt geworden sind, in denen die Elektrizität als Kraftträgerin in den Dienst der Eisenbahnen gestellt wurde und man wird versucht, nach den Gründen dieser Erscheinung zu forschen.[10] Das Letztere fällt jedoch nicht in den Rahmen dieses Aufsatzes; es möge hier nur der Wunsch ausgesprochen werden, dass bald auf einem geeigneten Bahnhofe der Versuch gemacht werden möge, die Verschiebearbeit mit feststehenden Maschinen durch Vermittelung der Elektrizität zu verrichten

Weissenfels. **Brettmann**, Kgl. Eis.-Masch.-Inspektor.

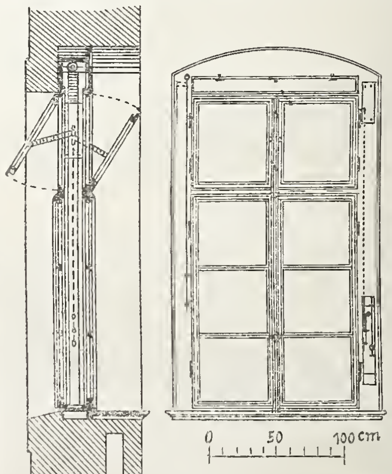
Ventilations-Kasten-Fenster.

Die Nothwendigkeit, alle von Menschen benutzten Räume ständig mit frischer Luft zu versorgen, wird heute allgemein anerkannt; es fehlt dagegen noch sehr an Vorrichtungen, mittels welcher dieses Bedürfniss in leichter, billiger und doch ausgiebiger Weise befriedigt werden kann.

Sogen. „künstliche" Lüftung, bei der für die Zuführung frischer, bezw. die Entfernung der verdorbenen Luft eine besondere Triebkraft beschafft werden muss, ist theuer und muss für die einfacheren Verhältnisse, wie sie insbesondere in unseren Wohnhäusern bestehen, als unerschwinglich gelten. Inwieweit hierin die Elektrotechnik Abhilfe schaffen wird, muss erst abgewartet werden; denn so beachtenswerth der auf S. 496 Jhrg. 91 d. Dtsch. Bztg. beschriebene elektrische Ventilator auch sein mag, so ist doch der Anschaffungspreis desselben immerhin ein so hoher und die Versorgung mit elektrischem Strom eine noch so wenig allgemeine, dass die Anwendung dieser Vorrichtung vorläufig auf öffentliche Versammlungsräume, Wirthshäuser usw. beschränkt bleiben dürfte.

Sogen. „natürliche" Lüftung, die auf dem Ausgleich zwischen der verschieden warmen und demzufolge verschieden schweren Aussen- und Innenluft beruht, lässt sich gerade in denjenigen Räumen, welche wegen ihrer ständigen Benutzung der Lufterneuerung am meisten bedürfen, mit den bisher üblichen Mitteln nur schwer bewirken — insbesondere in Deutschland. Denn sollen auf diesem Wege die nöthigen Mengen frischer kühler Luft zugeführt werden, was in einfachster Weise durch Oeffnen der Fenster geschieht, so ist dies kaum möglich, ohne dass jener Feind beschworen wird, den — trotz des bekannten Bismarckschen Ausspruches, — die meisten Deutschen mehr als Alles auf der Welt fürchten: der **Zug!** Andere Vorrichtungen aber, die man versucht hat, wie die Aussparung von Lüftungs-Röhren in den Mauern, die Anbringung von Lüftungs-Rosetten in einzelnen Fensterscheiben usw. sind wegen ihrer geringen Wirkung so gut wie werthlos.

Bei dieser Sachlage darf der Konstruktion eines für die besonderen Bedürfnisse der Zimmer-Lüftung bestimmten „**Ventilations-Kasten-Fensters**" eine gewisse Bedeutung beigelegt werden. Die am 27. Oktober 1891 unter Nr. 704 in die Gebrauchsmuster-Rolle für das Deutsche Reich eingetragene Konstruktion wird z. Z. für rd. 150 Fenster der Dresdener Diakonissen-Anstalt ausgeführt, in deren Interesse sie ersonnen worden ist. Sie beruht darauf, dass der um eine obere horizontale Achse drehbare Obertheil des äusseren und der um eine untere horizontale Achse drehbare Obertheil des inneren Fensters (bezw. nur je eine Hälfte dieser Fenstertheile) durch **einen** Handgriff nach aussen bezw. innen geöffnet und in dieser Lage beliebig (bis zu einem Winkel von höchstens 30°) fest gestellt werden können. Dass auf diese Weise ebenso wirksam gelüftet werden kann, wie mittels der für unser Klima sehr ungeeigneten englischen Schiebefenster, ohne dass die im Zimmer befindlichen Personen unter unerträglichem Zuge zu leiden haben, und dass sich demzufolge die Konstruktion nicht nur für einfachere Krankenhäuser, Schulen, Versammlungs-Räume usw. sondern insbesondere auch für Wohnhäuser trefflich eignet, dürfte eines weiteren Beweises nicht bedürftig sein. Ein Vorzug derselben ist es im übrigen noch, dass der nach aussen geöffnete Flügel zugleich als Schutzdach gegen das Eindringen von Regen und Schnee dient.



Dass die äusseren Flügel des Fensters nach aussen und nicht wie bei unseren neueren Doppelfenstern üblich geworden ist, wie die inneren nach innen schlagen, dürfte nicht allgemein als wesentlicher Nachtheil angesehen werden. Denn einmal besitzen Doppelfenster mit nach aussen aufgehenden Aussenflügeln, die vom Winde in den Falz gedrückt werden, in den rauheren Gegenden Deutschlands noch sehr zahlreiche Anhänger. Sodann können derartige Fenster, bei denen Aussen- und Innenflügel völlig gleichartig herzustellen sind, unfraglich billiger geliefert werden. Endlich spielt das lästige Feststellen der nach aussen aufschlagenden Fenster, das übrigens auch bei nach innen aufgehenden Fenstern nicht ganz entbehrt werden kann, in diesem Falle eine geringere Rolle, weil die unteren Flügel überhaupt

[9] Es wird bezügl. der Anlage von Vertheilungsgleisen Bezug genommen auf die Ausführungen in dem oben angezogenen Aufsatze der Deutschen Bztg

[10] Hoffentlich giebt es nicht viele höhere Baubeamte, welche so denken, wie jener, der Anträge auf Beschaffung von elektrischem Licht mit der Bemerkung ablehnen zu können glaubte: „Wenn das elektrische Licht noch gar nicht erfunden wäre, müssten Sie auch zufrieden sein."

selten (vielleicht nur bei der Reinigung des Fensters) geöffnet zu werden brauchen. Mit der Erscheinung des Fensters in der Fassade, bei der allerdings breitere Holzflächen sichtbar werden müssen, dürfte man unschwer sich abfinden.

Jedenfalls ist der etwaige Nachtheil der betreffenden Anordnung in dem hier vorliegenden Beispiele in sehr geschickter Weise dadurch ausgeglichen worden, dass man sie dazu benutzt hat, um den zur Abhaltung der Sonnenstrahlen erforderlichen Jalousie-Verschluss zwischen die beiden Flügel, in das Innere des Fensters zu legen. Dass derselbe hier ungleich besser liegt, als an der dem Angriffe von Wind und Wetter ausgesetzten Aussenseite, ist einleuchtend; selbstverständlich können die Aufklapp-Vorrichtung der Fenster und die Jalousie völlig unabhängig von einander in Bewegung gesetzt und gestellt werden.

Nähere Auskunft über das „Ventilations-Kasten-Fenster" ertheilt das Baubureau der Diakonissen-Anstalt in Dresden. Die aus der Verwerthung des für die Konstruktion ertheilten Musterschutzes zu erwartenden Einnahmen sollen der bezgl. Anstalt zugute kommen. K.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Die Versammlung am 12. Januar 1892 fand unter dem Vorsitz des Hrn. Generallieutenant Golz statt. Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Angelegenheiten des Vereins hielt Hr. Prof. Goering den angekündigten Vortrag über neuere Bergbahnen. Der Hr. Vortragende gab zunächst einen Ueberblick über die geschichtliche und sodann über die technische Entwickelung der verschiedenen Systeme, unter welchen reine Zahnradbahnen, Adhäsions- und Zahnradbahnen (gemischtes System) und Seilbahnen sich unterscheiden lassen. Auch bei den Seilbahnen findet die Zahnstange und zwar als Sicherungsmittel, d. i. für Bremszwecke, Verwendung. Der Gedanke, statt der glatten Schienen gezahnte Schienen zu verwenden, ist schon 1811 von Blenkinsop gefasst und verwerthet. Er baute für die Industrie- und Bergwerksgleise seine iron horses, Zahnradlokomotiven, indem er die Lokomotivräder mit Verzahnung versah. Der Versuch Blenkinsop's ist wohl berechtigt bei der damaligen Beschaffenheit der Gleise, wo die Schienen nur aus etwa 1 m langen Gussblöcken bestanden, die auf Steinwürfeln befestigt wurden. Diesem Gleise konnte kein starker Raddruck zugemuthet werden, deshalb musste, um die Zugkraft zu erhöhen, die Reibung vermehrt werden. Als dann nach und nach der Oberbau vervollkommnet wurde, als die gewalzte Schiene auftauchte, kam der Zahneingriff in Vergessenheit und hat lange geschlummert. Erst 1862 kam Riggenbach mit seinem Patent und in den beiden folgenden Jahrzehnten waren es namentlich die Riggenbach'schen Konstruktionen, welche bei den Bergbahnen (z. B. Rigi, Drachenfels usw.) Anwendung fanden. Abt erzielte später bei seinem System der getheilten Stange mit senkrechter Verzahnung einen vollkommeneren und sanfteren Eingriff. Das System ist in Deutschland besonders durch die Harzbahn Blankenburg-Tanne bekannt geworden. Bei besonders steilen Strecken, wie z. B. bei der streckenweise 1 : 2 geneigten Pilatus-Bahn, musste die senkrechte Verzahnung aufgegeben und dafür die wagerechte angewendet werden. Der Hr. Vortragende gab sodann einen Ueberblick der bestehenden Bergbahnen, der angewendeten Lokomotivkonstruktionen, sowie der verschiedenen Weichenanordnungen. —

In den Ausschuss zur Vorbereitung des 50jährigen Stiftungsfestes am 11. Oktober 1892 werden gewählt die Hrn.: Bensen, Buchholtz, Kaselowsky, Krancke, v. d. Leyen, Kinel, Schwabe, Franz, Muencke.

Als einheimische ordentliche Mitglieder wurden aufgenommen die Hrn.: Hauptm. Guizetti u. Roland, sowie Reg.- u. Brth. Stuertz.

Vermischtes.

Statistisches aus dem Berliner Verkehrswesen. III. Bei den gewaltigen Umformungen der Verkehrsmittel, welche in Berlin während der letzten 10 Jahre eingetreten sind, bieten die Ergebnisse von Verkehrszählungen an bestimmten Stellen der Stadt ein besonderes Interesse. Leider, dass diese vom Polizei-Präsidium veranlassten Zählungen etwas systemlos angestellt sind, insofern, als bei Wiederholungen nicht immer dieselben Stellen der Strassen, noch auch dieselbe Tagesdauer gewählt worden ist. Freilich kann zur Erklärung angeführt werden, dass mehre Strassenstrecken, welche heute überlastet sind, vor 10 Jahren noch so wenig auffällig hinsichtlich ihres Verkehrs waren, dass Zählungen dort als gegenstandslos erschienen.

Es sind nun zwei Punkte in Berlin, von denen aus dem Jahre 1891 und aus früherer Zeit die Ergebnisse von Zählungen vorliegen, welche — nach Zurückführung auf die Dauer von 16 Stunden — folgende sind:

	1878		1881		1891	
	Wagen	Pers.	Wagen	Pers.	Wagen	Pers.
1. Leipzigerstr. in der Strecke v. Leipzigerplatz bis Wilhelmstr.	—	38 235	10 875	—	11 345	60 234
			1883			
2. Oranienbrücke . . .	—	—	5 826	70 750	5 702	83 955

Die im Vergleich zur Zunahme des Fussgänger-Verkehrs nur unwesentliche Zunahme des Wagenverkehrs in der Leipzigerstrasse erklärt sich wohl zumeist aus dem Verschwinden zahlreicher Droschken, an deren Stelle die das Zehnfache der Personenzahl fortschaffenden Pferdebahnwagen und Omnibus getreten sind. — Bei der Oranienbrücke ist die stattgefundene Abnahme des Wagenverkehrs in der inzwischen erfolgten Aufhebung eines Wochenmarkts begründet.

Für eine Anzahl anderer Punkte in Berlin hat man im gegenwärtigen Jahre aufgrund der 16stündigen Dauer eines Tages (6 Uhr Vorm. bis 10 Uhr Nachm.) folgende Verkehrszahlen ermittelt:

	Wagen	Personen
1. Ecke der Friedrichstrasse und der Strasse Unter den Linden	13 479	120 016
2. Königstrasse an der Stadtbahn	10 016	100 807
3. Alexanderstrasse an der Ecke Holzmarktstr.	8 823	91 530
4. Belle-Alliancebrücke	8 984	91 125
5. Grosse Frankfurterstrasse	6 697	88 689
6. Potsdamerplatz	17 368	87 266
7. Rosenthalerstrasse	5 950	86 668
8. Königstrasse an der Ecke Spandauerstrasse	9 984	84 975
9. Chausseestr. an der Ecke der Invalidenstr.	13 449	82 995
10. Leipzigerstrasse zwischen Kommandantenstrasse und Spittelmarkt	7 861	78 300
11. Brandenburger Thor	8 026	43 070

Hinsichtlich der Art des Wagenverkehrs ist nun ermittelt, dass von den am Potsdamer Platz verkehrenden Wagen 3147 Pferdebahnwagen und 5499 Droschken und von den die Chaussee- und Invalidenstr.-Ecke passirenden 5893 Lastfuhrwerke waren.

Nach diesen Angaben kann wohl mit einiger Sicherheit angenommen werden, dass hinsichtlich der Gedrängtheit des Verkehrs die Ecke Friedrichstrasse und Unter den Linden voransteht, dass danach die Königstrasse unter der Stadtbahn folgt und alsdann die Chaussee- und Invalidenstrassen-Ecke. Hinsichtlich der täglichen Höchstzahl von Wagen würde der Potsdamer Platz an erster Stelle stehen.

Mit den obigen Verkehrszahlen kommt Berlin denjenigen, welche in anderen Grosstädten Anfang der 80er Jahre oder noch früher ermittelt worden sind, ziemlich nahe. Da es kein grosses Interesse hat, auf Zahlen aus älterer Zeit zurückzugreifen, so mag es genügend sein, nur einige wenige anzuführen. Es betrug im Anfang der 80er Jahre der tägliche Verkehr:

		Wagen	Personen
Auf London-Bridge . . .	in London	22 242	110 525
Blackfriars	„ „	13 875	79 198
Westminster	„ „	—	44 460
Strand und Fleet-Street . .	„ „	16 208	—
Parliament	„ „	14 306	—
Grace Church	„ „	12 148	—
Ecke des Louvre	„ Paris	28 000	—
Avenue de l'Opéra . . .	„ „	24 000	—
Rue du Pont neuf . . .	„ „	16 400	—
Rue St. Honoré	„ „	13 100	—

Einen gewissen Werth können auch für den Techniker noch einige Zahlen in Anspruch nehmen über die Zahl und Art der durch den Fuhrwerksverkehr in Berlin entstandenen Verletzungen und Tödtungen von Menschen; die betr. Zahlen geben aber nicht die Gesammtzahlen der Fälle an, sondern nur diejenigen, welche zur Kenntniss der Polizei gekommen sind.

In den 4 Jahren 1885—1888 sind 3374 Fälle von Verletzungen notirt worden und darunter absolut tödtlich 193, d. h. durchschn. 5,72 Prozent.

Durch den Vergleich der tödtlich verlaufenen Fälle mit der Gesammtzahl der Fälle erhält man einen gewissen Einblick in die Grösse der Gefährdung, in welche verschiedene Fuhrwerksarten den Strassenverkehr bringen. Hier ergiebt sich nun folgende Reihe:

Fuhrwerksarten	Zahl der Verletzungen	darunter tödtlich	1 Todesfall kommt auf Verletzungen
Pferdebahnwagen	164	4	41
Schlächterwagen	110	3	35
Droschken	421	14	30
Privat-(Personen-)Fuhrwerk	115	6	19
Leichtes Lastfuhrwerk . .	187	12	16
Postfuhrwerk	36	4	9
Schweres Lastfuhrwerk . .	351	51	7
Omnibus	60	9	7
Bierwagen	111	24	5

Die grössten Gefährdungen des Verkehrs bringen hiernach die Fnhrwerke der Brauereien; etwas weniger gefährdend sind die Omnibus und das schwere Lastfnhrwerk. Bei allen Fnhrwerksarten ist die grosse Gefährdnng wohl zumeist in der Schwere und verhältnissmässig geringen Unlenkbarkeit begründet; bei den leichten Postfnhrwerken, die nach der obigen Zusammenstellung ebenfalls stark gefährdend sind, muss an eine andere Ursache gedacht werden; vermuthlich ist es hier ein gewisser Mangel an Rücksicht, den die Postillone auf den übrigen Verkehr nehmen. Am günstigsten in der obigen Reihe stehen die Pferdebahnwagen, eine Thatsache, welche wohl auf die grosse Sorgfalt in der Dienstführung der betr. Beamten hinweist.

Mainkanalisation. Vertiefung des Fahrwassers. Die Mainkanalisation ist für eine Fahrwassertiefe von 2 m ausgeführt worden. Bald nach deren Vollendnng hat sich der Schiffsverkehr aber so gesteigert, dass vielseitig angeregt wurde, die Fahrrinne auf 2,50 m zu vertiefen und die Schleusen zur Aufnahme ganzer Schleppzüge zu verlängern. Nachdem nun die Mittel zu diesen wirthschaftlich bedeutungsvollen Bauten bewilligt sind, ist mit deren Ansführung bald begonnen worden. Zur Vertiefung des Fahrwassers im kanalisirten Main auf 2,50 m finden Baggerungen in den Haltungen statt und es werden mit dem Baggergute die Vorköpfe der Trennungsdämme vor den Schleusen verlängert, wodurch die Einfahrt in die Schleusen verbessert wird. Nach Vollendnng dieser Arbeiten werden anch die grossen Fahrzenge der Rheinschiffahrt, ohne Leichternng an der Mainmündnng, bis Frankfurt kommen können.

Um die zweiten Schleusenhäupter zur Ermöglichung der Durchschleusung ganzer Schleppzüge ausführen zu können, werden zunächst zur Umleitung der Schiffahrt vorläufige Hilfskanäle bei allen fünf Schleusen zwischen Frankfurt und dem Rhein angelegt.

Grössenbemessung von Hafenanlagen an Flüssen. Für einen in Offenbach a/M. geplanten Schutz- und Winterhafen hält die dortige Handelskammer eine Wasserflächenbreite von 35 m bei mittlerem Wasserstand und zugezogenem Nadelwehr und eine Länge von 450 bis 500 m für die dortigen Wasserverkehrs-Bedürfnisse für genügend, schliesst dem aber immerhin den Wunsch an, der Hafen möge so ausgebaut werden, dass innerhalb desselben jeweilig für mindestens ein Schiff die Entladung anch mittels Krahnens ermöglicht wird. Für die Schaffung eines Handelshafens liege vorerst kein Bedürfniss vor.

Preisaufgaben.

Wettbewerb zur Erbauung eines neuen Rathhauses in Pforzheim. Von den Verfassern der zum Ankauf empfohlenen Entwürfe (vergl. No. 8 Jahrg. 1892) haben sich uns genannt: Hr. Prof. Adolf Hanser in Karlsruhe für den Entwnrf mit dem Kennwort „Palazzo pnblico". Die Hrn. Arch. Eisenlohr und Weigle in Stuttgart für den Entwurf 13 + 16 mit dem Merkzeichen des farbigen Pforzheimer Wappens; Hr. Arch. Herm. Thüme in Dresden für den Entwurf No. 73 mit dem Kennzeichen des farbigen Stadtwappens im Kreise. Als Verfasser der Entwürfe, welche zur engeren Wahl gelangten, gaben sich uns für den Entwurf: „Geht dir Rath ans, geh' anf's Rathhaus" Hr. Prof. K. Henrici in Aachen, für den Entwnrf: „Vor Jahresschluss" die Hrn. Arch. Schilling nnd Gräbner in Dresden bekannt.

Bei dieser Gelegenheit theilen wir im Anschlusse an unsere in No. 8 gegebene Nachricht nach Einsicht des offiziellen Protokolls berichtigend mit, dass „wegen guter verwerthbarer Gedanken und Lösnngen in den Grundrissen" nur die Entwürfe: Farbiges Stadtwappen im Kreise (No. 73), Stadtwappen ohne Kreis (No. [13 + 16]), „Palazzo publico" (No. 30) und Delphine mit Anker (No. 59) zum „Ankauf oder zur Verwerthung bei der einstigen Ausführung des Baues" vorgeschlagen wurden. In die engere Wahl kamen noch die Entwürfe: „Vigilando ascendimus", „Vor Jahresschluss", der Entwnrf mit dem Merkzeichen der verschlungenen Kreise und der Entwurf: „Geht dir Rath aus, geh' anf's Rathhans".

Wir nehmen noch Veranlassung, einer Erwägnng Raum zu geben, die uns aus dem Kreise der Bewerber dieses Wettbewerbes zugekommen ist. In dem Preisausschreiben heisst es wörtlich: „Die Sitzungssäle sollen ihre Fenster thunlichst nicht oder nicht ausschliesslich nach der Strassenseite haben". Wir werden nun darauf aufmerksam gemacht (wir hatten noch nicht Gelegenheit, persönlich Einsicht in die preisgekrönten Entwürfe zu nehmen), dass sich die drei preisgekrönten Entwürfe über diese Bestimmnng hinweggesetzt hätten, wobei aber zugegeben wird, dass damit das Richtige getroffen ist. Anderseits aber sei nicht zu verkennen, dass jeder Theilnehmer am Wettbewerbe vor der Frage stand, die Programmbestimmnng streng einzuhalten, oder sich zugunsten einer besseren Lösung über dieselbe hinwegzusetzen. Das Wort „ausschliesslich" der genannten Programmbestimmung beziehe sich doch nur auf die Fenster. Ein nach dem Marktplatz gelegener Saal hätte jedem Bewerber für die Fassadengestaltung ein werthvolles Motiv gegeben, während er sich desselben entschlagen musste, da eine Grundrissentwickelung mit der Lage eines Hauptsaales gegen den Marktplatz, die sich bei der Lage des Gebäudes als die natürlichere darstelle, nicht im Sinne des Pforzheimer Stadtraths gelegen habe.

Da es uns scheinen will, als ob die in Rede gezogene Programmbestimmung nicht ganz zweifellos ist, so dürfte diese Anregung vielleicht dazu beitragen, ähnliche Zweifel aus künftigen Programmen für Wettbewerbe auszuscheiden.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einer landwirthschaftlichen Gehöftanlage. In Ergänzung des in Nr. 6 d. Bl. enthaltenen Preisausschreibens wird uns noch die Mittheilung, dass für die Bearbeitung des Entwurfs folgende Materialienpreise anzunehmen sind: für 1 cbm Mauerwerk 16 *M.*; für 1 cbm Mittelbaumholz (Nadelholz) 38 *M.* und für 1 cbm geschnittenes Eichenholz 112 *M.* Für die Fundamente sollen Bruchsteine, für das aufgehende Mauerwerk und die Gewölbe Ziegelsteine zur Verwendung kommen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Berlin. Auskunft über Ihre auf die Prüfungen bei der hiesigen Innung der Bau-, Maurer- und Zimmermeister bezüglichen Fragen werden Sie am einfachsten bei der Geschäftsstelle der Innung, Wilhelmstr. 92/93 (im Architektenhause) oder bei der Redaktion der Baugewerks-Ztg. erhalten.

Anfragen an den Leserkreis.

1.) Welches ist die empfehlenswertheste Fachschrift über die Anlage von Brodfabriken? A. in D.

2.) Giebt es ein zum Gebrauch am Zeichentisch bestimmtes kleines Handbuch zur Berechnung hölzerner sowie einfacherer eiserner Dachwerke, das sich für diesen Zweck bewährt hat? L. in C.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zur Anfrage 3) in Nr. 7. Nach der Pädag. Warte und der Zeitschr. für Schulgesundheitspflege wird von der Firma H. Reinhold in Hamburg künstliche Schieferfarbe zum Anstrich neuer. wie abgenutzer Schulwandtafeln in den Handel gebracht. Die Farbe soll tief schwarz und dabei vollkommen matt sein, die Kreide soll gut haften. 1 l Farbe für 12 qm ausreichend, kostet *M.* 3,00.

Passende rothe Farbe zum Liniiren der Schultafeln dürfte die genannte Firma wohl auch liefern. G. A. in Tgl.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert, vortr. Rth. im Reichs-Eis.-Amte, ist die Erlaubniss zur Anleg. des ihm verliehenen Komthurkreuzes des Ordens der königl. württemb. Krone ertheilt.

Der Mar.-Schiffbauinsp. v. Lindern ist z. Mar.-Schiffb.-Betr.-Dir. u. Mar.-Brth. ernannt. Dem Mar.-Hafen-Bauinsp. Bieske ist d. Charakter als Mar.-Brth. verliehen.

Der Mar.-Schiffbmstr. Johow ist in d. Ruhestand getreten.

Baden. Der ausserord. Prof. Dr. Ludw. Klein zu Freiburg ist z. ord. Prof. d. Botanik an d. techn. Hochschule in Karlsruhe ernannt.

Bremen. Der Ing. Ferd. v. Gebhardt ist z. Assist. der Bauinsp. für d. Wegbau ernannt.

Oldenburg. Im Ressort der Eis.-Dir. ist der Ob.-Bauinsp. Lauff in Oldenburg z. Brth. ernannt.

Im Ressort der Baudir. sind der Vorst. d. Baudir., Ob.-Brth. Euler in Oldenburg, auf s. Ans. in d. Ruhestand versetzt unt. Verleih. des Titels Geh. Ob.-Brth.; der Brth. Jansen das. z. Ob.-Brth. u. Vorst. d. Baudir.; der Bez.-Bmstr. Brth. Köppen das. z. Mitgl. der Baudir.; der Bez.-Bmstr. Ob.-Bauinsp. Wege in Oldenburg u. die Bez.-Bmstr. Ob.-Weg- u. Wasserbauinsp. Trouchon in Jever u. Hoffmann in Brake zu Bauräthen ernannt; dem letzteren ist der Weg- u. Wasserb.-Bez. Oldenburg übertragen. Die Bez.-Bmstr., Weg- und Wasserbauinsp. Kuhlmann in Ellwürden (z. Z. Brake) u. Oeltermann in Kloppenburg sind zu Ober-Weg- u. Wasserbauinsp.; der Reg.-Bmstr. Meendsen-Bohlken z. Weg- u. Wasserbauinsp. und Bez.-Bmstr. d. Wege- u. Wasserb.-Bez. Brake ernannt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

1 Stdtbmstr. d. Bürgermstr. Zwergert-Essen a. R. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Loetzen. — 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Glogau. — Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Hertel-Münster; Fr. Müller-Bochum; Wilh. Kersjes-Hannover; Y. Y Ann.-Exp. v. L. Bestenbostel-Bremerhaven; H. o. 404 a Haasenstein & Vogler-Hannover; T. 69 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Hilfslehrer f. techn. Zeichnen d. d. Dir. d. techn. Hochschule-München.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

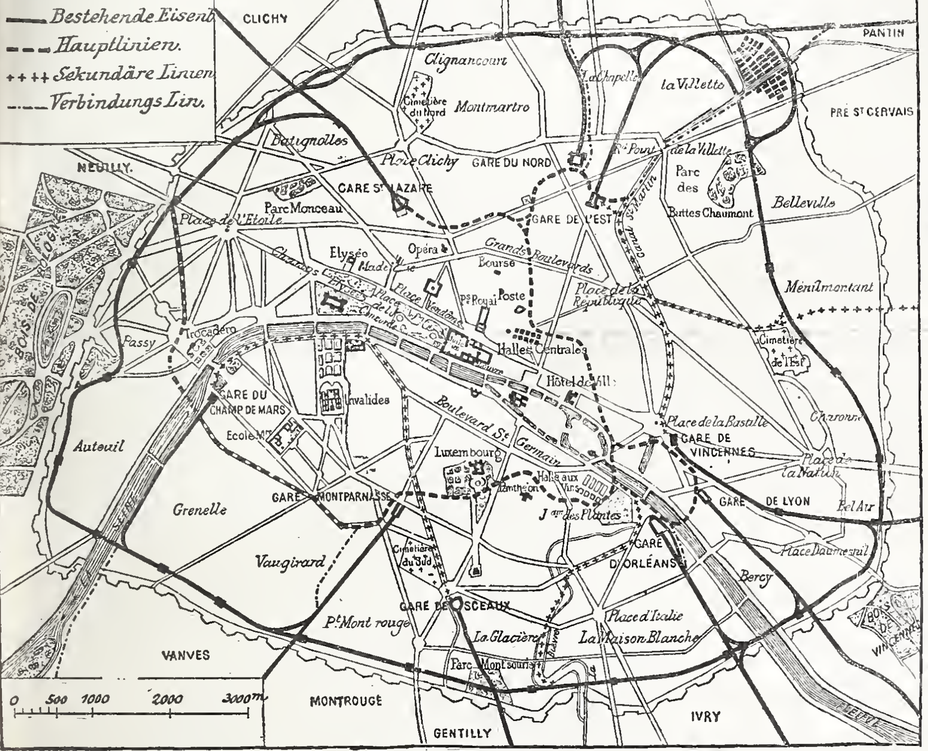
Je 1 Bautechn. d. d. Geschäftsstelle d. städt. Wasserwerke-Harburg a. E.; Garn.-Baubeamter Schirmacher-Dieuze; Reg.-Bmstr. v. Sk.-Berlin, Postamt 62; M.-Mstr. Aug. Jänicke-Berlin, Besselstrasse 22; F. L. 913 Ann.-Exp. Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125; V. 71 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetztechn. d. Rupp & Modler-Karlsruhe. — 1 Bauaufseher d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorf.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Entwürfe zum Bau einer Pariser Stadtbahn.

Nachdem die Leser der Dtschn. Bauztg. in letzter Zeit sowohl über den bevorstehenden Bau einer Stadtbahn in Wien wie namentlich über die Pläne zur Ergänzung und Erweiterung der bestehenden Berliner Stadteisenbahn Näheres erfahren haben, dürfte es zweckmässig sein, an derselben Stelle auch einige Mittheilungen über die Stadtbahnfrage in Paris zu machen.

Es ist jedoch weder Absicht dieser Zeilen, die um mehr als ein Menschenalter zurückreichende Geschichte der verschiedenen, bisher noch stets gescheiterten Bestrebungen zur Herstellung eines solchen, für eine Weltstadt fast als unentbehrlich anzusehenden Verkehrsmittels in Paris näher zu verfolgen, noch soll auf den augenblicklichen Stand der Angelegenheit und die schwankenden Aussichten auf Verwirklichung eines der sich gegenüberstehenden Pläne eingegangen werden. Vielmehr sollen in kurzen Umrissen lediglich diejenigen in den letzten Jahren entstandenen beiden Pläne vorgeführt werden, welche — je eine grundsätzlich verschiedene Lösung vertretend — bisher die meiste Beachtung gefunden haben. Es sind die Entwürfe von Paul Haag, Ing. des ponts et chaussées und diejenigen der Compagnie des Établissements Eiffel. — Als Grundlage für den Bericht sind die Veröffentlichungen in „Le Génie civil“ und in dem holländischen Fachblatt „de Ingenieur“ benutzt worden.



Entwurf von Paul Haag.

Haag gab bei seiner Arbeit dem Gedanken Raum, die anzulegenden Stadtbahnen zu vertheilen in:

1) wirkliche Eisenbahnlinien, welche die Mitte der Hauptstadt durchschneiden und dieselbe allen aus den Vorstädten, der Provinz und dem Auslande kommenden Zügen öffnen und

2) sekundäre Linien, welche die Uebergangsformen von der Trambahn zur Eisenbahn haben können.

Für die Hauptlinien kann ein fester Plan aufgestellt werden; die sekundären Linien dagegen müssen nach Maassgabe des vorhandenen Bedürfnisses angelegt werden. Bei den Hauptlinien ist die Betriebsweise und die Bewegkraft dieselbe, wie bei den Eisenbahngesellschaften, zwischen deren Linien die neuen Linien liegen. Für das sekundäre Netz wird das Betriebssystem gewählt, welches sich am besten der betreffenden Linie anpasst.

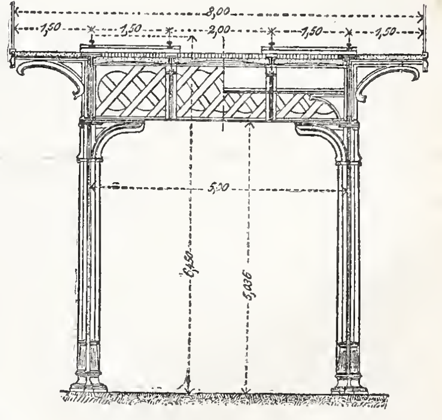
Die Richtung der Hauptlinien ist nach dem Grundgedanken bestimmt, dass die 6 Haupteisenbahnstationen von Paris nach ihrer Lage in 2 Gruppen zerlegt werden können:

1) die Nordwest-Gruppe, umfassend die Stationen Gare Saint-Lazare, Gare du Nord und Gare de l'Est;

2) die Südwest-Gruppe, bestehend aus den Stationen Gare de Vincennes, Gare de Lyon und Gare d'Orléans.

Hierdurch ist es möglich, eine Linie durch die Mitte von Paris zu legen, die sich an den Aussenenden derartig verzweigt, dass sie mit jeder der genannten Stationen verbunden ist. In dem Haag'schen Entwurf ist diese Linie die Hauptlinie und bildet mit einem Theile der Gürtelbahn und einer zweiten Hauptlinie, welche am linken Seine-Ufer von der Station Gare d'Orléans längs den Stationen Montparnasse und Champ de Mars laufend, bei letzterer den Fluss überschreitet, nahe bei Neuilly in die Gürtelbahn einmündet, einen geschlossenen Ring, welcher mit 4 Doppel-Gleisen angelegt ist.

Eine Eigenartigkeit des Entwurfs von Haag ist die Anlage



der Hauptlinie. Als Feind von unterirdischen Eisenbahnlinien entschliesst sich der Verfasser nur im höchsten Nothfalle zu Tunnelanlagen, indem er auf die Thatsache hinweist, dass einige Sektionen der „Underground Railway“ in London 50 Mill. frcs. für 1 km gekostet haben. Auch das System von Viadukten längs bestehender Avenuen, wie in New-York, erscheint ihm aus ästhetischen Rücksichten nicht nachahmenswerth, weshalb er für die geplanten Linien innerhalb von Paris ein System wählt, welches ebenso zweckmässig wie grossartig genannt werden muss.

Haag schlägt vor, zugunsten der Eisenbahn quer durch Paris einen neuen Durchbruch zu schaffen, durch welchen die Züge über einen Viadukt laufen, während der Durchbruch selbst für Fuhrwerke und Fussgänger dient. Die dadurch verursachten Mehrkosten werden theilweise durch den Wiederverkauf der zu viel enteigneten Flächen gedeckt werden, deren Werth durch die Schaffung einer neuen Strasse erhöht wird. Ausserdem können die Räume unter dem Viadukt mit gutem Erfolge vermiethet werden.

Nicht überall wird dieser Durchbruch in gleicher Weise angelegt werden können; an einigen Stellen wird die Bahn an beiden Seiten von einer sehr breiten Strasse begleitet sein, an anderen wird sich die Breite verringern. Auf der einen Seite der Bahn läuft eine Strasse, während sich an der anderen Seite ein Fusssteig hinzieht; dagegen kommen auch Abschnitte vor, die an beiden Seiten nur Fusssteige

haben, jedoch immer noch breit genug, um einen Zugang zu den unter dem Viadukt befindlichen Räumen zu bilden.

Der Haupt-Durchbruch wird zwischen den Halles Centrales und de Boulevards liegen. Der Viadukt ist daselbst mitten in dem neuen Weg geplant und wird zu beiden Seiten von einer geraden Avenue in der Breite der Rue Rivoli begleitet sein.

Ausser diesen Viadukten, welche in der Stadt aus Stein und für die Vorstädte aus Eisen hergestellt werden sollen, kommen nur einzelne Tunnel vor, welche wegen der örtlichen Verhältnisse nicht zu vermeiden sind, nämlich bei der Verbindung mit dem Gare du Nord und auf der Linie längs dem linken Ufer der Seine.

Nur von wenigen Punkten der bestehenden Strassen werden die durch den Plan Haags hervorgerufenen Veränderungen sichtbar sein. Durch die Richtung der Hauptader werden die Kunst-Denkmäler und historischen Gebäude nicht berührt. Die geplanten Hauptlinien werden mit der bestehenden Gürtelbahn eine Gesammtlänge von 75 ^{km} mit 50 Stationen haben. Zwischen diesen Stationen soll die Anzahl der in jeder Richtung laufenden Züge zwischen 16 in 1 Stunde auf den verkehrreichsten Theilen und 4 auf den Strecken, auf welchen der geringste Verkehr zu erwarten ist, liegen.

Das Material der bestehenden Gürtelbahn würde für den Stadtdienst brauchbar sein, doch hält Haag es im Interesse der Betriebsgesellschaft und des Publikums für rathsam, ein neues, mehr für den besonderen Zweck eingerichtetes Material anzuschaffen. Im gewöhnlichen Eisenbahnverkehr, der Reisen von etlichen Stunden mit sich bringt, muss mehr der Bequemlichkeit der Reisenden Rechnung getragen werden, als in dem vorliegenden Falle, wo die Strecke in einigen Minuten durchfahren wird. Der Reisende hat hier in der Regel kein Gepäck und infolge dessen weniger Platz nöthig, so dass leichtere Wagen, welche mehr Personen fassen, eingestellt werden können. Das Ein- und Aussteigen muss bequem und schnell geschehen, ohne die ihre Plätze nicht verlassenden Reisenden zu stören.

Welche Wagenform man auch einführe, auf jeden Fall ist es wünschenswerth, die Fussböden der Wagen in gleicher Höhe mit der Oberkante des Bahnsteiges zu halten. Auf den Stationen Versailles und Belleville der Gürtelbahn bestand diese Einrichtung, doch ist man später ohne Grund wieder davon abgewichen.

Zur Bildung eines Stadtzuges werden 6 Wagen genügen, da die Bequemlichkeit des Verkehrs nicht in der Länge, sondern in der Anzahl der Züge gesucht werden muss. Es ist wünschenswerth, dass in diesen Zügen die Wagen der verschiedenen Wagenklassen stets in derselben Reihenfolge angeordnet werden. Dann allein ist es möglich, auf den Bahnsteigen den Reisenden die Stelle anzuweisen, an welcher die Wagen ihrer Klasse halten werden.

Die Einführung einer einzigen Klasse wie in Newyork würde in Paris zur Folge haben, dass ein grosser Theil des Publikums die Bahn nicht benutzt. Bei 3 Klassen dagegen, wie in London, vergrössert die erste unnöthig die Länge der Züge und erschwert die Kontrole. Das System von 2 Klassen, welches in Berlin und auf der schon bestehenden Gürtelbahn eingeführt ist, scheint deshalb das empfehlenswertheste zu sein.

Die Geschwindigkeit der Züge will der Verfasser des Entwurfs einschliesslich Aufenthalt für 1 ^{km} mit $2^1/_2$ Minuten oder 24 ^{km} in der Stunde bemessen. In Verbindung damit wird die Geschwindigkeit auf der Gürtelbahn, welche zur Zeit 20 ^{km} in der Stunde beträgt, vergrössert werden müssen, was man zum grossen Theil schon durch Verringerung des Zeitverlustes auf den Stationen erreichen kann.

Die neuen Stationen sollen sein:

1. Stationen ausschliesslich für den Stadtverkehr ohne Gepäckdienst und
2. Stationen (Gares) für den Stadtverkehr und den Anschluss mit den grossen Eisenbahnlinien.

Beide Dienste bleiben vollständig getrennt.

Für den Stadtdienst schlägt Haag vor, für jede Fahrt von höchstens 3 Stationsentfernungen 15 Centimes für die erste und 10 Centimes für die zweite Klasse zu erheben und 45 bezw. 30 Centimes als Maximum, weil nur ausnahmsweise Entfernungen zurückgelegt werden, welche mehr als 9 Stationsentfernungen betragen. Mit diesen Tarifen wird die „Métropolitain" das billigste Verkehrsmittel in Paris sein, wenn man die Dampfer auf der Seine ausschliesst. Zur Zeit kann man auf eine Beförderung von 90 Millionen Personen im Jahr rechnen. Doch ist eine Tarifermässigung um 50% möglich, sobald diese Ziffer auf 150 Millionen gestiegen ist. Für Arbeiter sollen Fahrkarten 2. Klasse zum halben Preise für die Zeit von 5 bis 7 Uhr morgens und von 6 bis 8 Uhr abends und ausserdem Abonnementskarten eingeführt werden.

Ausser der Zeit- und Geldersparniss im Stadtverkehr gewährt die „Métropolitain" auch noch den Vortheil, dass die Züge bis in die Mitte der Stadt vordringen können. Bei der Bestimmung der Spurweite, Steigungen und Krümmungen ist diesem Umstande Rechnung getragen worden, so dass die Züge bei ihrer Ankunft in Paris in 2 Theile zerlegt werden können, von welchen der eine, wie jetzt, in der alten Endstation bleibt, während der andere in die Mitte der Stadt fährt und die Reisenden nach einer der grossen Stationen, Rue Rivoli oder Gare Centrale, bringt. Eine solche Kombination macht es möglich, umgekehrt von der Mitte der Stadt durchgehende Züge nach anderen Orten laufen zu lassen.

Nicht allein für die Beförderung von Personen, auch für den Güterversand wird die „Métropolitain" grosse Dienste leisten können. Besondere Züge, welche die Waaren unmittelbar von den Erzeugungsplätzen ohne Ueberladung nach den Hallen z. B. bringen, werden diesen Dienst schneller, billiger und geregelter verrichten können, als die Frachtwagen, welche die Waaren jetzt von den Eisenbahnstationen abholen und oft Stockungen in der Umgebung der Hallen verursachen.

Eine Schattenseite des Haag'schen Entwurfs ist jedoch die Höhe der auf 400 Millionen veranschlagten Anlagekosten, eine Summe, welche der Verwirklichung dieser Pläne ohne Zweifel viele Schwierigkeiten in den Weg legen wird.

(Schluss folgt.)

Luxus-Pferdeställe und Pferde-Ausstellungen.

Von W. Böckmann.

Seit der Verfasser vor mehr als 30 Jahren seinen ersten Pferdestall erbaute, hat die Technik auf diesem Sondergebiete Wandlungen durchgemacht, von denen das jüngere Geschlecht wenig mehr weiss. Wo sind alle jene verschiedenen Anordnungen geblieben, über deren Wahl wir uns früher den Kopf zerbrechen mussten: Raufe hoch oben, Krippe hart auf dem Fussboden, Bohlenbelag hinten, Bohlenbelag vorn, geneigt oder wagrecht, dicht oder mit Fugen und unterirdischer Entwässerung u. dergl.? Heute genügt es, sich an eine der bekannten Firmen für Stallfittings zu wenden, um eine Stalleinrichtung zu bekommen, die in Deutschland wie in Frankreich, in Russland wie in England, allenthalben fast die gleiche ist. Nur die dekorative Ausstattung des Stalls, bei der bekanntlich zuweilen Portieren und Passementerien eine Rolle spielen, und einzelne Feinheiten in Ringen, Haken, Schnallen u. dergl. zeigen Abweichungen. Auf die Vervollkommnung solcher Einzelheiten hat sich denn auch im wesentlichen der Fortschritt beschränkt, der im letzten Jahrzehnt bei der Anlage von Luxus-Pferdeställen zutage getreten ist.

Wollte man sich hierdurch zu dem Glauben verleiten lassen, dass es auf dem fraglichen Gebiete überhaupt nichts mehr zu vervollkommnen giebt, so würde man freilich sehr irren. Denn jener Stillstand ist vorzugsweise doch nur daraus entsprungen, dass die Architekten — mit verschwindenden Ausnahmen dem Pferdesport fern stehend — sich damit genügen lassen, den Wünschen und Absichten ihrer, als Pferde-Liebhaber und Pferdekenner sachverständigen Bauherren die materielle Form zu geben. Wer sich mit dem nöthigen Interesse in die Bedingungen vertieft, welche für die Anlage eines Pferdestalls maassgebend sind, wird bald erkennen, dass auch hier manche Aufgaben noch der richtigen Lösung harren.

Nach der Ansicht des Verfassers ist es vor allem die Gesammt-Auffassung und Anordnung des Luxus-Pferdestalles, die zu Verbesserungen herausfordert und die demnach in den nachfolgenden Darlegungen etwas eingehender betrachtet werden soll. —

Die weitaus überwiegende Zahl der Pferde ist in sog. „Ständen" untergebracht. Daneben besteht noch die sog. „Box"

ein umgrenzter Raum, in dem sich das Pferd unangebunden, frei bewegt. Wäre es umgekehrt, d. h. bildete die Box die Regel und der Stand die Ausnahme, so bliebe kaum etwas zu wünschen. Da aber eine Box ziemlich genau doppelt soviel an Raum, somit auch an Anlagekosten erfordert, wie der Stand, so wird die Box lediglich für die bevorzugtesten Lieblingspferde, fast ausschliesslich Reitpferde, angewendet. Wir müssen also als Grundtypus des z. Z. üblichen Pferdestalls den Stall mit Ständen ansehen.

In Abbildung 1 ist in schematischer Form eine derartige Stallanlage dargestellt, wie sie heute allerwärts anstandslos entworfen, vom Bauherrn genehmigt und ausgeführt werden würde. Als Baustelle ist ein möglichst ungünstiger, mehr tiefer als breiter und von 3 Seiten eingebauter Platz angenommen worden, wie er auf den Höfen grossstädtischer Grundstücke zur Verfügung zu stehen pflegt. An einen 2,10 m breiten Gang reihen sich 4 sog. Kastenstände von 1,75 m Breite und 3,30 m Tiefe an. Wollte man Stände mit losen Flankirbäumen annehmen, so könnte die Breite derselben auf 1,50 m herab gemindert werden. Da wir aber die sog. herrschaftlichen oder Luxus-Pferdeställe im Auge haben, so halten wir uns an jenes grössere Maass und ermitteln als Abmessungen eines Stalls zur Unterbringung von 4 Pferden 5,40 m zu 8,30 m. Hierbei fällt am Eingange noch ein 1,30 m breiter Raum für Futter und Geschirr ab, der allerdings wenig über Kopfhöhe erhalten kann, weil oberhalb desselben die Fenster angebracht werden müssen.

Es sei nunmehr — von allen Nebendingen abgesehen — die Frage gestellt, ob eine derartige Anordnung wirklich allen berechtigten Anforderungen der beiden Hauptinteressenten, des Pferdes und seines Herrn entspricht. Wir versuchen, sie von einem völlig vorurtheilslosen Standpunkte aus zu beantworten.

Betrachten wir zunächst die Lage des **Pferdes**. Dasselbe befindet sich gefesselt in einer engen Zelle und ist jeder Aussicht beraubt. Ist das nicht genau die Lage eines Strafgefangenen in strenger Haft? Es soll natürlich zugegeben werden, dass auf diesem Gebiete Sentimentalität nicht am Platze ist. Pferde, die den ganzen Tag über in mühsamer Arbeit beschäftigt sind und ihre Zeit im Stalle zwischen Fressen und Schlafen zu theilen haben, mögen sich bei einer derartigen Einrichtung behaglich fühlen. Wie aber steht es mit unseren Lieblingen, den Reit- und feineren Wagenpferden, die in der Regel tagsüber nicht mehr als 1 bis 3 Stunden beschäftigt werden und die ganze Tage lang den Stall nicht verlassen, wenn das Wetter schlecht oder ihre Herrschaft am Reiten oder Fahren verhindert ist?

Ein Pferd ist nicht geartet wie ein Hund, der seinen Unmuth durch klägliches Geheul kundgiebt, wenn sein Herr ihn vergisst. Aber deshalb soll man nicht glauben, dass dem Pferde jede innere Empfindung abgehe. Es ist ja fast stumm und hat nur wenig Mittel, sich verständlich zu machen. Wer sich aber fleissig mit einem edlen Pferde, ähnlich wie mit einem Hunde abgiebt, wird bald seine Empfindungsäusserung verstehen lernen und Erzählungen von der Treue und Anhänglichkeit von Pferden an ihre Herren, wie sie uns namentlich aus dem Orient überkommen sind, durchaus glaublich finden. Freilich darf man kühn behaupten, dass solche Eigenschaften dem Pferde nicht im „Stande" anerzogen wurden. Dass demselben sein Aufenthalt in einem solchen nicht behagt, giebt es aufs unzweideutigste durch die Unarten zu erkennen die es sich in demselben angewöhnt. Es sei hier nur auf das „Weben" und „Krippensetzen" hingewiesen.*) Was anders als die tödtlichste Langeweile bringt das Thier auf Handlungen, die es sich niemals im Freien, auch nicht in der Box angewöhnt? Das Ansteckende dieser Unarten aber beruht darauf, dass die Aufmerksamkeit des Thieres im Stalle durch nichts anderes in Anspruch genommen wird, als eben durch die Kopf-Bewegungen des Nachbars und dass ihm in seinem gefesselten Zustande kaum eine andere Zerstreuungsform übrig bleibt.

Und nun der andere Interessent: der Herr — oder gar die Herrin! Dass der Anblick beim Eintritt in unsern Stall ein befriedigender oder gar angenehmer sei, kann nur Jemand behaupten, der schon von früher Jugend her daran gewöhnt ist. Die Pferde wenden uns eben ihre nichtssagendste Seite zu und nicht einmal immer in einer geordneten Reihe. Manche haben die Neigung, soweit wie möglich zurückzutreten, sodass ihre Hinterhand den Gang verengt, andere scharren mit Vorliebe die Streu zurück soweit sie irgend können, so dass es fast die Hauptarbeit der Wärter bildet, diesen Gang sauber zu halten.

Am richtigsten und besten wird ein Pferd aus seiner Seitenansicht beurtheilt. Will man daher ein solches besehen oder anderen vorführen, so muss es herausgestellt, d. h. auf den Gang genommen werden. Dieser ist in unserer Zeichnung 2,10 m breit (in Städten muss man sich oft mit 1,50 m behelfen!), aber dennoch bietet er bei weitem nicht Raum genug, um einen richtigen Standpunkt für die Besichtigung zu gewinnen; denn die Gangbreite reicht nicht aus, um das Pferd quer in dieselbe zu stellen. Stellt man dasselbe dagegen nach der Längenaxe, so läuft es Gefahr, von den anderen Pferden geschlagen zu werden; viele Pferde, die man deshalb nicht „Schläger" zu nennen braucht, können nämlich nicht leiden, dass ein anderes Pferd sich ihnen von hinten nähert, dabei kann sogar den Personen Gefahr drohen. Jede Annäherung an das im Stande stehende Pferd muss überhaupt von hinten, d. i. von der gefährlichsten Seite erfolgen; die Wärter sind daher gewohnt, dasselbe vor der Annäherung anzurufen und beiseite treten zu lassen. Ein bösartiges, aufgeregtes Pferd wird aber trotzdem immer eine Gefahr bleiben — namentlich für den Fremden. Der Herr oder die Herrin, die sich dem Pferde nähern wollen, um dasselbe zu liebkosen oder ihm Leckerbissen zu geben, können dies kaum ausführen, ohne sich die Kleider zu beschmutzen.

Das Alles sind Nachtheile, die wohl kaum durch den einen Vortheil aufgewogen werden, dass die Reinhaltung des Stalls für den Wärter äusserst bequem ist.

Aufgabe des Architekten ist es daher, zu prüfen ob nicht durch eine veränderte Eintheilung des Stalles jene Uebelstände zu beseitigen oder wenigstens zu mildern sind. Indem wir uns an die für Abbildung 1 angenommene Baustelle und die durch sie gegebenen Abmessungen des Stalls halten, versuchen wir unter verschiedenen möglichen Lösungen zunächst die in Abbildung 2 dargestellte. Zu den Seiten eines Mittelgangs sind 4 Stände geschaffen, derart, dass die Pferde ihre Seitenansicht dem Gange zukehren.

Pferdekenner werden sofort eine Anzahl von Bedenken aussprechen. Es giebt erstens ziemlich viel Pferde, die nach hinten auszuschlagen lieben und nicht ruhen würden, bis sie die Hinterwand ihres Standes zerschmettert hätten; dadurch würde natürlich das nächste Pferd in grosse Aufregung versetzt werden. Wie soll ferner die Schranke beschaffen sein, die den Stand gegen den Gang abschliesst, namentlich mitbezug auf die Möglichkeit, das Pferd leicht hinein und heraus stellen zu können auch bei verhältnissmässig engen Gängen? Wie verhindert man endlich, dass die Streu nicht in den Gang geschoben wird und wie gestaltet sich die Pflege durch den Wärter?

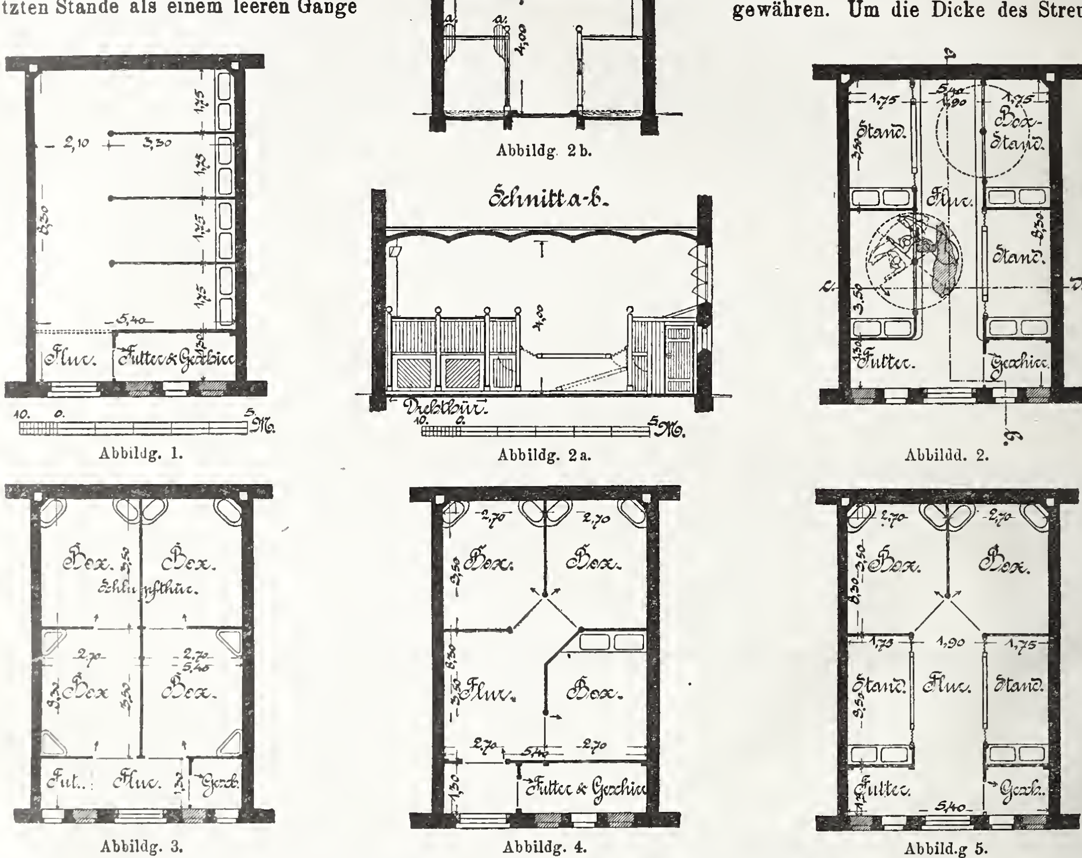
Was den ersten Punkt betrifft, so muss man sich fragen, was die Pferde dazu veranlasst, namentlich während der Nachtzeit hinten auszuschlagen. Verfasser ist nach eigener Beobachtung zu der Ansicht gekommen, dass es nicht etwa inneres Unbehagen oder gar Schmerz ist, welches sie zu diesem Gebahren treibt, sondern vielmehr die Lust, sich durch Verursachung eines Geräusches die Zeit zu vertreiben oder auch ihren Wärter herbeizurufen. Der Beweis dürfte darin zu finden sein, dass die Pferde nicht in die Luft, sondern mit Vorliebe rechts und links gegen die Bohlenwände ihres Standes schlagen. Es dürfte diese Unart somit zu den vorher besprochenen üblen Folgen der Langeweile und der unbequemen Lage der Thiere gehören; denn es ist mir nie bekannt geworden, dass Thiere, die in der Box gehalten wurden, sich ein solches Vergnügen gemacht hätten. Einen Beweis dafür, dass es die Freude an donnerndem Geräusch ist, welche die Pferde zum Ausschlagen verlockt, sieht der Verfasser noch darin, dass sich in einem bestimmten Fall das Schlagen stark verminderte, nachdem jene Wände mit dicken Kokosmatten versehen worden waren; sonst würden diese Matten nach über Jahresfrist stärkere Spuren der Zerstörung zeigen. Es wäre daher bei der vorgeschlagenen Einrichtung nach Abbildung 2 zu versuchen, durch zweckmässige Polsterung der Hinterwand (etwa durch eine starke Lage von Rohr- oder Weidenruthen, bedeckt mit einer Kokosmatte) von vorn herein die Veranlassung des Schlagens aufzuheben. Sollte das Schlagen trotzdem nicht anfhören, so wäre wenigstens keine Gefahr und kein störendes Geräusch mehr damit verbunden. Bei der üblichen Stalleinrichtung, wo das Pferd in schräger Richtung gegen Seitenwände und Eisenpfeiler schlägt, ist dagegen eine solche Gefahr thatsächlich vorhanden und es muss Wunder nehmen, dass das Pferd nicht häufiger Lahmheit davon trägt. Der so gemilderte Schlag wird voraussichtlich das Nachbarpferd nicht beunruhigen, auch wenn man dessen Kopfende jener Wand zuwendet; anderenfalls müssten die Pferde mit der Hinterhand gegen einander gestellt werden. Die Trennwände sollten im übrigen nicht aus Holz, sondern aus Monier-Konstruktion, (dünne Eisenstäbe in Zementmörtel eingeschlossen,) bestehen, da diese haltbarer als Holz ist und keine Resonanz erzeugt.

Beiläufig sei bemerkt, dass diese Konstruktion für die Trennwände in Ställen in Zukunft überhaupt eine grössere Rolle spielen dürfte. In den hier skizzirten Vorschlägen ist diese Bauweise daher auch durchweg zugrunde gelegt.

Inbetreff des zweiten Punktes liegt es nahe, an den „Lattirbaum" als Abschluss zu denken. Es wäre durch geeignete Vorrichtungen dafür zu sorgen, dass er mit einem Griff sowohl am Kopfende als auch am Schwanzende des Pferdes bequem niedergelegt werden könnte; ersteres müsste geschehen, wenn das Pferd herausgestellt, letzteres wenn es hineingeführt wird. Damit das Pferd möglichst leicht den Baum überschreiten oder vielmehr

*) **Weben** nennt man ein ununterbrochenes regelmässiges Hin- und Herbewegen des Kopfes, das oft so weit getrieben wird, dass das Pferd davon dumm oder „dösig" wird. Wenn ein Pferd die Vorderkante der Krippe oder jede andere Kante, die es erreichen kann, benutzt, um sich darauf mit den Schneidezähnen des Oberkiefers zu stützen und Luft einzusaugen, so dass sein Bauch dadurch förmlich aufgetrieben wird, so nennt man das Thier einen „**Krippensetzer**."

ihn umgehen kann, dürfte derselbe nicht die ganze Länge des Standes haben, sondern müsste an beiden Seiten mit Hängeketten versehen sein. Die Abbildg. 2a. zeigt den Baum sowohl geschlossen, wie (mit punktirten Linien) niedergelegt, bei welcher zweiten Lage das Pferd in den Stand hinein treten kann. Man wird gegen die betreffende Einrichtung vielleicht anführen, dass sie den Stand nicht solide genug begrenze, dass das Pferd auf den Gang hinausdrängen, dass es sich namentlich im Liegen hinauswälzen könne. Dem ist jedoch zu entgegnen, dass der Lattirbaum sogar als Abschluss gegen einen Nachbarstand einigermassen sich bewährt hat, während doch die vorerwähnten Nachtheile sich schlimmer einem mit einem Pferde besetzten Stande als einem leeren Gange



Abbildg. 1. Abbildg. 2b. Abbildg. 2a. Abbildd. 2. Abbildg. 3. Abbildg. 4. Abbild.g 5.

gegenüber geltend machen dürften. Freilich könnte man hierzu einwenden: Wenn die Stände besetzt sind, regelt ein Pferd das andere. — Aber die Stände bleiben doch auf längere oder kürzere Zeit nicht sämmtlich besetzt und gewöhnen würde man ein Pferd an die bezgl. Ordnung auch wohl dadurch können, dass man den Lattirbaum zunächst durch provisorische Vorrichtungen nach aussen unbeweglich macht. Auch wäre zu versuchen, ob die Anbringung eines in Führung laufenden Fessel-Riemens an der Kopf-Befestigung wie am Deckengurt sich empfehlen würde. Von einer Maassregel wider das Hinauswälzen soll noch weiter die Rede sein. Im übrigen gesteht der Verfasser gern ein, dass die fragliche Anordnung allerdings nicht für alle Pferde genügen dürfte, sondern nur für ruhige, stärker beschäftigte Thiere in Aussicht zu nehmen wäre.

Was endlich den dritten Punkt anlangt, so dürfte, um das Zusammenhalten der Streu zu ermöglichen, die Anbringung einer 10 cm hohen und ebenso breiten Schwelle, die noch im Gange liegend den Stand begrenzt, nöthig werden (Vergl. Abbildg. 2b). Dieselbe würde dem Pferde das Hinauswälzen erschweren und ihm einen erwünschten Halt beim Aufstehen gewähren. Um die Dicke des Streubettes, also etwa 20 cm, müsste überdies der Standboden gegen die Schwelle vertieft werden. In dem so begrenzten Streubette dürften die Arbeiten des Wärters nicht erheblich unbequemer als bei der hergebrachten Anordnung sich stellen.

Für jedes Pferd möchte, wie schon erwähnt, der seitliche Abschluss mittels Lattirbaum nicht ausreichen, ausserdem bedingt derselbe eine Schwäche: das Pferd muss angebunden werden. Letzteres würde überflüssig werden, wenn die Abgrenzung

Henry Richardson und seine Bedeutung für die amerikanische Architektur.

(Nach einem Vortrage des Herrn Regierungs- und Bauraths Hinkeldeyn im Architekten-Verein zu Berlin.)



Henry Richardson.

Es ist eine unter den Architekten Deutschlands, ja man kann wohl sagen Europas, weit verbreitete Anschauung, dass auf dem Gebiete der bildenden Künste in Amerika nicht viel zu lernen sei. Soweit Malerei und Plastik hierbei infrage kommen, trifft diese Ansicht im allgemeinen auch zu, inbezug auf die Architektur ist dieselbe aber nicht mehr haltbar.

Wer in den letzten Jahren Gelegenheit gehabt hat, sich in den Vereinigten Staaten Amerikas umzuschauen, wird zugeben, dass es sehr lehrreich ist, die Entwickelung der dortigen Architektur zu studiren.

Der Reichthum und der Wohlstand des Landes, die schnelle Zunahme der Bevölkerung — die Vereinigten Staaten zählen jetzt etwa 55 Millionen Einwohner — die langen, durch keinerlei Kriege unterbrochenen Friedensjahre gestatten, dass der Architektur nicht nur grosse Aufgaben gestellt, sondern dass zu ihrer Durchführung auch reichliche und überreichliche Mittel von den Bauherren zur Verfügung gestellt werden. Wohl in keinem Lande der Welt wetteifern die Privaten so in grossartigen Schenkungen zwecks Ausführung bedeutender Bauten wie in der Union. Stiftete doch einer dieser Nabobs 9 Mill. Dollars für die Erbauung einer Universität in Baltimore und liess doch der bekannte Pullmann für seine Arbeiter unter Leitung eines einzigen Architekten eine eigene Stadt mit allen behördlichen Gebäuden, Vergnügungs-Einrichtungen usw. errichten.

Der grosse Reichthum des Landes an guten und edlen Baustoffen ist auf die Entwickelung der Baukunst vom segensreichsten Einflusse gewesen, da der Gebrauch der Surrogate, wie Stuck, Putz, hölzerne Gesimse u. dergl. mehr sich nicht hat einbürgern können.

eines Längsstandes durch eine feste etwa 1,40 m hohe Wand nach Art der Box-Wände geschähe, wodurch eine kleine Art von Box, ein „Boxstand" entstände. Allerdings müssen an diese Trennwand Anforderungen gestellt werden, die deren Konstruktion erheblich erschweren. Damit das Hinein- und Heraustellen des Pferdes leicht vor sich gehen kann, müsste entweder der Stand so breit werden, dass sich das Pferd leicht darin herumdrehen kann — und damit käme man der üblichen



Trinity-Church in Boston.
Erbaut 1875 von Henry Richardson.

Box nahe, oder die Thür müsste eine so ungewöhnliche Breite bekommen, dass sie schwer zu konstruiren und zu handhaben wäre. Oder endlich: es müssten zwei Thüren angelegt werden, eine am Hintertheile zum Hineinführen, eine zweite am Ranfenende zum Herausstellen. Diese Einrichtung böte den Vortheil, dass nach Offenstellung beider Thüren das Pferd frei dastände. Es würde aber zu weit führen, hier im Einzelnen nachzuweisen, weshalb solche Thüren schwer haltbar zu machen und bei ihnen Ecken und Winkel nicht zu vermeiden sind. Es sei daher sogleich auf die in Abbildung 2 im Grundriss skizzirte Anordnung der Boxstände verwiesen. Die Trennwand — mit Ausnahme des Theiles neben dem Krippentische — ist um eine Mittelsäule drehbar gedacht. Der Wärter drückt, nachdem er den Verschluss gelöst hat, das Drehthor mit seiner linken Schulter vor sich her und lässt das Pferd folgen. Die ganze Bewegung geht tourniquetartig vor sich. Pferd und Wärter sind im Grundriss in 3 verschiedenen Stellungen — je nach einer Viertel-Drehung — angedeutet. — Der Boxstand muss nun entweder so schmal sein, dass das Pferd sich nicht in demselben umdrehen kann, oder es müssen, da dies unzweckmässig wäre, Vorrichtungen getroffen

---

Was die Stilformen anlangt, so zeigen die amerikanischen Bauten so ziemlich alle Formen, in welchen sich die alte Welt jemals bewegt hat.

Die Bauwerke der ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts weisen streng klassische Formen auf; in ihnen sind namentlich die Gebäude der Bundesbehörden aufgeführt. Dann machen sich englische und französische Einflüsse geltend; die Gothik ist ebenfalls vertreten und endlich ist man zur Renaissance übergegangen. — Beiläufig sei darauf hingewiesen, dass bei den öffentlichen Gebäuden Amerika's zu unterscheiden ist, ob sie von der Bundes-Zentralgewalt, ob sie von den Regierungen der einzelnen Staaten oder ob sie von den Städten errichtet werden. Die Bauten der Bundes-Zentralgewalt, wie Gebäude für die Post, die Steuer, die Marine und die verschiedenen Zentralbehörden, werden alle von einem einzigen Bureau aus geplant. Die Zentralisirung ist also eine noch grössere als bei uns. Kein Wunder, wenn die Bauten eine gewisse Einförmigkeit zeigen. Kirchen grösseren Maasstabes kommen im allgemeinen nicht vor, da die vielen Sekten, in welche das Land zerfällt, nicht imstande sind, grosse Cultgebäude zu errichten. Eine Ausnahme macht die in New-York errichtete katholische Kathedrale. — Von einer ursprünglichen Schöpfungskraft geben jene älteren Bauten übrigens nicht gerade Zeugniss.

Dies ist anders geworden, seitdem ein Architekt von ganz aussergewöhnlicher Begabung auftrat: Henry Richardson.

Als Sohn sehr wohlhabender Eltern 1839 zu New-Orleans geboren, ging Richardson nach dem Norden und bezog das Harvard College zu Cambridge in Massachussets, wo er 1859 graduirt wurde. Neigung und Befähigung veranlassten ihn, sich dem Baufache zu widmen und er begab sich zu dem Zwecke nach Paris, um hier seinen Studien obzuliegen. Durch den Bürgerkrieg verloren seine Eltern ihr gesammtes Vermögen und Richardson gerieth in die grösste Noth, welche ihn zwang, bei einem Unternehmer in Dienst zu treten und sich seinen Lebensunterhalt durch Zeichnen zu verdienen. Eiserne Energie ermöglichte ihm, seine Studien zu beenden, worauf er 1866 nach New-York zurückging, um sich hier als selbständiger Architekt einen Wirkungskreis zu verschaffen. Lange blieb er ohne nennenswerthe Aufträge, bis ihm ein Gönner den Bau einer Kirche in Springfield verschaffte. Als es ihm demnächst gelang, aus einem Wettbewerbe für eine Kirche in Boston, der First Baptist Church, als Sieger hervorzugehen, war sein Ruf begründet! Seitdem ist er unermüdlich thätig gewesen. Nicht weniger als 59 grössere öffentliche und Privatbauten rühren von ihm her; 40 derselben hat er ganz allein entworfen, während er 19 in Gemeinschaft mit einem andern Architekten geschaffen hat.

Die von Richardson mit Vorliebe gepflegte Stilweise lehnt an die romanischen Formen des Mittelalters sich an, welche indessen bei ihm eine durchaus selbständige Behandlung erfahren; vor allem versteht er, eine malerische Gesammtwirkung zu erzielen. Sein mächtigstes und bedeutsamstes Werk ist die Trinity Church, welche er 1875 in Boston erbaut hat. In echt amerikanischer Weise liess 1885 der „American Architekt" seine Abonnenten darüber abstimmen, welches Bauwerk der Vereinigten

werden, die das Umdrehen verhindern — etwa dnrch seitwärts, vertikal zu den Wänden angebrachte, als Gitter geformte Klappen, wie sie in Abbildg. 2b mit a bezeichnet sind. Da das Pferd beim Umdrehen in durch enge Wände begrenzten Ständen den Kopf in die Höhe zu heben pflegt, so müssen die Klappen da angebracht werden, wo der Kopf des Pferdes die Wendnng zu machen hätte. Diese Klappen könnten beweglich angebracht werden; bei vielen Pferden dürften dieselben mit der Zeit überflüssig werden. Die genaue Lage dieser Vorrichtung könnte nur durch Erprobnng festgestellt werden.

Die Vortheile eines Boxstandes sind augenfällig. Zunächst fallen alle mit dem Anbinden eines Pferdes verknüpften Nachtheile und Gefahren fort. Wie lästig es einem Pferde werden muss, Tag und Nacht die Halfter zu tragen, an der an Ketten und Riemen hängende Kugeln in Führungen rollen, kann man sich leicht vorstellen. Es hat ja keine Gliedmaassen, sich da zu kratzen, wo es juckt und drückt; nur zuweilen zeigt ein heftiges Schütteln des Kopfes, wie unangenehm ihm das Geschirr ist. Es wäre wirklich eine Wohlthat, wenn ihm diese Qual nur für die Zeit zugemuthet würde, wo die Arbeit ein Kopfgeschirr unerlässlich macht. Wünscht man doch so sehr, dass ein Pferd sich Nachts niederlege, um recht auszuruhen — aber wie wird es daran durch jene Fesselung behindert! Manche Pferde scheinen sich überhaupt gar nicht mit ihr abfinden zu können und stehen lieber die ganze Nacht — wenn sie nicht vor Müdigkeit nmfallen, wobei sie sich nicht selten verletzen. Jedes Pferd macht wohl auch im Anfang den Versuch, sich das Kopfgeschirr über die Ohren zu ziehen und Pferden mit kleinen Köpfen gelingt dies nicht selten. Dann pflegt wohl der Wärter ihm den Hals- oder Kehlriemen so anzuziehen, dass es nnr mit Mühe athmen kann. Die Qual wird grösser und das Thier verdoppelt seine Anstrengungen, ihrer ledig zu werden; es kann das Geschirr zwar nicht mehr abstreifen, aber den andern Morgen findet der Wärter, dass das Pferd sich den Halsriemen fest über das Auge gezogen hat, welches geschwollen nnd blutrünstig nicht ganz selten dadurch verloren geht. Wenn ein so behandeltes Pferd aber wirklich einmal loskommt — und das ist meist Nachts der Fall — so ist es ein Wunder, wenn es ohne Unglück abgeht.

Aus allen diesen Gründen ist eine Box eine Wohlthat für ein Pferd, weniger deshalb, weil dasselbe sich darin Bewegung machen kann: noch nie hat Verfasser ein Pferd zu diesem Zwecke in einer Box herumgehen sehen, wie ein wildes Thier in seinem Käfig. Die Möglichkeit der Bewegnng wird ihm ja täglich ausserhalb des Stalles gegeben; es macht in letzterem nur selten wenige Schritte und dazu hat es auch im Boxstand — wenn auch in geringerem Umfange — Gelegenheit. Graf Wrangel in seinem trefflichen „Buch vom Pferde" hat zwar Pferde beobachtet, die wie wilde Thiere in der Box herumgewirthschaftet haben, aber doch nur infolge nervöser Aufregung, so dass sie in Ständen untergebracht werden mussten. Das sind lediglich Ausnahmen, die hier nicht zählen. Selbst wenn daher der Boxstand etwas theurer herzurichten, und sehr viel mühsamer für den Wärter zu bedienen wäre, auch manche Unbequemlichkeiten bei ihm sich herausstellen sollten, so hat er vor dem Kastenstand doch so entschiedene Vorzüge, dass sich der Pferdefreund wohl bewogen finden kann, jene Einrichtung zu versuchen und an ihrer weiteren Ausbildung mitzuhelfen. — —

In den vorliegenden Grundrissplänen sind die Futtertische überall der Eingangsthür zugewandt nnd zwar nicht ohne Absicht. Pferde sind bekanntlich neugierig und alles, was ihnen in ihrem Gefängniss Abwechselung bringt, kommt durch die Eingangsthür. Kein Wunder daher, dass sich ein Pferd im Stande umzudrehen versucht, wenn es dadurch die Eingangsthür zu Gesicht bekömmt. Es dürfte fraglich sein, ob bei der vorgeschlagenen Anordnung sich viele Pferde noch die Unbequemlichkeit machen würden, in ihrem engen Stande sich herumzuwürgen.

Es ist indess nicht nöthig, grade auf die in Abbildg. 2 dargestellte Einrichtnng des Pferdestalls mit Seitenständen sich zu steifen. Der für dieselben verfügbare Raum ist auch durch anderweitige Eintheilung in besserer als der hergebrachten Weise auszunutzen, wie solches in den Abbildungen 3—5 versucht ist. Abbildung 3 zeigt den Stallraum in 4 gleich grosse Abtheilungen zerlegt, die sämmtlich als Boxes dienen können. Dieselben müssten in den Verbindungsthüren Schwellen, welche der Dicke des Streubettes entsprechen, erhalten, damit sich jene bequem öffnen und schliessen liessen. Auch könnten in den Boxes, die als Durchgang dienen, nur sehr ruhige Pferde untergebracht werden. Immerhin würde dieser Umstand vielfach Widerspruch erregen und so kann man auch die in Abbildung 4 skizzirte Einrichtung wählen, indem man eine der vorderen Abtheilungen zum Flur bestimmt, von dem aus alle 3 Boxes unmittelbar zugänglich sind. Man hätte dann allerdings einen Stand weniger, dafür aber 3 Aufenthaltsorte für Pferde gewonnen, die den Kastenständen weit vorzuziehen sind.*) — Endlich wäre noch die Grundrisseinrichtung nach Abbildung 5 inbetracht zu ziehen, bei der 2 Seitenstände und 2 Boxes entstehen; letztere allerdings klein, aber immer noch in Abmessungen, die, wie der Verfasser erprobt hat, ausreichen und jedenfalls mit einem Kastenstand nicht zu vergleichen sind. —

*) Einen Stall nach Abbildung 3 hat Verfasser im Frühjahr 1890 erbaut. Er war zur Aufnahme von vier Fohlen bestimmt, die ursprünglich getrennt gehalten wurden. Mit der Zeit befreundeten sich die Thiere so, dass die Theilwände fast ganz beseitigt werden konnten und heute befinden sich in demselben ungetrennten Raume sieben 2jährige Fohlen verschiedener Rassen und Geschlechter. Es wird nur die Vorsicht beobachtet, sie beim Fressen bei ihren getrennten Krippen anzubinden. Das Pferd ist ein Heerden- und Gesellschaftsthier in hervorragendem Sinne und man wird nur wohlthätig auf seinen Charakter einwirken, wenn man seinem Triebe nach dieser Richtung Genüge leistet.

(Schluss folgt.)

Der vorjährige Städtetag in Frankfurt a. M.

Im Anschluss an die Mittheilungen, die wir in No. 9 d. Bl. der für den vorjährigen Städtetag in Frankfurt a. M. herausgegebenen Festschrift gewidmet haben, wollen wir in Kürze auch mit dem im Buchhandel erschienenen amtlichen Berichte*) uns beschäftigen, der über den Städtetag selbst erstattet worden ist.

Zunächst sei beiläufig bemerkt, dass 148 Städte offiziell dabei vertreten waren, einzelne sogar durch 7 Personen nnd, was recht erfreulich berührt, vielseitig durch ihre technischen Berather und unter diesen durch Bautechniker in nicht geringer Anzahl.

Waren einzelne, namentlich grössere Städte nicht, oder wenigstens nicht durch ihre bautechnischen Beamten vertreten, so ist dies Verhalten für uns um so mehr Grund, die hohe Bedeutung der beiden hier besprochenen Werke nachdrücklichst zu betonen, — die des Berichtes vor Allem, weil er durchaus geeignet erscheint, viele landläufige Irrungen und namentlich die zu beseitigen, welche durch gar zu knappe, oder persönlicher

*) Bericht über den Städtetag zu Frankfurt a. M. 27.-29. Aug. 1891. (Sonderabdruck aus der elektrotechnischen Zeitschrift 1891), brosch. 4° mit eingedr. Abbildungen. Pr. 1 M. Verlag von Jul. Springer in Berlin.

Staaten sie für das schönste hielten. Einstimmig wurde die Trinity Church als solches bezeichnet und seitdem galt Richardson für den ersten Architekten des Landes. Die Kirche, eine kreuzförmige, dreischiffige Anlage, wird über der Vierung von einem massiven Thurm gekrönt; in äusserst reizvoller und harmonischer Weise ist das Predigerhaus durch Säulengänge mit der Kirche verbunden. Das Material des Bauwerkes ist Granit und Sandstein.*)

Leider erlag Richardson bereits am 27. April 1886 einem inneren Leiden, dessen Keime er schon längere Zeit mit sich herumtrug. Die Trauer über seinen Verlust war eine allgemeine und sämmtliche Blätter der Vereinigten Staaten widmeten ihm warme und ehrende Leitartikel.

Fragt man, was die Amerikaner so besonders für ihn eingenommen hat und was auch uns bei der Betrachtung der von ihm geschaffenen Bauwerke fesselt, so ist es vor allem das Neue, Ueberraschende und Kühne, was sich in seinen Schöpfungen kund giebt und das vor ihm keiner auszuführen gewagt hat. Seine Grundrisse sind von bewunderungswürdiger Durchsichtigkeit und Klarheit und der Aufbau steht mit ihnen in vollem Einklange. Seine Linienführung ist einfach und streng. Dabei liebt er starke Kontrastwirkungen — mächtige Rundbögen setzen bspw. auf Bündel von Zwergsäulen auf; die Verwendung des Ornamentes ist sparsam, aber stets eigenartig und von grosser Frische. Der Künstler wirkt jedoch nicht blos durch die Formgebung, sondern auch durch die Farbengebung und erzielt letztere durch Verwendung der verschiedensten Baustoffe. Seine Wandflächen werden durch eigenartige Behandlung der Hausteine äusserst belebt; die Lagerfugen gehen vielfach nicht geradlinig durch und die Steine behalten ihre natürlichen Bossen. Mit Vorliebe sind die Dächer behandelt, welche er theils in Schiefer, theils in Terracotta ausgeführt hat. — So zeigen seine Bauten stets etwas Besonderes und wirken durch die Ursprünglichkeit der Auffassung, welcher alles schablonenhaft Anempfundene fern ist.

Mit Richardson hat die amerikanische Baukunst in der That ihren bedeutendsten Vertreter verloren. Seine hohe Bedeutung zeigt sich am klarsten, wenn man einerseits inbetracht zieht, was seine Vorgänger geleistet haben und wenn man andererseits erwägt, dass er bis jetzt einen ihm ebenbürtigen Nachfolger noch nicht gefunden hat. Doch hat er sichtlich Schule gemacht und die jüngeren Architekten des Landes sind bemüht, in seinen Bahnen weiter zu wandeln. Ein eingehendes Studium seiner Schöpfungen kann auch den Baukünstlern der alten Welt nicht warm genug empfohlen werden. Eine würdige Gesammtausgabe seiner Werke ist zur Zeit im Erscheinen begriffen. Pbg.

*) Da wir wohl [illegible] dürfen, dass es die Leser u. Bl. interessiren wird, [illegible] berühmt gewordenen Bauwerk eine Anschauung zu erhalten, so geben wir eine [illegible] Blatte mitgetheilte Ansicht desselben wieder. [illegible] Quelle entlehnen wir das beigefügte Portrait des Meisters.

Die Red. d. „D. Bztg."

Auffassung folgende Berichte in einzelnen Zeitungen Verbreitung fanden, während gerade die vorliegenden Verhandlungen den Nachweis führen, dass betreffs aller die Allgemeinheit berührenden Angelegenheiten, völlige Klarheit und Uebereinstimmung, selbst bei bisher sich entgegenstehenden Anschauungsweisen erzielt worden ist, — soweit nicht Einzelne aus Gründen persönlicher Interessenvertretung glaubten, einen besonderen Standpunkt einnehmen zu müssen, wie auf S. 70, am Schlusse des letzten Vortrages von Hrn. Stadtbaurath Lindley recht drastisch hervorgehoben worden ist.

Dass dies erreicht worden, dafür wird nicht der Städtetag allein den Veranstaltern desselben und den Vortragenden zu grösstem und dauerndem Danke verpflichtet sein, sondern die gesammte Welt und in hervorragendstem Maasse diejenigen Techniker usw., welche in einer oder der anderen Weise von den Fortschritten der Elektrotechnik in günstigem oder heute noch ungünstigem Sinne berührt werden können.

Von dem schwerwiegenden Inhalte wird die hierfolgende ganz gedrängte Uebersicht die Ueberzeugung festigen, dass es sich darin nur um sachliche Punkte der „praktischen Elektrotechnik" von allgemeinem Werthe handelt.

Zunächst von Bedeutung ist der Vortrag des Hrn. Ing. Uppenborn (Red. d. „Elektrot. Z.") über „die für Stadtverwaltungen interessanten Ausstellungsobjekte.

Es enthält derselbe eine werthwolle geschichtliche Uebersicht und eine klare Darstellung des Prinzips des Drehstromes. Bemerkenswerth ist sodann die Mittheilung, dass bei Herstellung von Wassergas nach Dowson'schem Verfahren, bei Aufwand von nur 0,7 kg Kohle 1 P. S. erzielt werden kann und dass dieses Verfahren bei Verbrauch von 40 P. S. schon rentirt, sowie dass in der Zentrale Schwabing (b. München) auf diese Weise gearbeitet wird.

Für die Fortschritte der Elektrotechnik zeugt die Angabe, dass im Jahre 1881 für eine Glühlichtlampe von 16 N. K. 85 V.A. nothwendig waren heute nur 50 V.A., ja! dass die de Khotinsky'sche Lampe nur 24 V.A. braucht, aber leider nur eine sehr kurze Lebensdauer erreicht; ferner, dass 1881 eine Glühlichtlampe noch 25 *M.* kostete, heute kaum 2,40 *M.* Endlich sei noch hervorzuheben, dass die „Gülcher'sche Thermosäule" nunmehr schon praktische Verwendung finden kann.

Von einschneidendster Bedeutung und zwar nicht nur für Städte, sondern auch für die Zunft elektrischer und anderer technischer Anlagen im ganzen Lande, sind der Vortrag des Hrn. Obering. F. Andreas Meyer (Hamburg) „Ueber die geeignetste und wirthschaftlich richtigste Art und Weise, in welcher elektrische Leitungen für Telegraphie, Telephonie, elektr. Beleuchtung und Kraftübertragung nebeneinander ausgeführt und sicher gestellt werden können," und der anschliessende des Korreferenten Oberbürgermeister Becker (Köln), sowie die anknüpfenden Erörterungen der Hrn. Oberbgmstr. Staude (Halle), Ing. Uppenborn und v. Miller, und endlich das Schlusswort d. Hrn. Becker.

Es betrifft dies die bekannte Frage des von der Reichspostverwaltung aufgrund des Telegraphenmonopols beanspruchten Besitzrechts auf städtischen Grund und Boden, bezüglich welcher dem Bundesrathe und Reichstage bestätigende Gesetzentwürfe zur Zeit vorliegen.

Klarer und freier von Leidenschaftlichkeit, als man sich hier in dieser Frage ausgesprochen hat, kann es nicht wohl geschehen und es wäre sehr zu wünschen, dass alle öffentlichen Organe — gleich welcher politischen Färbung — es sich angelegen sein liessen, den bezüglichen Vorträgen eine vollkommene Oeffentlichkeit zu bereiten. Ein Wort davon aus dem Zusammenhange herauszulösen, wäre recht gefährlich, aber man darf billig fordern, dass vor einer weiteren Besprechung im Reichstage die Hrn. Reichsboten davon Kenntniss nehmen, dass ein jeder, dem die Zukunft deutscher Gewerbthätigkeit und öffentlichen Besitzrechtes am Herzen liegt. dazu drängen wird, dass diese einschneidende Frage nicht nur vom politischen, oder ganz einseitig reichsfinanziellen Standtpunkte aus entschieden werde.

Denn wenn heute das Besitzrecht der Städte vergewaltigt würde, wenn der deutschen, ohne Staatshilfe gross gewordenen Gewerbthätigkeit die Fesseln der polizeilichen Aufsicht und Unterordnung unter kleinliche Forderungen der Reichstelegraphen-Verwaltung auferlegt würden, so würde das Damoklesschwert alsbald diejenigen treffen, denen die Elektrotechnik demnächst die wichtigsten Dienste zu leisten bestimmt ist, nämlich die ländlichen und grosslandwirthschaftlichen Betriebe.

Zu dieser Ueberzeugung wird ein Jeder gedrängt, dessen Blicke bei den folgenden Vorträgen, zunächst demjenigen des Hrn. O. von Miller (München) „Ueber die verschiedenen Systeme der Stromvertheilung zur Beleuchtung und Kraftvertheilung in den Städten," mit anschliessenden Erläuterungen der Aussteller, über den zu vorliegenden Zwecken gezogenen engern Kreis, hinausgehen. Der Vortrag giebt einen klaren Ueberblick über die in vorerwähntem Werke angeführten Einzelsysteme und knüpft daran die Bemerkung: „dass die Elektrizität jetzt nicht mehr ein Privilegium der grossen volkreichen Städte ist, sondern dass es möglich ist, dem kleinen Dorfe ebensogut Elektrizität zuzuführen, wie der grossen Stadt, die Industriebezirke ebenso vortheilhaft mit Elektrizität zu versehen, wie die Luxusstrassen.

Daran anknüpfend, bemerkt Direktor Ross, dass die Gesellschaft Helios derzeit Anlagen von über 200 000 Lampen mit Spannungen von über 2000 V ausführt und dass ihr zu der Festschrift bestimmter, nicht rechtzeitig hergestellter Beitrag den Theilnehmern in Sonderschrift zugehen werde.

Von Hrn. Lahmeyer wird bei weiterer Besprechung noch mitgetheilt, dass bei der 10 km langen Leitung von Offenbach nach Frankfurt nun nach Wochen mit 2000 V Spannung gleiche Betriebssicherheit sich ergebe, wie vorher mit 1250 V.

Sehr werthvoll ist sodann der Vortrag des Hrn. Stdtbrth. Lindley (Frankfurt) „Ueber die verschiedenen Systeme der elektrischen Bahnen", mit vielen sonst nicht leicht erreichbaren ziffermässigen Angaben; leider fehlen diejenigen darunter, welche für den Bericht zugesagt waren.

Der Vortrag hat durch die nachfolgenden Bemerkungen des Hrn. Ing. Schwieger d. Firma Siemens & Halske, welcher verschiedene, weitverbreitete irrige Angaben über die elektrischen Eisenbahnen in Budapest, Halle, Lichterfelde usw., über deren Betriebsergebnisse und Eigenthumsverhältnisse richtig stellte, nur gewonnen, und es konnte auch nicht als Beeinträchtigung gelten, wenn Hr. S. die Ueberzeugung kräftigte, dass die vielfach an den Bahnbetrieb mit Akkumulatoren geknüpften Hoffnungen deshalb wenig Aussicht auf Erfüllung haben werden, weil in dieser Hoffnungsfreudigkeit in der Regel einige wichtige, maassgebliche Faktoren nicht in Anschlag gebracht worden sind.

C. Jk.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architekten. Vorsitzender: Hr. Wallot, anwesend 70 Mitglieder und 5 Gäste.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung fordert der Vorsitzende die Mitglieder auf, sich an dem Wettbewerbe für Lieder zum diesjährigen Schinkelfeste rege zu betheiligen. — Hr. Hossfeld berichtet darauf über einen Monatswettbewerb: Entwurf zu einer Schutzhalle für Kinder im Thiergarten, in Verbindung mit einem Milchausschank. Es sind zwei Entwürfe eingegangen, welche derartig befriedigend ausgefallen sind, dass beiden das Preisandenken vom Ausschusse zuerkannt ist. Als Verfasser ergaben sich die Hrn. Reg.-Bmstr. Fürstenau und Arch. Rathenau.

Hieranf hielt Hr. Hinkeldeyn seinen Vortrag über H. Richardson und seine Bedeutung für die amerikanische Architektur, über welchen an besonderer Stelle in diesem Blatte berichtet wird. Der Vortrag wurde mit grossem Beifalle aufgenommen und gab dem Vorsitzenden Veranlassung, noch ganz besonders darauf hinzuweisen, wie Richardson durch seine Studien in Paris und Frankreich die Anregung zu seinen genialen Schöpfungen unter Zugrundelegung der dem romanischen Baustile eigenthümlichen Formen erhalten habe und wie verwunderlich es sei, dass wir Deutschen immer noch über die Alpen pilgerten, um uns die nöthige Anregung aus Italien zu holen, während wir so reiche Schätze im eigenen Vaterlande und dessen nächster Umgebung besässen, die zu heben ein Amerikaner erst über das Weltmeer hätte kommen müssen.

Schliesslich berichtet Hr. Schmülling über einen neuen Surrogat-Baustoff, welcher bereits seit Anfang der 80er Jahre in Wien ein bescheidenes, nur von wenigen gekanntes Dasein geführt habe. Derselbe hat die Bezeichnung Inkrnstatstein erhalten und besteht aus einem Bindemittel, dessen Zusammensetzung und Herstellung Fabrikgeheimniss ist, sowie aus verschieden starken Steinsplittern. Das Material kann entweder in dünnen Lagen als Putz aufgetragen oder in breiigem Zustande auch in Leimformen eingeknetet werden. Sowie der Erhärtungsprozess beendet ist, lässt sich die Masse wie jeder natürliche Stein mit den Instrumenten des Steinmetzen charriren, kröneln, spitzen, schleifen und poliren. Da die Grundmasse aus Steinstückchen besteht, so lässt sich jede Steinart in Farbe und Gefüge nachahmen. In Wien ist das Material zu Bildwerken und Fassaden verschiedentlich verwendet, so am Künstlerhause, am Palais Lichtenstein, am Hause des Baron Schwarz und anderen mehr; sämmtliche aus dem Materiale hergestellten Gesimse sind nicht abgedeckt. Ein grosser Vorzug dieses Surrogates ist endlich seine absolute Volumbeständigkeit.

Hr. Schmülling und sein Socius haben den Auftrag erhalten, die Wandelhalle des Reichstagsgebäudes mit diesem Materiale zu bekleiden; die Herren sind zur Zeit mit der Einrichtung einer Fabrik und Aufstellung der verschiedenen Steinbrech-

maschinen, Mahlgänge und Siebvorrichtungen beschäftigt. Die Kosten für das Quadratmeter glatte Putzfläche stellen sich etwa auf 15 M., das ist etwa die Hälfte des Preises von gutem Stuckmarmor; für Kantenschläge und weitere Bearbeitungen kommen Zuschläge hinzu.

Die von Hrn. Schmülling ausgestellten Proben waren geeignet, lebhaftes Interesse für dies Material zu erwecken.

Pbg.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zum Neubau des Grossherzogl. Museums in Darmstadt. In Ergänzung der auf S. 44 enthaltenen Angaben über die Zusammensetzung des Preisgerichts theilen wir noch mit, dass als neuntes Mitglied des Preisgerichts anstelle des Hrn. Ob. Brths. v. Weltzien-Darmstadt, Hr. Brth. Kreyssig-Mainz eingetreten ist.

Wir wollen bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt lassen, dass das seitens der Grossherzogl. Regierung für den Wettbewerb eingeschlagene Verfahren von verschiedenen Seiten — insbesondere in No. 31 des „Darmstädter Tgl. Anzeig." vom 22. Januar d. J. — heftig angegriffen worden ist. Es wird getadelt, dass jenes Verfahren gegen die von der deutschen Architektenschaft aufgestellten „Grundsätze" verstosse. Dass man 5 Künstler zur Theilnahme an dem Wettbewerb gegen Entschädigung aufgefordert, den anderen deutschen Architekten dagegen nur frei gestellt hat, ihre nachträgliche Zuziehung zu der Aufgabe ohne Anspruch auf Entgelt zu beantragen, wird als eine seltsame und bedenkliche Maassregel bezeichnet, die in Architektenkreisen das peinlichste Aufsehen erregen müsse. Dass sich Jemand herbeilassen könne, auf derartige Bedingungen hin, gleichsam als Architekt zweiter Klasse, mit den 5 privilegirten Fachleuten auf einen Wettstreit sich einzulassen, wird in entschiedenen Zweifel gestellt.

Indem wir dieser Stimmung auch in u. Bl. Gehör verschaffen, bekennen wir gern, dass wir sie in keiner Weise zu theilen vermögen. Der Verfasser jener Kritik, dem es als Landesangehörigen allerdings frei stand, über das Verfahren der hessischen Regierung freimüthig sich zu äussern und es zu tadeln, dass letztere im vorliegenden Falle nicht eine allgemeine, sondern eine beschränkte Wettbewerbung ausgeschrieben hat, übersieht bei seiner Berufung auf die weiteren deutschen Architektenkreise, dass die letzteren keineswegs ein Recht zu der Forderung besitzen, jede irgendwo sich darbietende Aufgabe regelmässig zum Gegenstande eines allgemeinen, öffentlichen Wettbewerbs zu machen. Durch ein solches Verlangen würde dem deutschen Konkurrenzwesen um so weniger gedient werden, als es anerkanntermaassen ja eine ganze Reihe von Aufgaben giebt, deren Lösung soviel Vertrautheit mit dem bezügl. Sondergebiete bedingt, dass die Veranstaltung eines allgemeinen Wettbewerbs für einen solchen Zweck von vorn herein als eine Verleitung zur Kraftvergeudung betrachtet werden muss.

Ob der Entwurf zu einem Museum unter diese Aufgaben gehört, mag streitig sein, ist aber jedenfalls so sehr Sache persönlicher Auffassung, dass die Entscheidung nach der einen oder der anderen Seite billiger Weise nicht zum Anlass eines Vorwurfs werden sollte.

Ebensowenig scheint es uns thunlich, aus der besonderen, für diesen Fall gewählten Form des Wettbewerbs Grund zu einem Vorwurfe abzuleiten, wenn man nur an der Thatsache festhält, dass es eben nicht um einen allgemeinen, sondern um einen beschränkten Wettbewerb sich handelt, und dass das Wesen des letzteren mit Nothwendigkeit bedingte, die Theilnahme weiterer, als der ursprünglich eingeladenen Kräfte an demselben von der gewiss ohne viele Schwierigkeiten zu erlangenden Genehmigung der Stelle abhängig zu machen, die das Preisausschreiben erlassen hat. Dass die letztere ihre Einladungen der Zahl nach einschränken musste, ist selbstverständlich. Dass aber einer der zufällig nicht aufgeforderten, aber zur Theilnahme an dem Wettbewerb ebenso geeigneten wie geneigten Architekten durch das Betreten des ihm hierfür offen gelassenen Weges sich selbst zu einem Architekten zweiter Klasse „degradiren" sollte, kann im Ernste doch nur derjenige behaupten, der das Verfahren des beschränkten Wettbewerbs überhaupt grundsätzlich verwirft. Viel eher könnte man von einer solchen kränkenden Unterscheidung sprechen, wenn die nachträgliche Zulassung zu dem Wettbewerb ohne weitere Bedingung Jedem frei gestellt worden wäre. Denn das ganze Verfahren wäre dann eben nicht mehr ein beschränkter, sondern ein allgemeiner Wettbewerb, bei dem man einer kleinen Zahl nach Laune ausgesuchter Bewerber von vorn herein eine begünstigte Stellung eingeräumt hätte.

— F. —

Wettbewerb für Entwürfe zu einer evang. Kirche für Plauen i. V. Zufolge unserer Aufforderung auf S. 32 haben sich uns noch die Hrn. Arch. Clemens Türke in Dresden als Verfasser der beiden Entwürfe: „Ora et labora" und „Bete und arbeite", sowie Hr. Arch. Rich. Hartmann z. Z. in Chemnitz als Verfasser des Entwurfs „Pax vobiscum" genannt.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Verliehen sind: dem Geh. Reg.-Rth. Suche in Bromberg der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit d. Schleife. Dem Eis.-Dir. Mackensen, dem Reg- u. Brth. Mehrtens in Bromberg u. dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Matthes in Fordon der Rothe Adler-Orden IV. Kl.

Den Reg.- u. Bauräthen Schneider, Dr. zur Nieden in Berlin u. Siehr in Bromberg ist d. Erlaubn. zur Annahme u. Anleg. des ihnen verliehenen kais. russ. St. Stanislaus-Ordens II. Kl. ertheilt.

Der bish. Bauinsp. b. d. Reg. in Hildesheim, Brth. Junker u. der bish. Hafen-Bauinsp. Anderson in Kolbergermünde sind zu Reg- u. Bauräthen ernannt u. der kgl. Reg. in Köslin überwiesen.

Versetzt sind: Der bish. Kr.-Bauinsp. Brth. Bertuch in Frankfurt a. O. als Bauinsp. an d. kgl. Reg. in Hildesheim; der Kr.-Bauinsp. Brth. v. Lukomski in Kassel in gl. Amtseigensch. nach Frankfurt a. O; der Wasserbauinsp. Zschintzsch in Kolbergermünde an d. kgl. Kanal-Kommiss. in Münster; der Wasserbauinsp. Lauenroth in Münster als Hafen-Bauinsp. nach Kolbergermünde; der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. v. Beyer in Ratibor als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Hannover-Rheine) in Hannover.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Wittfeld in Berlin ist z. Eis.-Bauinsp. unt. Verleih. der Stelle eines solchen im masch.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. Berlin ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Paul Kroll aus Rosenberg, Wolfgang Schierer aus Breslau, Lebrecht v. Winterfeld aus Brandenburg (Hochbfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. B. in St. A. Ihren Zwecken dürfte am besten entsprechen: „Handbuch der Baukunde, Abth. I. Hilfswissenschaften zur Baukunde." Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Preis 20 M.

Hrn. Stdtbmstr. P. in B. Mit Bezug auf Ihre Anfrage No. 2 in No. 7 der Dtsch. Bauztg. empfiehlt uns die Firma Rometsch & Co. in Kitzingen und Neupest, Vertreter Hr. B. Halberstaedter in Berlin, Elsasserstrasse 12, ihre Platinfarben, die sich durch ihre grosse Stärke und Dauerhaftigkeit gegen Hitze, Kälte, heisse Dämpfe, Säuren usw. vor ähnlichen Fabrikaten auszeichnen. Mit dieser Farbe wurden eine grosse Anzahl von Brücken, Eisenbahnhallen in Bayern, Norddeutschland, Italien usw. angestrichen.

Ueber die „Bessemerfarbe" von Rosenzweig und Baumann gehen uns verschiedene Zuschriften zu, welche in durchweg günstigem Sinne für die Farbe sprechen. Es wird der Farbe namentlich nachgerühmt, dass sie vermöge ihrer grossen Elastizität an keiner Stelle rissig werde, ein eisenähnliches Aussehen habe und nur einen 2maligen Anstrich erfordern. Für 10 ^{qm} werden 1–2 ^{kg} Farbe benöthigt.

Hrn. D. in Sch. Zur Lieferung von mattschwarzem Schultafellack empfiehlt sich noch L. V. Hussong in Zweibrücken.

Hrn. Bauamtsassessor B. in M. Für Brief und Zusendung besten Dank. Die Verordnung des königl. Staatsministeriums trifft aber nicht den entscheidenden Punkt der Fragebeantwortung in No. 6 d. Dtsch. Bztg., nach welcher die erste Prüfung im Baufache als bereits abgelegt vorausgesetzt wird, während sich die angezogene Verordnung nur auf das Studium bezieht.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wie hat sich bis jetzt Anti-Elementum als Bedachungsmaterial bewährt? Ist dieses Material der Asphaltpappe vorzuziehen? J. F. in K.

2. Gewöhnliche Zemente können nicht durch Zusatzmittel weiss gefärbt werden, ohne deren Bindekraft zu beeinträchtigen. In England werden nun eine Reihe von weissen Zementen, dolomitische Zemente, Medinazement, von Ransome in London ein Zement aus Kreide und granulirter Hochofenschlacke, erzeugt, die im Bindungsvermögen dem Portland-Zement gleichkommen und auch im Preise nicht höher stehen. Giebt es nun auch in Deutschland, namentlich in Sachsen, Fabriken ähnlicher Zemente? Die Erzeugnisse brauchen nicht rein weiss zu sein, vielmehr wird eine schwach gelbliche, grünliche oder röthlicher Färbung vorgezogen. O. P. in H.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Hertel-Münster; Fr. Müller-Bochum; Wilh. Kersjes-Hannover; Y. Y. Ann.-Exp. v. L. Bestenbostel-Bremerhaven. — Je 1 Ing. d. d. Hannov. Zentralheiz. u. Apparate-Bauanstalt-Hainholz vor Hannover; Gen.-Dir. d, grossh. bad. Staatseis.-Karlsruhe; Stadtbauamt-Mainz; Stadtmagistrat-Würzburg. — 1 Lehrer d. d kgl. Baugewerksch.-Plauen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Rath d. Stadt-Chemnitz; Garn.-Bauinsp. Lehmann-Liegnitz; Kr.-Bauinsp. Scholz-Hildesheim i. H.; Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode O.-Pr.; Joh. Odorico-Dresden; V. 71 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Lokomotivfhr. d. Q. 91 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschreiber d. P. 90 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Luxus-Pferdeställe und Pferde-Ausstellungen.

Von W. Böckmann.

(Schluss.)

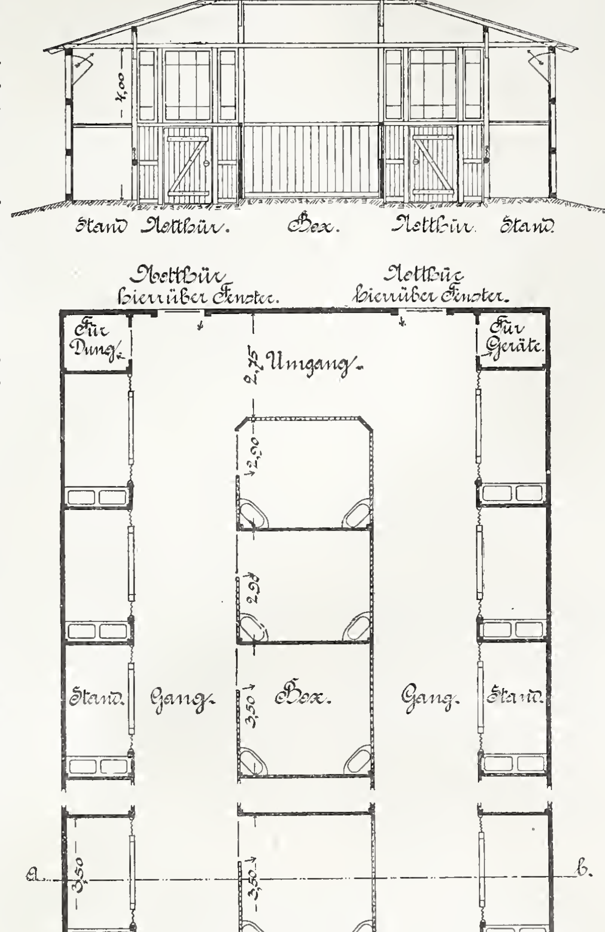
Ohne Zweifel sind noch weitere Lösungen möglich und sie wachsen ins Unendliche, sowie der Bauplatz sich verändert. Die vorstehend skizzirten sind nur angeführt, um zu zeigen, dass es nicht nöthig ist, sich immer auf den hergebrachten Typus der Stallform zu beschränken, wie es, soweit es dem Verfasser bekannt, fast allenthalben geschieht.

Der Gedanke und die Anregung zu vorstehenden Betrachtungen über den Pferdestall sind dem Verfasser zuerst bei Gelegenheit der im Jahre 1890 veranstalteten Pferde-Ausstellung im Hippodrom zu Berlin gekommen. Es sind die Anordnungen derselben, namentlich die Einrichtung der Ställe, bekanntlich Gegenstand einer vielfach abfälligen Kritik geworden. Inbetreff dieses besonderen Punktes muss auch der Verfasser derselben beitreten, wenngleich aus wesentlich anderen Gesichtspunkten. Die Ausstellungs-Kommission selbst wird — dies darf man wohl annehmen — mit ihren Ställen jedenfalls nicht zufrieden gewesen sein. Vielleicht aber hätte sich kaum eine Stimme der Kritik gegen dieselben erhoben, wenn das Wetter ein mildes, freundliches gewesen wäre und wenn nicht die unerträgliche Zugluft, die herrschende Dunkelheit, die Ueberfüllung bei eintretendem Regen usw. so unangenehm fühlbar sich gemacht hätten. Aber auch wenn alle diese Uebelstände nicht eingetreten wären, so hätte dies doch nichts mit dem Hauptmangel zu thun gehabt, nämlich mit der Art, wie die Pferde überhaupt den Ausstellungs-Besuchern in den Ställen gezeigt oder vielmehr verborgen wurden. Allerdings wurden die Thiere ja zeitweise im Freien vorgeführt, aber dies geschah doch nur stundenweise, während die Ausstellung den ganzen Tag von früh bis Abends geöffnet war. Auch ist bei einem solchen Unternehmen immer vorauszusetzen, dass schlechte Tage eintreten, an denen die Vorführung im Freien nicht möglich, daher das Publikum nach den Ställen gedrängt wird. Hier sollte auch füglich die eigentliche Musterung, der Vergleich und, last not least, der Handel stattfinden.

In dem Vorhergegangenen hat der Verfasser schon angedeutet, worauf er hinaus will. Es ist nicht praktisch und nicht angemessen, dass sämmtliche Pferde, mit Ausnahme der wenigen in den Boxes stehenden, dem Publikum ihre Hinteransicht zukehren. Ein Vergnügen muss es sein, durch die Ställe zu gehen und die Pferde so zu besichtigen, wie die bildlichen Darstellungen sie vorzuführen pflegen, nämlich in ihrer Seitenansicht. Man wird dem entgegenhalten, dass eine derartige Ausstellung mehr Raum und daher auch mehr Geld kostet, als die Ausstellung in üblicher Weise. Selbst wenn dieses der Fall ist, kann man doch annehmen, dass die Anziehungskraft einer Ausstellung gedachter Art so viel grösser sein wird, dass jener Unterschied durch den stärkeren Besuch mehr als aufgewogen werden dürfte. Einen genaueren Vergleich anzustellen, ist der Verfasser mangels der erforderlichen Unterlagen allerdings nicht imstande.

Der in der Skizze, Abbildung 6, dargestellte Grundriss eines Ausstellungsstalles dürfte indess zeigen, dass von einer grossen Raumverschwendung jedenfalls nicht die Rede sein kann. Denn wenn auch leicht nachzuweisen ist, dass mit der Verbreiterung des bezügl. Stalles um eine halbe Pferdelänge auf jeder Seite doppelt so viel Pferde in der üblichen Weise in den Aussenständen (die Zahl der Mittelstände bleibt in beiden Fällen dieselbe) eingestellt werden können, so ist dagegen hervorzuheben, dass bei der skizzirten Anordnung die Korridore schmaler sein können. Letzteres aus zwei Gründen: einmal, weil sich die Besucher ohne Furcht geschlagen oder beschmutzt zu werden, in diesen Gängen frei bewegen können, zum Anderen aber auch, weil die Frontlänge zur Besichtigung die doppelte ist. Während sonst hinter einem Stande zur Besichtigung eines Pferdes allenfalls zwei Personen Platz finden, kann das Pferd in der Seiten-Ansicht zu gleicher Zeit von mindestens vier Personen besichtigt werden, und diese Besichtigung hat dann auch einen wirklichen Zweck. (Diese vergleichende Berechnung soll selbstverständlich keine mathematisch genaue, sondern nur eine überschläglich veranschaulichende sein.) Das Krippen-Ende der Stände ist grundsätzlich so angebracht, dass der Beschauer das Pferd zunächst von der Kopfseite zu sehen bekommt.

Abbild 6 u. 6 a.



Sodann sollte es bei Ausstellungsställen vermieden werden, die beiden Ausgänge nach den entgegengesetzten Seiten anzubringen. Bei solcher Anordnung ist eine starke Zugluft, die nicht allein den Pferden, sondern auch den Besuchern schädlich ist, gar nicht zu vermeiden; denn wie viel Thürverschlüsse man auch anbringen möge, bei starkem Besuch werden dieselben in der Regel gleichzeitig geöffnet und damit der Zug unvermeidlich sein. Bei dem in Abbildung 6 dargestellten Grundplane ist der Korridor als ein Umgang ausgebildet, der von einer Vorhalle betreten wird. Im übrigen erklärt sich der Grundriss von selbst. Da stets aus einer Box zwei Seiten-Stände gemacht werden können, so kann das Verhältniss der Zahl der Boxes und Stände zu einander in gewissen Grenzen verändert werden. Um der Gefahr bei einer Feuersbrunst oder Panik zu entgehen, sind an den Enden der Korridore Notthüren angenommen, über denen zur Lichtgewinnung und des freundlicheren Ansehens halber auch Fenster anzubringen sind. Im übrigen soll die Beleuchtung (wie der Durchschnitt, Abbildung 6a zeigt), durch Oberlicht gewonnen werden, das für das Ansehen der Pferde am vortheilhaftesten und auch am billigsten und einfachsten zu beschaffen ist.

Auf weitere Einzelheiten hier einzugehen, dürfte erübrigen. Es ist z. B. angenommen, dass die betreffenden Ausstattungsstücke von Fabrikanten oder Händlern leihweise entnommen werden und sich dadurch billiger stellen dürften, als die einfachsten, eigens zu dem Zweck angefertigten provisorischen Einrichtungen. Hauptsächlich hat es sich für den Verfasser um die Anregung gehandelt, diese Frage bei ferneren Ausstellungen von anderen Gesichtspunkten, als bisher üblich, zu betrachten und nach Möglichkeit zu dem Gelingen dieser allgemein nützlichen Veranstaltungen beizutragen.

Was den übrigen Inhalt der vorstehenden Ausführungen mitbezug auf die Anordnung von Pferdeställen anlangt, so ist es selbstredend, dass die darin vertretenen Ansichten einen Anspruch auf Unfehlbarkeit weder machen können noch wollen. Ein allseitig befriedigendes Ergebniss kann auf dem betreffenden Gebiete nur durch Versuche und ausdauernde Arbeit an der Ausgestaltung der Einzelheiten erzielt werden. Wenn derartige Versuche von mehren Seiten gemacht würden und wenn sie dazu führen sollten, das Loos unseres nützlichsten Genossen aus dem Thierreich, des edlen Pferdes, etwas zu verbessern, so wäre der Zweck dieser Zeilen erreicht.

Das städtische Elektrizitätswerk in Köln a./Rh.

Am Sonnabend, den 6. Februar hat der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen eine Besichtigung des neuerbauten städtischen Elektrizitätswerkes vorgenommen. Dieser Ausflug war insofern ein äusserst interessanter, als das seit einigen Monaten dem Betriebe übergebene Werk die erste grössere Zentralanlage in Deutschland ist, bei welcher der Wechselstrom zur Anwendung gelangt.

Das Kölner Elektrizitätswerk ist nach den Plänen des früheren Direktors der Stadtkölnischen Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke — jetzt Generaldirektor der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Humboldt — Hrn. Hegener ausgeführt worden. Die besondere Leitung bezüglich der Einrichtung des elektrotechnischen Theils der Anlage lag in den Händen des Hrn. Ing. Tellmann, während Hr. Ing. Froitzheim die Ausführung des maschinellen und Hr. Reg.-Bmstr. Peters diejenige des baulichen Theils geleitet hat.

Die Stromerzeugungsanstalt ist auf dem Grundstücke der neuen Pumpstation vor dem Severinthore im Süden der Neustadt errichtet. Den Dampf für die Dampfmaschinen liefern zur Zeit 6 Steinmüller-Kessel von je 212 qm Heizfläche. Platz für 4 weitere Kessel ist vorhanden. Die Dampfleitung ist mit dem bestehenden Kesselhause der Pumpstation unmittelbar verbunden, sodass der Dampf beider Kesselanlagen sowohl für das Pumpwerk, wie auch für das Elektrizitätswerk verwendbar ist. Da der Hauptbetrieb des Pumpwerks während der Tagesstunden, derjenige des Elektrizitätswerks aber während der Abend- und Nachtstunden stattfindet, so ist eine glückliche gegenseitige Ausgleichung beider Anlagen gewährleistet. Das Kesselspeisewasser wird vor dem Eintritt in die Kessel in einer selbstthätigen, kontinuirlich wirkenden Speisewasserreinigung des Hrn. Ing. Froitzheim (D.R.P. No. 44799) gereinigt.

Zum Betriebe der Dynamomaschinen dienen 3 durch die Maschinenfabrik von Gebrüder Sulzer in Winterthur gelieferte Dampfmaschinen, von denen zwei je 600, eine 150 effektive Pferdestärken besitzen. Die Maschinen machen in der Minute 85 Umdrehungen.

Das Maschinenhaus bietet noch Raum für eine dritte 600 pferdige Maschine. Die Fundamente sind sogleich für alle 4 Maschinen fertiggestellt und so eingerichtet, dass alle wesentlichen Theile der Maschinen von besonderen, unter dem Fussboden des Maschinenhauses angeordneten geräumigen Gängen leicht zugänglich sind. Die Hochstromleitungen haben eine derart gesicherte Lage, dass dieselben den Bedienungsmannschaften keine Gefahr bringen können.

Die Vorrichtungen zur Inbetriebsetzung der Lichtmaschinen und die Regulirungsvorrichtungen sind auf einer erhöhten Bühne, von welcher aus der ganze Maschinenraum übersehen werden kann, angeordnet und nach Art der Zentralstellwerke auf den Bahnhöfen derart in gegenseitige mechanische Abhängigkeit gebracht worden, dass eine falsche Handhabung der Stellvorrichtungen ausgeschlossen ist.

Von der Stromerzeugungsanstalt, in welcher ausser den erforderlichen Bureauräumen auch eine kleine Reparaturwerkstätte untergebracht ist, führen 3 konzentrische Doppelkabel von je 2 × 220 qmm Kupferquerschnitt für die Hin- und Rückleitung zunächst bis zur Ringstrasse. Hier zweigt das eine Kabel nach Westen in die Neustadt ab, während die beiden anderen Kabel die Severinstrasse entlang bis zur Markthalle führen. Von hier aus gehen 3 Leitungen über den Waidmarkt und die Hohepforte in die innere Geschäftsstadt hinein, von welcher bislang derjenige Theil mit Kabeln verschiedener Stärke belegt ist, welcher etwa von den Strassen Rheingasse, Königstrasse, Stephanstrasse und Agrippastrasse im Süden; Unter-Sachsenhausen, An den Dominikanern, Marzellenstrasse und Trankgasse im Norden; Kämmergasse, Jabachstrasse, Neumarkt, Richmondstrasse, Berlich und Kattenbug im Westen und vom Rheine im Osten begrenzt ist. Sämmtliche Kabel sind auf ihrer ganzen Länge der grösseren Sicherheit wegen in schmalen oben offenen Holzkasten untergebracht und innerhalb dieser Kasten mit einer Asphaltmischung umgossen. Das ganze Beleuchtungsgebiet ist in 12 Abtheilungen getheilt, von denen jede nach Belieben ausgeschaltet werden kann. Die Ausschaltungsvorrichtungen, welche bei den Lichtleitungen die Stelle der Absperrschieber der Wasserleitungen vertreten, sind in den Kellern öffentlicher Gebäude, im Innern von Anschlagsäulen oder starken gemauerten Pumpenpfeilern usw. untergebracht. Untereinander sind diese Stationen telephonisch verbunden und zwar liegt das Telephonkabel unmittelbar neben den Lichtkabeln.

Dadurch ist einmal an Kosten gespart, sodann aber auch die Möglichkeit gegeben worden, einen praktischen Beweis dafür zu liefern, dass durch die Wechselströme in den konzentrischen Doppelkabeln eine Störung anderer benachbarter elektrischer Leitungen nicht stattfinden kann.

Die Transformatoren zur Umwandlung der hochgespannten Ströme des Kabelnetzes (2000 Volt.) in die Ströme niederer Spannung für die Hausleitungen (72 Volt.) sind in den Häusern selbst untergebracht und es dient einer derselben oft mehren kleineren benachbarten Häusern zugleich.

Die Zentrale ist für etwa 15 000 gleichzeitig brennende Glühlampen von 16 Normalkerzen Lichtstärke beziehungsweise für ein entsprechendes Aequivalent an Bogenlampen geplant. Diese Zahl kann nach Ersatz der kleinen, 150 pferdigen Lichtmaschine durch eine Maschine von ebenfalls 600 Pferdestärken auf etwa 20 000 erhöht werden.

Köln. Genzmer.

Zur Ausbildung der mittleren technischen Beamten.

Im Anschlusse an die in No. 93 v. J. d. Dtsch. Bztg. behandelte Frage der Ausbildung der mittleren technischen Beamten, für welche in jener Mittheilung vorwiegend die Baugewerkschulen in Aussicht genommen waren, erhalten wir mit Bezug auf die Ertheilung eines entsprechenden Unterrichts an den genannten Anstalten von dem Verfasser der obenerwähnten Ausführung noch die nachstehenden Mittheilungen.

Da die meisten der technischen Mittelanstalten, welche für die Ausbildung der mittleren technischen Beamten in Betracht kommen, bereits eine geschlossene Organisation haben, so wird es bei einer Umgrenzung des Lehrstoffes in vorliegendem Sinne hauptsächlich darauf ankommen, welche Zeit dem im Eisenbahnbau zu ertheilenden Unterricht gewidmet werden kann. Das Mindeste, welches ein Schüler einer Baugewerkschule in dieser Hinsicht mitbringen müsste, wäre zunächst die Kenntniss der Bestimmungen in Abth. I. der Normen für die Konstruktion und Ausrüstung der Eisenbahnen Deutschlands vom 30. November 1885. Sodann dürften in den Lehrplan einige Bestimmungen über die Handhabung des Betriebes aus dem Bahnpolizeireglement (§ 21, 2[illegible], 51) aufzunehmen sein. Gleichzeitig damit müssten einige Uebungen in der Anwendung dieser Bestimmungen bei Darstellung eines einfachen Bahn- oder Bahnhofsentwurfes stattfinden.

Im Anschluss an die Normen könnte sich der Unterricht dann noch etwa auf Folgendes erstrecken: § 2. Bauwerke. Behandlung der wichtigsten vorkommenden Bauwerke (Stützmauern, mit eisernem Ueberbau. § 3 Bahnkörper. Querschnitt durch den Bahnkörper auf einem Damme und im Einschnitt. § 4. Quer- und Längenschnitt durch den gewöhnlichen Oberbau (Schienen auf hölzernen Querschwellen). §§ 6 und 7. Die gewöhnlich auf den Bahnstrecken des Flach- und Hügellandes vorkommenden Steigungen und Krümmungen. § 10. Das gewöhnliche Schienenprofil der preussischen Staatsbahnen 1885 mit Hauptmaassen. § 12. Hauptanlagen auf den Haltepunkten, Haltestellen und Bahnhöfen; gewöhnliche Länge der Bahnsteige und Güterzug-Aufstellungsgleise; Begriff der nutzbaren Länge eines Gleises. § 14. Die wichtigsten Theile der einfachen und Kreuzweichen. § 15. Gewöhnliche Grösse der Lokomotiv- und Wagendrehscheiben. § 16. Niedrigstes Maass für Perrons über Schienenoberkante; Einfassung der Perrons. § 19. Kurze allgemeine Besprechung der sonst noch vorkommenden Hochbauten (Stationsgebäude, Lokomotivschuppen usw.). Aus der Signalordnung wäre in den Unterricht einzufügen: Die Stellung und Bedeutung der Bahnhofsabschluss- und Vorsignale.

Im Anschluss an die oben als sehr wünschenswerth einzufügende Darstellung eines einfachen Bahn- und Bahnhofs-Entwurfes ist namentlich die Darstellung eines Stückes freier Bahnstrecke mit anschliessendem kleinem Bahnhofe nach gegebener Unterlage auf einem Lageplane mit Höhenlinien im Maassstabe 1 : 2500 im Grundriss und Längenschnitt nach den im preussischen Ministerium Oktober 1871 herausgegebenen Bestimmungen nebst Musterblatt zu bearbeiten. Ferner die spezielle Bearbeitung eines Lageplans für einen bestehenden, aber zu erweiternden Bahnhof nach den im preussischen Ministerium für die Aufstellung von Bahnhofsentwürfen unterm 27. Juli 1873 erlassenen Bestimmungen, im Maassstabe von 1 : 1000, sowie Entwürfe zu Bauwerken der freien Strecke, wie Stützmauern, Durchlässe, Brücken usw., im Maassstabe von 1 : 100.

Die Normen, Bahnpolizei-Reglement, Signalordnung, sowie die ministeriellen Bestimmungen finden sich auszugsweise im „Deutschen Baukalender“; das hier nicht gegebene, aber für Unterrichtszwecke nicht wohl zu entbehrende Musterblatt ist in jeder technischen Buchhandlung zu haben. Die Litteratur dürfte wohl kaum Lehrbücher, welche den Eisenbahnbau in der hier geforderten gedrängten Form behandeln, bieten. Der Lehrer wird hier darauf angewiesen sein, vielleicht unter Zuziehung eines bewährten Praktikers, selbst den Lehrstoff unter der für die mittleren technischen Schulen gebotenen Beschränkung zusammenzustellen. Für Bahnmeister oder solche, die es werden wollen, hat Susemihl ein empfehlenswerthes Buch geschrieben.

Es dürfte vielleicht sich als zweckmässig erweisen, ähnlich

wie bei den höheren Technikern auch den Baugewerkschülern etwa von der 1. Klasse ab Gelegenheit zu geben, je nach der Neigung und besonderen Beanlagung, sich mehr im Hochbau, oder mehr im Ingenieurwesen auszubilden.

Wir glauben in der Annahme nicht zu fehlen, dass diese dankenswerthen Mittheilungen den technischen Mittelanstalten werthvolle Winke für die Ausgestaltung des Unterrichts geben dürften.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. Dezember 1891. Vors. Hr. F. A. Meyer. Anwesend 56 Personen. Aufgenommen als Mitglieder: Wilh. Ortmann, Ing. aus Frankfurt a. O., Kurt Mertens, Ing. aus Guben.

Nach Erledigung zahlreicher Eingänge und nachdem die Konkurrenz-Kommission des Vereins — die ursprünglich für Ueberwachung des Konkurrenzwesens eingesetzt worden war — auf ihren eigenen Antrag aufgelöst worden ist, weil sich ihrer Thätigkeit kein genügendes Feld mehr bietet, wird zur Wahl der Vereinsämter für 1892 geschritten.

Da der bisherige Vorsitzende, Hr. Obering. F. A. Meyer, turnusmässig ausscheidet und eine Wiederwahl schon vorher abgelehnt hatte, und da der eine der Schriftführer, Hr. C. Christensen, nach Lübeck übergesiedelt ist, stehen diese beiden Vorstandsämter zur Wahl. Zum Vorsitzenden des Vereins wird hierauf mit Einstimmigkeit gewählt Hr. R. H. Kaemp, zum Schriftführer Hr. Intend. u. Baurath Gerstner in Altona. Die übrigen Vereinsämter werden entsprechend den Vorschlägen der die Wahlen vorbereitenden Vertrauens-Kommission besetzt.

Hr. Meyer begrüsst den neuen Vorsitzenden in warmen Worten, während Hr. Kaemp bewegt für das in ihn gesetzte Vertrauen dankt und die ausserordentlichen, nicht genug zu würdigenden Verdienste des scheidenden Vorsitzenden hervorhebt, in deren Anerkennung sich die Versammlung von den Sitzen erhebt.

Zum Schluss des Abends macht Hr. Hennicke Mittheilungen über die elektrische Beleuchtung des Stadttheaters und Hr. Koldewey über das sogen. Grab des Sardanapal zu Tarsus. Lgd.

Versammlung am 8. Januar 1892. Vorsitzender Hr. Kaemp. Der neuerwählte Vorsitzende dankt nochmals für das in ihn gesetzte Vertrauen und stellt sodann namens des Vorstandes den Antrag: Der Verein wolle beschliessen, in dankbarer Anerkennung der grossen Verdienste, welche Hr. Oberingenieur F. Andreas Meyer während seiner langjährigen Mitgliedschaft im Vorstande, ganz besonders aber als Vorsitzender sich erworben habe, denselben zum Ehrenmitgliede zu ernennen. Die aus 132 Personen bestehende Versammlung nimmt einstimmig den Antrag an, was dem kurz darauf eintretenden Hrn. Meyer in warmen Worten eröffnet wird. Derselbe tritt seine Ehrenmitgliedschaft mit Dank und der Versicherung an, auch künftighin dem Verein in treuester Liebe anhängen zu wollen. — Aufgenommen wird Hr. Architekt Alfred Bargum.

Als Delegirte für die vom Hrn. Reichskommissar einzuberufende Konferenz zur Erwägung der Betheiligung des Verbandes an der Weltausstellung in Chicago werden die Hrn. F. Andreas Meyer, Nehls, Kaemp und Gleim vorgeschlagen.

Hr. Löwengard theilt den Jahresbericht mit. Am Schlusse des Jahres 1891 betrug danach die Mitgliederzahl 417, 13 mehr als im Vorjahre, der Durchschnittsbesuch der 28 Versammlungen 69. Von den zahlreichen und zu allgemeiner Befriedigung verlaufenen Exkursionen waren nur wenige dem Besuch von Hochbauausführungen gewidmet, wie solche im k. Jahre häufiger stattfinden sollen.

An Hand ausgestellter Pläne folgen Mittheilungen aus der Praxis und zwar von Hrn. Dorn über Neubauten in Travemünde, Zeitz und Blankenese, von Hrn. Groothoff über ein von ihm nach dem Tode Aug. Piepers nach dessen Plänen vollendetes Geschäftshaus an der Gröninger Strasse und von Hrn. Haller über den Complex von Geschäfts- und Ausstellungsräumen der Hrn. L. Behrens Söhne, den Michaelsen'schen Stall- und Remisenbau in Hamburg, sowie über die aus milden Stiftungen des Hrn. Konsul Schutte und der Jarren'schen Erben daselbst errichteten Asyle. Gstr.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am Montag, den 4. Jan. 1892. Vors.: Hr. Rüppell; anwesend 54 Mitglieder.

Die Königl. Akademie der Künste in Berlin sendet die Benachrichtigung, dass im Frühjahr 1892 eine Akademische Kunst-Ausstellung zu Berlin veranstaltet werde. — Zur Vorlage gelangt eine Einladung des Frankfurter Vereins zur Theilnahme am 25jährigen Stiftungsfeste desselben. Die Frage der Beschickung einer bei Gelegenheit der nächsten Wanderversammlung zu Leipzig zu veranstaltenden Ausstellung wird nochmals in Anregung gebracht. Hr. Bessert-Nettelbeck erklärt sich bereit, Anmeldungen entgegen zu nehmen. Hr. Wiethase theilt mit, dass die Besichtigung der städtischen Elektrizitätswerke Ende Januar stattfinden solle.

Der Verbands-Vorstand hat ein Schreiben des Reichs-Kommissars betr. die Beschickung der Welt-Ausstellung in Chicago an die Vereine mit der Einladung zur Betheiligung an derselben übersandt. Nach kurzer Besprechung wird der Beschluss gefasst, dass der Verein als solcher sich nicht betheiligen solle, wie dies auch schon früher beschlossen und dem Verbands-Vorstande mitgetheilt war. Der Vorsitzende wird jedoch beauftragt, sich mit einigen Industriellen wegen etwaiger Theilnahme an einer vom Reichs-Kommissar in dieser Angelegenheit vorgeschlagenen Konferenz in Verbindung zu setzen.

Hr. Arch. Worresch wird in den Verein aufgenommen.

Hr. Gremler berichtet über das Vereinsleben im verflossenen Jahre. Das Jahr könne in jeder Beziehung als ein günstiges bezeichnet werden; die Mitgliederzahl sei von 230 auf 250 gestiegen, der Verein nehme seiner Mitgliederzahl nach die 7te Stelle unter den 30 Vereinen des Verbandes ein.

Der Besuch der Versammlungen sei gegen das Vorjahr gestiegen; dieselben wären durchschnittlich von etwa 30 Mitgliedern besucht gewesen. Von den 16 Vorträgen, welche in diesen Versammlungen gehalten wurden, waren 2 allgemein wissenschaftlicher Natur, 8 betrafen das Ingenieurfach, 6 das Hochbauwesen bezw. Gegenstände aus dem Gebiete der Kunst. Am 21. Januar feierte der Verein sein Winterfest in den Festräumen des Hôtel Disch. Am 29. Juni unternahm der Verein seine alljährliche Wanderversammlung, welche ihn diesmal nach Remscheid und Wermelskirchen führte und besichtigte im Sommer noch verschiedene industrielle Anlagen und Werke der Baukunst.

Hr. Erben berichtete sodann über die Ausgaben und Einnahmen im verflossenen Jahre, Hr. Schellen über den Vertrieb des Werkes: „Köln und seine Bauten.“

Anstelle der ausscheidenden Vorstandsmitglieder Hrn. Erben, Gremler und O. Schulze werden die Hrn. Semler, R. Schultze und Blanke gewählt, die Hrn. Stübben und Wiethase werden wiedergewählt. Hr. Stübben wird zum Vorsitzenden gewählt. In den Ausschuss für Ausflüge werden gewählt die Hrn. Lohse, Siegert, Heuser, Bauer, Wiethase und Hieronymi; in den Bücherei-Ausschuss die Hrn. Heuser, Herr, Schott, Below, Pabst und Wolff; zu Rechnungsprüfern die Hrn. Bessert-Nettelbeck, Paeffgen und G. Schmitz.

Hr. Stübben verliest ein Gutachten des zur Weiterverfolgung der Bestrebungen der Frankfurter Bauordnung gewählten Ausschusses, welche in der nächsten Sitzung berathen werden soll.

Zum Schluss der Sitzung spricht Hr. Stübben dem bisherigen Vorsitzenden, Hrn. Geh. Brth. Rüppell, namens des Vereins seinen Dank für die ausgezeichnete Leitung und Verwaltung der Geschäfte aus und schliesst mit einem dreifachen Hoch auf Hrn. Rüppell, in das die Versammlung begeistert einstimmt.

Versammlung am 18. Januar 1892. Vors.: Hr. Stübben.

Der Vorsitzende macht Mittheilung darüber, wie die Aemter unter die Vorstandsmitglieder vertheilt sind. Hiernach ist: Vorsitzender Hr. Stadtbaurath Stübben, I. Stellvertr. Hr. Baumeister Wiethase, II. Stellvertr. Hr. Geh. Baurath Rüppell, Schriftführer Hr. Stadtbauinsp. Schultze, Säckelmeister Hr. Erzdiözesan-Brth. Blanke, Bücherei-Verwalter Hr. Archit. Mewes. Vorsteher des Ausschusses für Ausflüge usw. ist Hr. Reg.- u. Brth. Bessert-Nettelbeck; für Beschaffung der Vorträge sorgt Hr. Reg.- u. Brth. Semler.

Hr. Architekt Max Junghaendel schlägt dem Verein gegen Erstattung der Selbstkosten die Abhaltung eines Vortrages nach Auswahl über spanische oder egyptische Baukunst oder über das englische Wohnhaus vor. Der Vorstand wird ermächtigt, Hrn. Junghaendel um einen Vortrag über den letztgenannten Gegenstand für die nächste Sitzung zu ersuchen.

Der Antrag des Vorstandes, behufs Errichtung einer Auslegestelle für Patentanmeldungen in Köln beim Reichskanzler vorstellig zu werden, ruft eine längere Erörterung hervor, an der sich die Hrn. Mewes, Sigle, Stübben, Kiel, Mannstaedt und Peters betheiligen. Es wird beschlossen, zur Feststellung des Wortlauts dieser Eingabe einen Ausschuss, bestehend aus den Hrn. R. Schultze, Mannstaedt, Mewes, Peters und Walther zu erwählen und wird der Vorstand ermächtigt, die von diesem Ausschusse verfasste Eingabe an den Reichskanzler abzusenden.

Die Hrn. Architekten Ross und Gentzsch werden durch Abstimmung in den Verein aufgenommen.

Hr. R. Schultze verliest das Gutachten des zur Weiterverfolgung der Bestrebungen der Frankfurter Bauordnung (zonenweise Verschiedenheit der Bauordnung in der Stadtumgebung) gewählten Ausschusses. Nach lebhafter Besprechung der Angelegenheit, an der sich die Hrn. Stübben, Hintze, R. Schultze, Genzmer, Bessert-Nettelbeck, Schellen, O. Schulze und Freyse betheiligen, beschliesst der Verein, den Satz I des Gutachtens unverändert anzunehmen, jedoch bezüglich der Sätze II und III einige Aenderungen des Wortlauts vorzunehmen, deren Feststellung dem Ausschuss unter Hinzuwahl des Hrn. Genzmer übertragen wird. Es soll alsdann das Gutachten dem Verbands-

Vorstande mitgetheilt und derselbe gebeten werden, den Gegenstand zur weiteren Verhandlung auf die Tagesordnung der diesjährigen, zu Leipzig stattfindenden Abgeordneten-Versammlung zu setzen. — Wir behalten uns vor, auf diese in Frankfurt a. M., in den Berliner Vororten und in Köln gleichmässig schwebende wichtige Frage näher zurückzukommen.

Der Dresdener Architekten-Verein hielt am 26. Januar seine Jahres-Hauptversammlung unter Vorsitz des Hrn. Arch. Bruno Adam ab. Der Rückblick auf das abgelaufene Vereinsjahr lieferte den Beweis, dass das Streben, die Ziele und Mittel, welche den Verein bisher beseelt und geleitet haben, die richtigen und wohl geeignet sind, den Ehrenpflichten, die eine Stadt wie Dresden einer Vereinigung von Baukünstlern auferlegt, im vollen Umfange gerecht zu werden. Für die künstlerische und wissenschaftliche Thätigkeit im Verein legte die Reihe z. Th. hochinteressanter Vorträge ein beredtes Zeugniss ab; dass daneben auch ein freundlicher, geselliger Verkehr der Mitglieder sich entwickeln kann, ermöglichen nicht nur die ungezwungenen Vereinigungen im Vereinslokal, sondern namentlich auch die Exkursionen zur Besichtigung hervorragender Neubauten und technischer Anlagen, wie sie auch das abgelaufene Jahr in reicher Mannichfaltigkeit darbot. Ausschliesslich der geselligen Freude gewidmet ist das Stiftungsfest, welches das letzte Mal mit einem höchst genussreichen Ausflug nach Schluckenau in Böhmen verbunden wurde. Der Architekten-Verein versäumt es aber auch nicht, nach aussen zu wirken; er entsendet in diesem Sinne Vertreter in Ausschüsse, die städtische Angelegenheiten zu berathen haben, und betheiligt sich an solchen durch Wettbewerbe, z. B. beim Einzug Sr. k. Hoheit des Prinzen Friedrich August; auch die im September d. J. bevorstehende Enthüllung des Semper-Denkmals wird ihm Veranlassung bieten, an die Oeffentlichkeit zu treten.

Der Erstattung des Jahresberichts folgte die Neuwahl der Vorstands-Mitglieder, bei der neu- bezw. wiedergewählt wurden die Hrn. Architekten Adam, Arnold, Dunger, Eckardt, Fleischer, Gruner und Seitler; ausserdem wurden die Wahlen für die verschiedenen Kommissionen, Ausschüsse usw. vorgenommen und mit frohen Hoffnungen trat man in das neue Vereinsjahr ein, das im Zusammenhang mit der Wander-Versammlung des Verbandes deutsch. Arch. u. Ing.-V. in dem benachbarten Leipzig auch unserer Stadt und ihrem Architekten-Verein Aufgaben und Besucher aus technischen Kreisen bringen wird. Im Laute des letzten Vereinsjahres wurden 16 Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 1. Februar; Vorsitzender Hr. Voigtel, anwesend 49 Mitglieder. Da die Versammlung nach den Satzungen nicht beschlussfähig ist, kann die Wahl des Vorstandes nicht vorgenommen werden, dagegen wird zu der Wahl des Bibliotheksausschusses, der Hausverwaltung und des Wahlausschusses geschritten.

Hr. Voigtel theilt mit, dass das Comité, welches seinerzeit zur Verbreitung der Schwedler-Adresse zusammengetreten, an den Vorstand geschrieben habe, dass sich ein Ueberschuss ergeben hätte, welcher es ermögliche, eine Schwedler-Büste aus Marmor durch den Professor Herter fertigen zu lassen; man beabsichtige, diese dem Vereine zwecks Aufstellung im grossen Saale als Eigenthum zu überweisen und solle die Uebergabe zum Schinkelfeste stattfinden. Der Vorstand ersucht die Versammlung, sich hiermit einverstanden zu erklären, welches geschieht. Ueber den Aufstellungsort entspinnt sich eine längere Erörterung, an welcher sich die Hrn. Wiebe, Blankenstein und Sarrazin betheiligen.

Hr. Meyer legt die Abrechnung von 1891 vor, welche einen Ueberschuss von rd. 6200 *M.* ergiebt. Die Abrechnung geht an den Rechnungs-Ausschuss. — Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass die Frau des verstorbenen Geheimrath Grapow beabsichtige, die Bibliothek ihres Mannes dem Vereine zu schenken. Die Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen beabsichtigt, eine Ausstellung zu veranstalten und ladet den Verein ein, sich an derselben zu betheiligen.

Da weitere Gegenstände nicht auf der Tagesordnung stehen, so tritt die Versammlung in eine zwanglose Besprechung über die am nächsten Montage vorzunehmenden Vorstandswahlen ein.

Pbg.

Vermischtes.

Eine Stadtrathstelle in Frankfurt a. M. ist seitens der Stadtverordneten-Versammlung mit dem Bemerken ausgeschrieben worden, dass das Jahresgehalt für die ersten 12 Jahre 8000 *M.* und bei einer späteren Wiederwahl 10 000 *M.* beträgt. Ganz gegen alle sonstigen Gepflogenheiten ist für diese Stelle nicht der sonst unvermeidliche Befähigungsnachweis als Richter oder höherer Verwaltungsbeamter vorgeschrieben, sondern nur gesagt, dass Bewerber ihre Anmeldungen unter gleichzeitigem Nachweis ihrer Qualifikation bis zum 20. d. Mts. an den Vorsteher der Stadtverordneten-Versammlung einzureichen haben. Wir glauben auf dieses Ausschreiben hier nun deshalb besonders aufmerksam machen zu sollen, weil wir guten Grund zu der Annahme haben, dass die Stadtverordneten, falls sich geeignete Bewerber aus dem höheren Baufach melden sollten, nicht ungern einen Techniker wählen würden. Derselbe müsste selbstverständlich in allen Zweigen des städtischen Bauwesens und ebenso in Verwaltungs-Angelegenheiten durchaus beschlagen sein. Vielleicht könnte es auf diese Weise gelingen, in den Magistrat endlich auch den unbestreitbar sehr brauchbaren höheren Techniker zu bringen.

x.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer evang. Kirche für Plauen i. V. Bei der Mittheilung über die Verfasser der zur engeren Wahl gelangten Entwürfe auf S. 68 ist aus Versehen der Name des Architekten Hrn. Th. Martin in Freiberg, als Verfasser der Arbeit „Glück auf" (II) nicht mit angeführt worden, obgleich derselbe sich uns gleichfalls genannt hatte.

Das Semper-Stipendium der Stadt Dresden ist für das Jahr 1892 dem Architekten Hrn. Clemens Türke zugesprochen worden.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Hafen-Bauinsp. Wilhelms in Neufahrwasser ist die Erlaubn. zur Annahme u. Anleg. des ihm verliehenen kais. russ. St. Annen-Ordens III. Kl. ertheilt.

Dem Prof. an d. techn. Hochschule in Berlin Dr. Ad. Slaby ist d. Charakter als Geh. Reg.-Rth., dem Landes-Bauinsp. Felix Ittenbach in Bonn der Charakter als Brth., dem Dozenten an d. techn. Hochschule in Berlin Dr. Buka das Prädikat Professor verliehen.

Der Reg.-Bmst. Tieffenbach in Ortelsburg i. Ostpr. ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der Bmstr. W. Blanke in Köln ist z. Erzdiözesan-Brth. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Hans Tappe aus Hüttenrode, Friedr. Bolte aus Berlin (Hochbfch.), Thom. Stock aus Stockhausen, Emil Loeffelholz aus Leinefelde, Reinhard Trieloff aus Witzenhausen, Gust. Jung aus Siegen (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Heinr. Schultz in Ratzeburg ist gestorben.

Sachsen. Bei der fiskal. Hochbauverw. sind die Reg.-Bfhr. Joh. Dav. Wolf, Karl Gust. Krah, Karl Arth. Müller zu ständ. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Württemberg. Der Abth.-Ing. Bäuerle bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatsb. ist auf die Stelle eines Eis.-Betr.-Bauinsp. in Jagstfeld; der Bahnmstr. Klein in Riedlingen, z. Zt. bei d. Betr.-Amt Reutlingen ist auf eine erled. Abth.-Ing.-Stelle bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatsbahnen befördert.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in Sch. Zur Frage eines geeigneten schwarzen Schultafelanstriches wird uns noch berichtet, dass ein verstorbener Professor der Mathematik bei seinem Unterrichte theils auf Tafeln von Schiefer, theils auf solche von Birnbaumholz schreiben liess. Letztere waren nur schwarz gebeizt, weder polirt noch angestrichen. Das Schreiben auf den Birnbaumtafeln wird angenehmer als das auf den Schiefertafeln geschildert. Beide Arten von Tafeln sollen nur mit trockenem Schwamme abgewischt werden. Diese Wahrnehmungen gründen sich auf eine zweijährige Erfahrung.

Anfrage an den Leserkreis.

Wo finden sich Rezepte über billige und gute Glaserkitte zur Fabrikation mittels Knetmaschine, unter Anschluss von Vorschriften über das Lagern der Kitte?

P. R. in B.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Stettin; kgl. Universit.-Baubür.-Würzburg. — 1 Kommunal-Bmstr. d. Bürgermeister Stankeit-Altenessen. — Je 1 Arch. d. D. 104, H. 108 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Hannov. Zentralheiz.- u. Apparate-Bauanstalt-Hainholz vor Hannover; Gen.-Dir. d. grossh. bad. Staatseisenb.-Karlsruhe; Stadtbauamt-Mainz; Siemens & Halske-Berlin, Markgrafenstr. 94. — 1 Lehrer d. d. kgl. Baugewerkschule-Plauen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Landmesser u. Landm.-Gehilfen d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt Saarbrücken. — 1 Landmesser d d. Bürgermstr.-Amt-Wesel. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtrath-Freiburg i. Br.; Kr.-Bauinsp. Osterode O.-Pr.; Arch. H. Diesener-Oldenburg i. Gr.; Alb. Russ & Co.-Basel; M.-Mstr. Fr. Bielefeld-Volkmarsen; F. L. 943 Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125; O. 114 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauzeichner d. Bauinsp. Clausen-Bremen; 2 Lokomotivfhr. d. Q 91 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. d. Baubür. d. Moltkebrücke-Berlin, Friedrich-Karl-Ufer. — Mehre Bauaufseher u. Schachtmstr. d. C. 103 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschreiber d. P. 90 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

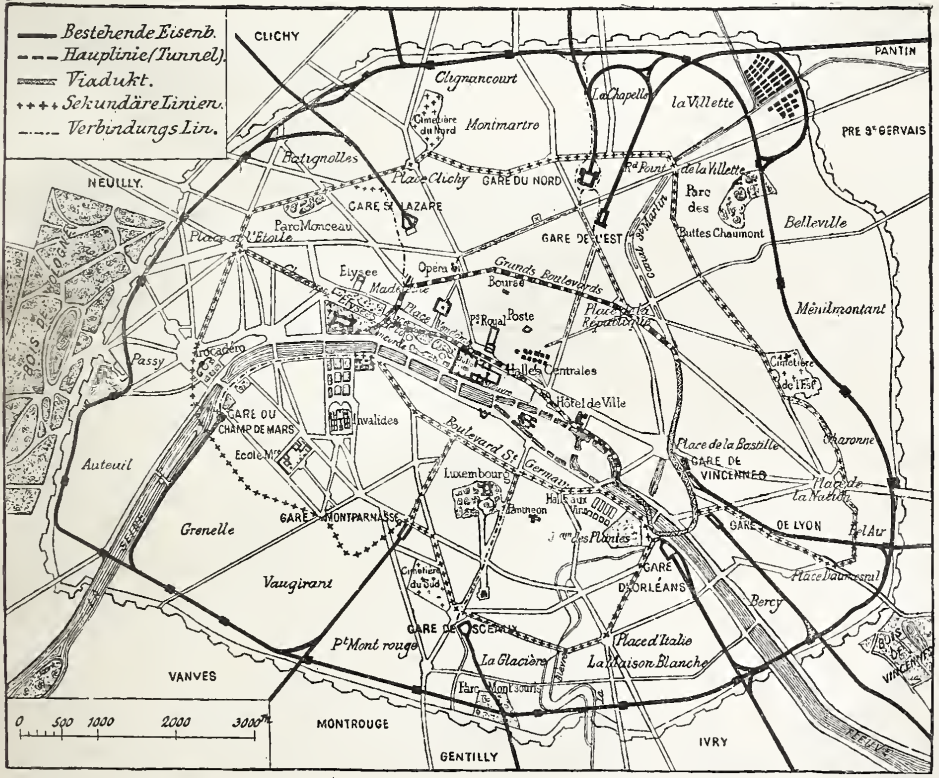
Entwürfe zum Bau einer Pariser Stadtbahn.

(Schluss.)



Diese Schwierigkeiten stehen dem von der Compagnie des Etablissements Eiffel eingereichten Plane nicht entgegen. Ausserdem hat sich diese vor Allem der Beihilfe einiger der grössten Finanzkräfte von Paris versichert.

Eiffel's Hauptlinie besteht aus einem geschlossenen Ring, der von der Madeleine ausgeht und unterirdisch den grossen Boulevards bis zur Place de la République und dem Boulevard Voltaire folgt, woselbst sie zunächst offener Einschnitt und dann Viadukt wird. Im ferneren Verlaufe die Place de la Bastille kreuzend, berührt sie die Stationen Gare de Vincennes und Gare de Lyon, überschreitet die Seine und kehrt nach Erreichung der Station Gare d'Orléans wieder auf das rechte Ufer zurück, wo der Viadukt in einen Tunnel übergeht, welcher zuerst längs den Kai's und dem Hôtel-de-Ville, dann längs der Rue Rivoli und den Tuileries, der Place de la Concorde und der Rue Royale nach dem Ausgangspunkt zurückkehrt.



Entwurf der Compagnie des Établissements Eiffel.

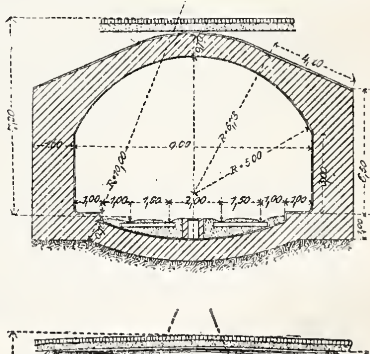
Diese Hauptlinie ist rd. 11 km lang, von welchen 7770 m Tunnel und 3455 m offener Einschnitt oder Viadukt sind. Die Compagnie des Etablissements Eiffel ist der Meinung, dass die von ihr geplante Hauptverkehrsader, mit der bestehenden Gürtelbahn durch vorhandene und neue Linien verbunden, durch sekundäre Linien nach Maassgabe des Bedürfnisses vervollständigt, ihre Interessen mit denen der französischen Hauptstadt am besten vereinigen wird.

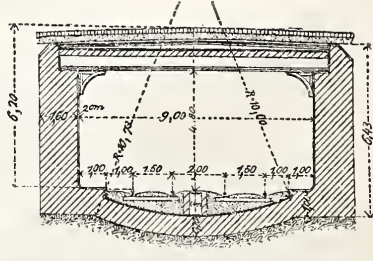
Von den in Aussicht genommenen sekundären Linien ist die hauptsächlichste die diagonale, welche 2 Punkte des Netzes mit den Halles Centrales verbindet und letztere somit für Güterwagen zugänglich macht. Welchen Werth die bestehenden Eisenbahngesellschaften auf diese Verbindung legen, geht schon daraus hervor, dass allein die Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée der Compagnie Eiffel eine Beihilfe von 1 Mill. Frcs. zugesagt hat, wenn die Züge dieser Gesellschaft bis an die Hallen fahren, während die Compagnie d'Orléans sich zu dem Doppelten dieser Summe verpflichtet hat und ausserdem noch 1 Mill. Frcs. zuschiessen wird, wenn die Compagnie Eiffel die Anlage der sekundären Linie von der Station Gare d'Orléans über den Boulevard St. Germain übernimmt, welche Linie sie dann selbst mit dem Gare de Sceaux verbinden will.

Diese und ähnliche Vereinbarungen machen es der Compagnie Eiffel möglich, mit einem, grosses Vertrauen erweckenden Selbstbewusstsein aufzutreten, umsomehr, als weder von der Regierung noch von der Stadt Paris Zulage oder Garantie gefordert wird.

Durch Eiffel's Entwurf wird Paris bei der Anlage der „Métropolitain" nichts von seiner Eigenart verlieren, weil die Eisenbahn inmitten der Stadt unterirdisch entworfen ist und man für die Zugänge zu den Stationen nur Hallen zu erbauen oder leere Häuser einzurichten hat. Auf den übrigen Theilen des Netzes sind die Stationen wie auch die Viadukte und Brücken in Eisen entworfen. Von allen gegen eine solche Konstruktion erhobenen Beschwerden hat nur eine Giltigkeit, nämlich die, welche sich gegen das durch das Fahren der Züge über die eisernen Viadukte verursachte Geräusch richtet.

Dieser Nachtheil kann jedoch vollständig durch Einführung der in Newyork, woselbst das beständige Ueberfahren der Züge ge-





räuschlos stattfindet, befolgten Konstruktion beseitigt werden. Zum Theil ist dies durch Benutzung leichten Materials zu erreichen, wie solches für eine Stadtbahn bei einem gut unterhaltenen Eisenviadukt mit kleinen Spannweiten möglich ist. Ausserdem werden papierene Radfelgen und eine zweckmässige Abdeckung des Viadukts das Geräusch noch mehr dämpfen. Diese Abdeckung will man aus einem Holzpflaster in Asphalt, auf gebogenen eisernen Platten ruhend, herstellen. In Newyork ist letztere Vorsichtsmassregel nicht gebraucht, sondern durch eine zweckmässige Legung von Streifen getheerten Filzes zwischen den Eisentheilen ersetzt.

Grössere Schwierigkeiten wird die Gesellschaft in der Abneigung finden, welche ein grosser Theil der Pariser gegen unterirdische Bahnen hegt. Offenbar in Rücksicht darauf ist der Luftauffrischung und der Beleuchtung der Tunnel grosse Sorgfalt gewidmet. In welchem Maasse die Lokomotiven die Luft in den Tunneln durch Dampf, Rauch oder Gase zu verunreinigen vermögen, ist zum grössten Theil von der Art und Weise des Heizens abhängig. Trotzdem würde aller Sauerstoff von der Luft in dem Tunnel aufgebraucht sein, wenn 370 Züge durch denselben hindurch gefahren sind.

Erneuerung der Luft ist somit unvermeidlich und durch kräftige, mechanische Mittel ohne Zweifel in genügendem Maasse zu erreichen. Die dazu erforderlichen Motoren können zugleich zur Erzeugung des elektrischen Lichts und zur Erleuchtung der Tunnel dienen.

Die Tunnel, von welchen die Rede ist, sind in zwei Typen entworfen und zwar für tiefere und für weniger tiefe Lage unter dem Boden. Ihre Anlage muss ohne die geringste Behinderung des Verkehres über die gewöhnlichen Wege erfolgen. Bei der ersten Anordnung ist der Tunnel, dessen Betonwände eine Stärke von 1,60 m haben, durch ein Gewölbe aus demselben Material überdeckt; bei der zweiten Anordnung besteht der Obertheil aus eisernen Balken, welche durch kleine Tonnengewölbe verbunden sind. Die Breite des Tunnels beträgt 9 m; in der Mitte sind Leitungen vorgesehen zum Abfluss des Wassers, welches stellenweise durch Pumpen entfernt werden muss.

Beide Entwürfe zum Bau einer Pariser Stadtbahn befinden sich noch durchaus im Stadium der Vorarbeiten und der Werbung zur Bauerlaubniss. Eine Entscheidung zugunsten des einen oder des anderen der beiden Entwürfe hat bis jetzt nicht stattgefunden.

Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau des Rathhauses der Stadt Schönebeck.

(Mit Abbildungen auf Seite 77.)

Der Magistrat der Stadt Schönebeck hatte sich im Juli 1891 zn einem Preisausschreiben znr Erlangung von Entwürfen für den Nenbau des Rathhauses entschlossen, über dessen Einzelheiten in No. 69 des Jhrgs. 1891 der „Dtsch. Bztg." das Nähere berichtet worden ist.

Die Wahl des Baustils war freigestellt, da die Stadt für denselben maassgebende öffentliche Gebäude und sonstige Bauwerke nicht aufzuweisen hat.

Anders mit dem Grundrisse, für welchen bei dem vorhandenen Banplatze, an der Ecke des Marktplatzes und des Breiten Weges anf der Stelle des jetzigen Rathhauses, sowie bei den genauen Vorschriften der Baubeschreibung für die Anzahl, Grösse und Lage der in drei Geschossen, einem Sockel-, Erd- und einem Obergeschoss unterzubringenden Diensträume wesentlich von einander abweichende Lösnngen kaum gefunden werden konnten. Allgemein war noch Einhaltnng einer Baukostensumme von 120 000 *M.* verlangt, ohne dass hierbei verständigerweise mehr als eine „summarische, jedoch znverlässige" Kostenschätzung mit Angabe des Einheitspreises für das Quadratmeter bebauter Grnndfläche beigefügt zu werden brauchte.

Wennschon die Höhe der zur Verfügung stehenden Preise nicht als besonders verlockend erachtet werden konnte, so erklärt doch das klare Programm der verhältnissmässig einfachen nnd dankbaren Aufgabe — andererseits wohl die gegenwärtige „schlechte Zeit" — die sehr rege Betheiligung. 70 Entwürfe langten rechtzeitig ein, von welchen die grösste Zahl eine Fülle von Fleiss und Arbeitskraft enthielt. Abgesehen von wenigen unreifen, bei jedem Wettbewerbe unvermeidlich auftauchenden, minderwerthigen Leistnngen handelte es sich um eine erfreulich grosse Anzahl durchgereifter Arbeiten, znm Theil in meisterhaften Darstellnngen, auch farbig behandelten Schanbildern grössten Maasstabes, so dass das Preisgericht erst nach mehren Sitzungen sich durch das reiche Material hindurchzuarbeiten vermochte.

Das Ergebniss des Preisausschreibens ist Seite 20 dieser Zeitnng bereits mitgetheilt worden. Den ersten Preis erhielt der Entwnrf „Zerbst", Verfasser Hr. Architekt **Schreiterer** zn Köln a. Rh., den zweiten Preis der Entwurf „Elbe I.", Verfasser die Hrn. **Müller** und **Grah** zn Köln a. Rh., den dritten die Hrn. Robert **Meissner** und Ad. **Liborins** zu Magdeburg mit ihrem Entwurf „Spes". Zwei Entwürfe: „Der Stadt zur Zierde" nnd „Elbe III." sind znm Ankanf empfohlen worden.

Für denjenigen, welcher die Baustelle des Rathhauses in Angenschein genommen hat, konnte kein Zweifel sein, nach welcher Seite die Hanptfront und der Hanpteingang des Gebäudes anzunehmen seien. Dass hierfür nur die Seite am Marktplatz inbetracht kommen konnte, ist denn auch für die grössere Zahl der Entwürfe maassgebend gewesen, während ein kleinerer Theil versucht hat, den Hanpteingang von der Ecke her, also in der Diagonale anzuordnen. Die Schwierigkeiten einer derartigen Lösung sind angenscheinlich und es ist auch keinem dieser Bewerber gelnngen, derselben Herr zu werden. Bei einem verhältnissmässig so einfachen Gebändegrnndriss, bei welchem es sich doch nnr nm die möglichst klare Anordnung gut beleuchteter und zweckmässig gestalteter Geschäftsränme handelt, sind solche Ecklösnngen mit den nnvermeidlichen, kaum auszunutzenden dreieckigen Räumen nnd Winkeln nicht angebracht, abgesehen davon, dass im vorliegenden Falle nach der ganzen Lage der Eckbaustelle zn den am Marktplatz zusammentreffenden Strassen die Verlegung des Hanptzugangs an die Ecke des Breiten Wegs wenig begründet, und nach Ansicht der Preisrichter keineswegs die *gewiesene* Lösnng gewesen wäre. Nnr einige wenige Entwürfe batten denselben von der Seitenstrasse, dem Breiten Wege her geplant, was den Verhältnissen der Lage ebenfalls nicht entsprochen haben würde; darunter leider ein durchaus genial dargestellter Entwurf (Motto: „Altdentsch"), dessen Verfasser bei Kenntniss der Oertlichkeit wohl schwerlich die nebensächliche Durchfahrt nach der Marktseite, den Stadtverordneten-Sitzungssaal nach der Nebenstrasse und zwar in die äusserste Ecke zunächst dem Nachbargrundstück verlegt haben würde.

Dass der Hanptraum eines Rathhauses, der Sitznngssaal, in entsprechender äusserer Erscheinung zur Geltnng gebracht werden müsse, dass hierin das Hanptmotiv für den Fassadenaufbau und zwar der Hanptseite am Markt zu suchen sei, ist nur bei sehr wenigen Entwürfen **nicht** beachtet worden. Selbstverständlich war eine Auslese von riesenhaften Thürmen, insbesondere auf der Ecke, von Dachreitern in den fabelhaftesten Formen, von erdrückenden Dachaufbauten usw. angeboten, um den Charakter des Rathhauses zu treffen, während inanbetracht der verhältnissmässig gering bemessenen Bausumme gerade eine weise Maasshaltnng in den äusserlichen Zuthaten am Platze sein musste. Der mit dem ersten Preise bedachte Entwurf zeichnet sich in dieser Beziehnng so vortheilhaft aus, dass in ihm nach dem Urtheil der Preisrichter von allen eingereichten Arbeiten die Erscheinnng des Rathhauses, bei ansprnchsloser Ausstattnng am besten znm Ausdrnck gelangt ist. Mit Verwendung von Werksteinen nur für die Gebäudeecken, Fenstereinfassnngen, Portale, Erker, Giebel- und Dachlukenbekrönnngen ist eine sonst schlichte Fassadenbehandlnng mit geputzten Wandflächen gewählt. Bei einer entsprechenden Behandlung der Einzelheiten, namentlich noch in angemessener Beschränknng des nur in Werksteinen ausführbaren Schmucks der Bildhauerarbeiten, ist die Herstellnng des Baues im Rahmen des in Aussicht genommenen Höchstbetrages ohne Frage als möglich anzusehen. Der einzige Vorwurf, der dem in einer vorzüglich dargestellten Perspektive veranschanlichten, preisgekrönten Entwurfe vielleicht zn machen wäre, besteht darin, dass der Stadtverordneten-Sitzungssaal in der Front am Marktplatz zu einer seiner Bedeutung entsprechenden Hervorhebung nicht gelangt ist, wenn schon der malerische Giebel am Breiten Wege mit seinem prächtigen Erkerschmnck auf ihn unverkennbar hinweist.

Auch der mit dem zweiten Preise ausgezeichnete Entwurf „Elbe" weist Fassaden anf, die als würdig und angemessen bezeichnet werden müssen und den Charakter des Gebäudes treffend znm Ausdruck bringen; namentlich ist das Hauptmotiv der Marktseite, die laubenartige Ausbildung am Haupt-Eingange ein wohl beachtenswerthes, wennschon in der Gesammterscheinung des an nnd für sich reizvollen Entwurfs die Originalität des mit dem ersten Preise gekrönten nicht erreicht wird. Noch weniger ist das bei dem dritten Entwurfe „Spes" der Fall, obwohl man es auch hier mit einer geschickten Leistnng zu thun hat.

Was die **Grundriss-Lösnngen** anbelangt, so lässt schon die Mittheilung der hier dargestellten Grundrisse der drei preisgekrönten Entwürfe auf die verschiedenartigen Auffassungen schliessen, welche bei einer anscheinend so einfachen Aufgabe möglich sind, selbst wenn sie von denselben Grundanschaunngen ausgehen. Alle drei Entwürfe nehmen den Haupteingang vom Markt her, während die Durchfahrt zum Hofe in der Front des Breiten Weges, entweder dicht am Nachbargiebel oder doch möglichst nahe demselben vorgesehen ist. Eine Anzahl von Entwürfen zeigt ein Loslösen des Rathhauses von dem Nachbargrundstück in der Seitenstrasse, um auf diese Weise Platz für die Einfahrt und den Vortheil besserer Licht- und Luftzuführung zu gewinnen. Wenn auch die Vorzüge eines freien Rathhaus-Giebels, z. B. für die Korridor-Beleuchtung nicht zu verkennen sind, so kann es sich doch bei den beschränkten Abmessungen des Banplatzes nur um einen geringen Abstand von etwa 5 m handeln, so dass eine keineswegs malerische Schlucht zwischen dem kahlen Nachbarhause und dem Giebelabschluss des Rathhauses entstehen würde. Besser ist die Rathhausfront unmittelbar an das Nachbar-Grundstück anzuschliessen, wie die preisgekrönten Entwürfe zeigen.

Die Korridor-Führung nnd -Beleuchtung ist bei den beiden Arbeiten „Elbe" und „Spes" eine klare, insbesondere bei der letzteren eine wohlgelnngene, bei welcher bis in den hintersten Winkel hinein für Licht- und Luftzuführung vollkommen gesorgt ist. Bei aller Anerkennung des sonst durch Uebersichtlichkeit und Zweckmässigkeit sich auszeichnenden Grundrisses von „Zerbst" ist es leider dem Verfasser nicht gelungen, die hintere Korridorendigung gegen den Nachbargiebel hin so zu beleuchten,

wie es für ein öffentliches Gebäude wünschenswerth erscheint. Noch dazu liegt bei ihm in der dunkelsten Ecke die zur Kastellanswohnung aufführende Wendeltreppe, welcher natürlich durch das allerdings in Aussicht genommene Oberlicht nur eine unvollkommene Beleuchtung zugeführt werden kann. Auf die recht geschickte Anordnung des Entwurfs „Spes“ darf in dieser Beziehung als besonders zweckmässige Lösung verwiesen werden.

Der Stadtverordneten-Sitzungssaal liegt beim Entwurf „Zerbst“ in der Hauptfront am Marktplatz und ist am Giebel am Breiten Wege durch einen höchst stattlichen Erkerbau ausgezeichnet. Die hier gebildete Nische hinter den Plätzen des Magistratstisches ist für Rücksprachen während der Sitzung wohl geeignet. Die Zugänge zum Saal für Magistrat, Stadtverordnete, Presse und Publikum sind zweckentsprechend angeordnet, wie überhaupt die Raumeintheilung bei diesem Entwurfe kaum etwas zu wünschen übrig lässt. Dasselbe Lob kann dem Entwurfe „Elbe“ ertheilt werden, bei welchem der allerdings wesentlich kleiner als bei „Zerbst“ ausgefallene Sitzungssaal genau in der Mitte der Marktfront sich befindet, also über den bereits im Vorhergehenden erwähnten Lauben des Haupteingangs. Dass sich bei der letzteren, unleugbar höchst malerischen Anordnung, Uebelstände für die Geschäftszimmer aus der minderwerthigen Beleuchtung ergeben müssen, ist leider dabei mit in den Kauf zu nehmen; ebenso mag noch erwähnt werden, dass unter den Lauben nach rechts sich der Zugang zum Rathskeller — durchaus annehmbar — befindet, während der linke, genau entsprechend ausgebildete, also sehr stattliche Zugang zum Arrestlokal voraussichtlich zu einer Fülle von mehr oder weniger guten Scherzen Veranlassung bieten dürfte.

Der Entwurf „Spes“ verlegt den Sitzungssaal der Stadtverordneten an den Giebel der Marktseite, wo er durch seine mächtige Fensterausbildung charakteristisch zur Geltung gelangt. Da dem rechteckig gestalteten Saal nur von seiner Schmalseite her Licht zugeführt werden kann, so muss die gleichmässig genügende Beleuchtung des 10 m tiefen Saales billig bezweifelt werden. Wenn nun sogar dahinter noch die Tribüne für das Publikum angeordnet ist, so wird dieselbe sicher dunkel sein. Die Oeffnung der Rückwand des Raumes für das Publikum würde als eine erhebliche Besserung des sonst mannichfache, erhebliche Vorzüge aufweisenden Entwurfs zu erachten sein.

Auf die übrigen Raumanordnungen soll nicht weiter eingegangen werden, um so weniger, als bei einer endgiltigen Durcharbeitung des Entwurfs zum Zwecke der Ausführung Aenderungen in der Lage der Geschäftszimmer sich als unvermeidlich oder doch wünschenswerth herausstellen, und diese geringfügigen Raumverschiebungen sich wohl bei jedem der mit Preisen bedachten Entwürfe in gleicher Weise erreichen lassen dürften. So hat denn auch das Preisgericht angenommen, dass es bei dem erstausgezeichneten Entwurfe „Zerbst“ wohl gelingen müsse, alle diejenigen Umänderungen ohne wesentliche Abweichungen von dem im übrigem vortrefflichen Plane vorzunehmen, welche für eine Ausführung nicht würden entbehrt werden können. Dagegen würde aber dringend gewünscht werden müssen, die reizvolle Erscheinung des Rathhaus-Gebäudes nach der Abbildung auf S. 77 unbeeinträchtigt zur Durchführung zu bringen, wie das vom Preisgericht einstimmig empfohlen worden ist. Hierfür bestehen die besten Aussichten.

Die Stadt Schönebeck aber wird durch den Bau dieses Rathhauses unter Zugrundelegung der preisgekrönten Arbeit des Hrn. Architekten Emil Schreiterer in Köln, dem wir zu seinem schönen Erfolge Glück wünschen, eine bedeutsame Zierde erhalten, wohl geeignet, auf Jahrhunderte den Nachkommen von der gegenwärtigen Leistungsfähigkeit der aufstrebenden Stadt ein würdiges Zeugniss abzulegen.

Magdeburg, Januar 1892. Peters.

Einiges über die vorjährigen Arbeiten beim Weichsel-Brückenbau in Fordon.

Die nachfolgenden Notizen stützen sich im wesentlichen auf eigene Beobachtungen und auf Mittheilungen, die dem Verfasser während einer Reise nach dem Osten beim Besuch der Baustelle der Fordoner Weichsel-Brücke von dem bauleitenden Beamten, Hrn. Bauinspektor Matthes, in dankenswerther Weise gemacht worden sind. Die Angaben über die eisernen Ueberbauten sind der unten genannten Quelle entnommen.*)

Nachdem am 25. Oktober 1890 die neue Marienburger Nogat-Brücke und am 28. Oktober v. J. die neue Dirschauer Weichsel-Brücke dem Betriebe übergeben worden sind, konnte ein grosser Theil der bei diesen beiden grossen Brücken in Gebrauch gewesenen Maschinen und Geräthe beim Fordoner Brückenbau, der im April vorigen Jahres seinen Anfang genommen hat, wieder Verwendung finden. Die Vollendung dieser Brücke ist für den Herbst 1893 in Aussicht genommen, so dass $2^1/_2$ Baujahre zur Verfügung stehen, von denen das erste bald verflossen ist. Die Bauzeit ist daher wohl ausreichend, aber kurz bemessen; denn es sind darin ganz bedeutende Massen zu bewältigen, die sogar, wie die nachstehende Tabelle in runden Zahlen übersichtlich angiebt, diejenigen der Dirschauer und Marienburger Brücke zusammen genommen noch überragen, obwohl die Spannweiten der Fordoner Brücke an die Grösse der Spannweite jener Brücken nicht heranreichen.

*) Stahl und Eisen 1891 Dezemberheft, S. 1030. —

Die Ausstellung japanischer Kunstwerke zum Besten der beim Erdbeben in Japan Verunglückten.

Noch in frischer Erinnerung sind die im Oktober vergangenen Jahres durch Erdbeben und Sturmfluthen verursachten Verheerungen in den Gegenden von Gifu, Aichi und Nagoya in Japan, bei welchen neben zahlreichen Menschenleben viel Besitzthum an Aecker, Gärten und Gebäuden der Verwüstung anheimfiel. Die internationalen Beziehungen der Gesellschaft vom Rothen Kreuz, unterstützt durch die lebhaften Kulturbeziehungen, welche Japan mit dem Occident verbinden, reiften den Gedanken, im kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin eine Wohlthätigkeits-Ausstellung für Japan aufzuthun, die, unterstützt durch das Kaiserhaus, neben zahlreichen werthvollen Gegenständen aus Museen und Privatsammlungen namentlich umfangreiche Gruppen japanischer Kunstschätze, die bis in die ältesten, für europäische Sammler erreichbare Zeiten hinaufragen, aus den königl. Schlössern von Berlin, Charlottenburg, Bellevue, Monbijou und Potsdam, sowie aus den Privatsammlungen des Kaisers und der Mitglieder des kaiserl. Hauses, birgt. Die unter der geschickten Leitung Lessings besorgte Aufstellung im Lichthofe bietet ein recht malerisches Bild, das, namentlich auch in der Wahl einzelner Ausstellungs-Gegenstände, sichtlich auf eine grosse Schaumenge heterogensten Charakters berechnet ist.

Die japanische Ausstellung kommt noch zur Zeit, wenn auch der Stern Japans im Occident mindestens schon im Kulminationspunkte steht, vielleicht denselben schon überschritten hat. Aber immer ist es noch Zeit, am Japaner die Natürlichkeit seiner Kunst, gepaart mit einer vollendeten Technik zu lernen. Noch ist es Zeit von ihm zu lernen, dass, wie Brinkmann, der geistvolle Verfasser des Buches „Kunst und Handwerk in Japan“ es ausdrückt, „den Japanern wie den Griechen jene weite Kluft unbekannt geblieben ist, welche bei den abendländischen Völkern unserer Zeit zwischen den sogenannten hohen oder freien Künsten und der Kunstindustrie gähnt“. Noch kommt die Ausstellung zur Zeit, um die Gruppe von Menschen eines Besseren zu belehren, welche, wie einmal an anderer Stelle ausgesprochen wurde, glauben, deshalb auf die Kunst des fernen Ostens herabsehen zu können, weil die japanische Frau unseren Begriffen von weiblicher Schönheit wenig entspricht oder weil die Statue einer japanischen Gottheit andere Formen aufweist, wie der Apoll von Belvedere. Wir beginnen heute zu ahnen, was die japanische Kunst uns zu bieten vermag; uns dämmert die Erkenntniss, dass ein Volk, welches mit den Worten: „Komm linder Süd, und schmilz die gefrorene Thräne der Nachtigall“ seiner Sehnsucht nach dem Frühling Ausdruck verleiht, ein nicht unberechtigtes Anrecht erheben kann, seine Kultur an der abendländischen Kultur zu messen. Der Vergleich fällt nicht immer zugunsten der fortgeschrittenen westlichen Kultur aus. Das zeigt die japanische Ausstellung, namentlich in der Bearbeitung des Metalls, die in ihrer ganzen Virtuosität, besonders bei den Schwertstichblättern, „Tsuba“, in die Augen springt. Bei ihnen kommt das Schneiden in Eisen und anderen Metallen, das Tauschiren, Graviren, Beizen und Patiniren zur vollkommensten Aeusserung. In den Werkstätten zu Kioto, Osaka, Tokio und Nagoya werden die zahlreichen Arbeiten gefertigt, die das Eisen in wirkungsvoller Verbindung mit Metalllegirungen, wie Kupfer und Gold („Shakudo“), eine Verbindung, die im Laufe der Zeit eine schöne, tiefschwarze und glänzende Patina ansetzt, ferner mit Kupfer und Silber, dem prächtigen „Shibuitshi“, dem gelben und dem violetten Kupfer zeigen. Die zum grössten Theile hervorragend schönen Stücke aus der Sammlung der Schwertstichblätter stammen aus den Privatsammlungen Oeder, Liebermann, Dönitz, Rathgen und Gebrüder Pintsch. Der Schmuck ist theils pflanzenornamentalen, theils figürlichen Charakters, mit hervorragend malerischem Geschick in der Komposition, wie denn die Malerei den Mittelpunkt des japanischen Kunstlebens bildet; denn der Erzgiesser wie der Eisenbildner, der Sticker wie der Lackarbeiter sind vor allem Maler. —

Mit nicht minder grosser Geschicklichkeit wird die Emailmalerei geübt, vorwiegend das Email cloisonné und das Maleremail; das Email champlevé ist seltener. Die Ausstellung zeigt vornehme Stücke beider Techniken. Die werthvollste Abtheilung ist die Sammlung der Porzellane und Steinguterzeugnisse, für

Name der Brücke	Zahl u. Weite der Oeffnung. von Mitte zu Mitte Pfeiler im Strom.		auf d. Vorlande		Massen der Pfeiler und Nebenanlagen einschliesslich Brückenkopf Beton	Mauerwerk	Steinschüttungen	Gewicht d. eisernen Ueberbauten mit Zubehör
		m		m	cbm	cbm	cbm	t
Nogat-Brücke, Marienburg einschl. Wallgrabenbrücke	2	104	2	23	6300	20000	10000	2000
Weichsel-Brücke Dirschau	3	135	3	135	7200	24000	12000	7300
„ „ Fordon	5	100	13	62	9000	32000	36000	10000

Erschwerend für den Bau tritt noch der Umstand hinzu, dass die Brücke sehr lang ist (1320 m) und dabei die wichtigsten Baustoffe meist von einem, dem westlichen Weichselufer her, das dazu noch sehr steil abfallend ist, verbracht werden müssen. Auf dem westlichen Ufer ist daher vom Bahnhof Fordon aus nach der Weichsel ein etwa 1400 m langes Anschlussgleis geführt, das im obern 700 m langen Theile Normalspur zeigt und in einem hochwasserfreien Lagerplatz mündet, der — an entsprechend angeordneten Gleisen gelegen — verschiedene Schuppen für Zement, Kalk, Kohlen, Kokes und einen Ladekrahn für schwere Arbeitsstücke, besonders für Werksteine enthält. Von letzteren wurden hier im ersten Baujahre in über 200 Wagen 6000 Stück entladen, ausserdem kamen noch über 400 Wagen mit Zement, Kohle, Kalk und Ziegeln zur Entladung. Der Lagerplatz ist mit der Weichsel durch ein doppelspuriges Arbeitsgleis von 0,6 m Spur verbunden, das in Kurven von 50 m Halbmesser und in einem Gefälle von 1 : 40 zum Ufer führt. Die Innenschienen dieser beiden Schmalspurgleise haben Normalweite, so dass auch Hauptbahn-Betriebsmittel darauf verkehren können. So konnten z. B. die für die Gründungsarbeiten verwendeten Greifbagger unmittelbar, sowie Lokomobilen und andere grosse Stücke auf Normalspurwagen vom Bahnhof Fordon aus nach der Weichsel befördert werden. Die Verbringung der Materialien usw. über die Weichsel nach dem östlichen Ufer wird ohne Umladung auf einer Fähre (Ponte von 20 t Tragfähigkeit) besorgt, die mit Normal- und Schmalspurgleis ausgerüstet ist und durch einen Dampfer der Bauverwaltung geschleppt wird. Der Anschluss der Pontengleise an die Ufertransportbahnen erfolgt auf beiden Ufern über im Gefälle von 1 : 10 liegende Anschlussrampen mittels Ausgleichwagen, die auf den Rampen, des wechselnden Wasserstandes wegen, entsprechend verschoben werden können und so eingerichtet sind, dass ihre mit Normal- und Schmalspur versehene Plattform wagrecht liegt. Die Verbindung zwischen diesen Wagen und der Ponte wird durch eine Klappe bewirkt, die mit beiden durch Charniere verbunden ist.

Auf dem östlichen Weichsel-Ufer ist 20 m von der Brückenachse entfernt eine eben solche zweigleisige Transportbahn wie auf dem westlichen Ufer, angelegt. Von ihr zweigen mit Hilfe von Weichen mehre Schmalspurgleise ab, an welchen die Beton- und Mörtelmühlen belegen sind. Ausserdem stehen mit ihr durch Kletter-Drehscheiben noch Senkrechtgleise in Verbindung, von denen je eins an jeder Seite eines Vorlandpfeilers vorbeiführt.

Pfeilergründung bei der neuen Weichselbrücke in Fordon.

Ziegel, Senk- und Betonsteine, welche mit Schiffen an-

welche die königlichen Schlösser beisteuerten. Schon zu den Zeiten des grossen Kurfürsten gelangte durch holländische Vermittelung manches reiche und schöne Stück in brandenburgischen Besitz.

Von den ältesten keramischen Arbeiten, den mit farbigen Glasuren bedeckten Steingutgefässen, lieferte die Sammlung Oeder in Düsseldorf eine reichhaltige und sehr gewählte Gruppe. Sie sind das begehrteste Objekt der japanischen Sammler und daher in Europa selten, in Deutschland fast unbekannt. Wenn auch nicht durchaus mittelalterlich, haben sie in den aus freier Hand. ohne Hilfe der Töpferscheibe hergestellten Formen den alterthümlichen Charakter bewahrt, der sie den einheimischen Liebhabern in Japan so sympathisch macht. Es ist bekannt, dass sie auch auf die moderne Keramik Europas sich mehr und mehr Einfluss erringen. Arbeiten von der Hand der berühmtesten keramischen Künstler, wie Ninsei, Yeiraku und Anderer, der „Palissy und Andreoli von Nippon", sind nicht eingelaufen. Was davon seine Heimath verlässt, wird zumeist in Paris und London festgehalten.

Zeitlich folgen hierauf die ältesten japanischen Porzellane, die nur wenige Jahre über 1600 zurückgehen. Die häufigste Art sind die Geschirre in blau, roth und gold, zum Theil noch mit farbigen Emails verziert. Das Zentrum der Industrie war Arita in der Provinz Hizen; den Namen hat ihnen aber der Exporthafen Imali gegeben, wo die Holländer die Waare übernahmen. Weniger dekorativ wirksam, aber feiner in der Ausführung sind die Porzellane mit Ueberglasurmalerei in den Farben der chinesischen Famille rose; diese Art hat besonders die Manufaktur von Meissen in ihren Anfängen zur Nachahmung begeistert. Ausser der Hauptgruppe aus kaiserlichem Besitz haben die Sammlungen A. Thiem, P. Reichardt, von Siebold und A. Soltmann Gegenstände abgegeben. Beachtenswerth sind die nur in Blaumalerei verzierten Porzellane; dann eine Gruppe von Porzellanmalereien in farbigen Glasuren, zu Anfang dieses Jahrhunderts entstanden. Sie bildet ein Analogon zu dem Oeder'schen Steingut, dem sie an Eigenartigkeit gleichkommt, das sie aber an Geschmack der Ornamentation, dem edleren Material entsprechend, übertrifft. In der Sammlung P. Reichardt finden sich die mit tiefen Farben, grün, gelb und violett bemalten Geschirre von Kutari; ihre heutigen Nachkommen werden durch das vorwiegend rothe Porzellan von Kaga vertreten, das aus den Sammlungen von A. Soltmann und O. Henneberg stammt. Auch Altsatsuma ist vertreten; die heute herrschende Dekoration mit reichlicher Mattvergoldung und bunten Emails ist erst im 19. Jahrhundert von Kioto aus in Satsuma eingeführt worden. Die älteren Arbeiten dieser Art zeigen besonders deutlich den Unterschied zwischen der früheren Einfachheit und der modernen Ueberladung.

Die ausgestellten Kunststickereien, theils breit mit loser Seide gestickt, theils mit mühevoller Feinheit gearbeitet, sind Seidengemälde von bestrickendem Reiz und blendender Farbengebung. Vor allem ist die reichbestickte Schleppe aus dem Besitze der Kaiserin Friedrich zu nennen. Die hohen Klappschirme bieten in den Füllungen der mit gravirten Metallbeschlägen geschmückten Lackrahmen die schönsten Nadelmalereien dar. Hier glänzen vor allem Stücke aus den Sammlungen Böckmann, Dirksen, Liebermann, des Museums für Kunst und Gewerbe in Hamburg, Joest usw. Die ganze reiche Flora und Fauna Japans wird in diesen Kunsterzeugnissen in die Kunst eingeführt. Wie im Metall, so ist der Japaner auch in der Kunst des Stickens Meister; hier kommt die malerische Veranlagung vielleicht noch ausgesprochener zur Geltung, wie in den meisten Malereien, weil die Stickkunst doch in gewisser Beziehung Beschränkungen auferlegt, deren glückliche Ueberwältigung den Meister zeigt.

Man ist versucht, aus dem Reichthum der japanischen Kunstwerke zu schliessen, dass die Wohnzimmer des Japaners eine Ueberfülle schmückender Kunstwerke bergen. Doch der Japaner stellt, selbst wenn er reichen Besitz an Kunstgegenständen hat, entgegen unserem abendländischen Gebrauch, nur wenige Stücke aus, bewahrt die übrigen in Truhen und wechselt von Zeit zu Zeit die aufgestellten Gegenstände, besonders dann, wenn ein Gast im Hause erwartet wird. Dadurch wahrte er den Kunstwerken immer frisches Interesse und lebhafte Kunstfreude. Das japanische Kunsthandwerk schafft vorwiegend Gebrauchsgegenstände, die eigentlichen „Oikimonos" oder „Gegen-

(Fortsetzung Seite 78.)

RATHHAVS FVER SCHOENEBECK

Fassade des Entwurfs von E. Schreiterer in Köln. I. Preis.

Erdgeschoss. Obergeschoss.

Entwurf von Schreiterer in Köln.

Erdgeschoss. Obergeschoss.

Entwurf von Müller und Grah in Köln.

Erdgeschoss. Obergeschoss.

0 5 10 20 30 m

Entwurf von Rob. Meissner und Ad. Liborius in Magdeburg

Die preisgekrönten Entwürfe des Wettbewerbs um ein Rathhaus für Schönebeck i. S.

kommen, sind in möglichster Nähe des östlichen Uferrandes, wo oft 30—40 Schiffe gleichzeitig entladen wurden, gelagert. Die durch eine 24 pferdige Dampfmaschine betriebene Beton- und Mörtelmühle liegt auf einer Bodenerhebung 2,5 m hoch über dem Uferrande. Auf diesem Platze befindet sich auch ein Baubureau, sowie ein 9 m hoher Wasserthurm, welcher den mit einer verzweigten Leitung versehenen Bauplatz überall mit Wasser versorgt. Zu diesem Zwecke ist für jeden Pfeiler ein Standrohr mit Wasserhahn und Schlauch vorgesehen, sowie auf dem Ziegellagerplatze ein Standrohr mit Brause. Die im verflossenen Jahre erzielte höchste tägliche Leistung der Mühlen betrug bei 10 stündiger Arbeit: 150 cbm Beton und 80 cbm Mörtel, mit Ueberstunden über 200 cbm Beton täglich.

Ausser den vorgenannten Einrichtungen des Bauplatzes ist noch eine zweigleisige hölzerne Transportbrücke zu erwähnen, welche mit der Transportbahn des Vorlandes in Verbindung steht und bis zu den im Vorjahre erbauten Strompfeilern IV und V führt. Diese Pfeiler haben ebenso wie die übrigen Pfeiler auf jeder Längsseite eine durch Drehscheiben angeschlossenes Senkrechtgleis erhalten. Sämmtliche Gründungsarbeiten werden von der Bauverwaltung derart in eigener Regie ausgeführt, dass nur die Aufmauerung der Pfeiler Unternehmern überlassen bleibt. Die Arbeiten zur Herstellung und zum Schutz der Baugruben, das Betoniren, die Wasserbewältigung, sowie auch das Senken der Brunnen, und Behebung aussergewöhnlicher Hindernisse dabei, kommen daher durch die eigenen Beamten und Arbeiter der Bauverwaltung zur Ausführung.

Der infrage kommende Baugrund ist auf dem linken Ufer blauer Thon, im übrigen von Thonadern durchzogener Sand. Die Strompfeiler sind auf Beton (4 m stark) zwischen Pfahlwänden gegründet und durch eine die Pfahlwand umgebende Steinschüttung gegen Unterspülung gesichert. Der Pfeileraufbau erfolgt in Ziegeln mit Werkstein-Verkleidung, derart, dass die obere Pfeilerstärke 5,5 m beträgt. Die 12 m langen, 26/26 cm starken Pfähle wurden mit Hilfe von 5 Rammen mit Kette ohne Ende (von Menck & Hambrock) durch ein Bärgewicht von 1,25 t bei 1,5—2,0 m Hubhöhe, auf eine Tiefe von 5 m unter die Betonsohle eingetrieben. Im Baujahre 1891 waren rund 340 m Länge solcher Pfahlwände (für den westlichen Landpfeiler und die Strompfeiler IV und V) zu schlagen, wobei eine tägliche Leistung von durchschnittlich 8 Stück und höchstens 14 Stück Pfählen erzielt worden ist. Die Betonirung der Strompfeiler erfolgte mit Hilfe eines 0,7 m weiten Trichters von 8,5 m Länge, während bei den Vorlandpfeilern, die auf Brunnen gegründet wurden, die Betonirung mittels Betonschalen auf drehbarem Gerüst vor sich geht.

Jeder Vorlandpfeiler ruht auf zwei, $4\frac{1}{2}$ Stein starken kreisrunden Brunnen von 9 bis 10 m äusserem Durchmesser, von denen ein jeder unten sich auf einen flusseisernen Schling setzt und mit demselben etwa 10 m tief unter die Vorlandfläche gesenkt wird. Der untere Brunnenraum wird 3 m hoch mit Beton ausgefüllt, darüber beginnt das Ziegelmauerwerk. Werksteinverkleidung erhalten die unterhalb der Auflagersteine 4 m starken Vorlandpfeiler nur an den Köpfen. Der östliche Landpfeiler kommt auf 6 Brunnen zu stehen, deren Grundform im Querschnitt ein Viereck bildet, dessen 4 Seiten nach aussen — zur Begegnung der Wirkung des Erddrucks beim Senken — flach gewölbt sind.

Das Senken der Brunnen erfolgt mit Hilfe von Greifbaggern (Exkavatoren), die auf eisernen, durch Pfahljoche unterstützten Trägern unter eigenem Dampf fahrbar und drehbar und zur Verhütung ihres Umkippens bei starken Stössen jeder mit einer kräftigen Fangvorrichtung versehen sind. Die Grösse der täglichen Senkung eines Brunnens schwankte sehr, je nach der Art der dabei auftretenden Hindernisse. Am empfindlichsten waren die Störungen durch in den Weg tretende Eichenstämme. So traf man bei einem Brunnen des Pfeilers VI, 7 m unter Erdgleiche einen 11 m langen und 0,6 m im Mittel starken Stamm, ebenso unter beiden Brunnen des Pfeilers VII, 5—6 m unter Erdgleiche einen solchen von 10,5 m Länge und 0,7 m mittlere Dicke. Unter einem dieser letzten Brunnen war sogar noch ein zweiter Eichenstamm von 6 m Länge und 0,8 m Stärke zu beseitigen. Behufs Beseitigung der Stämme durchbohrte man sie dicht an den Brunnenkränzen, so dass die einzelnen Löcher unmittelbar neben einander lagen. Das Bohrgestänge stack dabei in durch Spülung hinunter getriebenen eisernen Röhren. Die abgebohrten Stücke wurden im Brunnen vom Taucher mit Ketten umwickelt und mit Hilfe einer Spindelwinde gehoben. Durchschnittlich war die tägliche Leistung beim Senken 0,6 m. Es kamen aber auch häufig tägliche Leistungen von 1,5 m und ausnahmsweise bis 1,9 m Tiefe vor.

Grosse Unbequemlichkeiten und Verzögerungen erwuchsen der Bauleitung durch den anhaltenden hohen Wasserstand des Jahres 1891. Im Monate Juli mussten deshalb die Arbeiten an den Strompfeilern ganz ruhen; denn die Pfahlwände wurden, obwohl ihre Oberkante 1,5 m über Mittelwasser lag, dreimal tagelang überfluthet und sobald einmal ein kleines Fallen eintrat, folgten wieder Drahtnachrichten aus Galizien über zu erwartendes neues Hochwasser. Infolge der starken Hochfluth entstanden an den Schirmwänden entlang bedenkliche Kolkungen, so dass die Pfähle der Schirmwände anstatt 7 m nur noch 1,3—1,5 m im Boden steckten. Das Wasser reichte bis zum Bohlenbelag der erwähnten Transportbrücke, welche vom Vorlande aus bis zum Strompfeiler IV führte. Jedoch gelang es, die Schirmwände und Brückenwände durch Steinschüttungen und die Brücke selbst durch Verankerungen und Beschweren mit Feldsteinen gegen das Wegreissen durch die drohenden Fluthen genügend zu sichern. Die Ueberfluthung der Strompfeiler hatte auch zur

---

stände "zum Hinstellen" sind selten, sie haben erst in neuerer Zeit unter europäischer Einwirkung grössere Beachtung gefunden. Die Verbindung der Kunst mit den Bedürfnissen des Lebens mag nicht der letzte Grund für die hohe Entwickelung des japanischen Kunsthandwerks sein. „Hingestellt" werden hauptsächlich die vortrefflich geschnitzten Elfenbeingruppen, wie sie die Sammlungen Bevenisti, Dirksen, Joest, Dönitz, Liebermann u. Wagner in ihrer ganzen Launen- und Schalkhaftigkeit zeigen. Qualitativ und quantitativ gut vertreten ist die Lackmalerei, sowohl in Goldlack, schwarzem und rothem Lack, geschnittenem Lack in flacher und reliefirter Arbeit, absteigend von den grossen Altären und Schränken bis zu den kleinen Medizindosen.

Eine Sammlung werthvoller Korbflechtarbeiten aus Bambusrohr sandte das Museum für Kunst u. Gewerbe in Hamburg. Sie finden vorwiegend im japanischen Hausrath Verwendung und bilden in der Schönheit ihrer Flechtarten für unsere heutige Korbflechterei werthvolle Vorbilder. Auch hier liebte man die Nachahmung der Natur, indem man den Geflechten gern die Gestalt von Vögeln, Insekten, Fischen usw. gab, ganz abgesehen von der sonstigen grossen und reichen Mannichfaltigkeit der meistens schönen Korbformen.

Dem Blumenschmuck im Hause wird in der Ausstellung besondere Aufmerksamkeit gewidmet, die mit vielem Beifalle seitens der Besucher gelohnt wird. Die äussere Verbindung mit der Ausstellung japanischer Kunstwerke wird durch die Absicht geschaffen, als Gegensatz zu der geschlossenen Blumenbinderei, die wir allenthalben bei abgeschnittenen Blumen zu sehen gewöhnt sind, gleich dem Japaner die einzelne Blume mehr als Individuum mit allen seinen Eigenarten zu zeigen. Lessing schöpfte diesen Gedanken aus der reichen japanischen Litteratur, die über die Anordnung der Blumen besteht und welche zeigt, wie beliebt der Blumenschmuck in der Wohnung des Japaners ist. Ist er es doch bei uns nicht minder! Aber wie wird hier die Blume behandelt und misshandelt! Mit kurzem Stiel ohne die begleitenden Blätter am Stocke abgeschnitten, trifft sie das Schicksal, im Vereine mit zahlreichen Genossinnen in enger Zusammenpressung hinzuwelken. Wie weit liebevoller kommt ihr der Japaner entgegen, der, wenn sie schon abgeschnitten werden muss, sie als vollständigen Blumenzweig vom Strauche ablöst, um mit ihm das Schönste, das die Natur bietet, in seinen Wohnraum zu übertragen, wo die natürliche Eigenart der Blume sein durch hingebungsvolle Liebe zur Natur geschärftes Auge entzückt. Wie ganz anders aber steigert sich diese Freude noch, wenn es ihm gelingt, die Blume ohne Unterbrechung ihres Wachsthums, als Topfpflanze, in sein Haus zu bringen. Denn darüber kann kein Zweifel sein, dass nur die ihren natürlichen biologischen Verhältnissen so wenig wie möglich entzogene Pflanze auf uns die frische und freudige Einwirkung ausübt, welche uns die Blume als Vertreterin der schönen Natur, des Ideal-Naturalismus so willkommen macht.

Und warum sollten wir nicht auch hierin ihrem Vorbilde folgen? Eine abgeschnittene Blume muss nach kurzer Zeit zusammenfallen, mindestens ihre Erscheinung nicht unwesentlich verändern. Wie lange bewahren Akazien, Orchideen, Passifloren, Veilchen, Primeln, Nelken, Rosen, Maiglöckchen, losgelöst vom Mutterstock oder Mutterboden ihre Frische? Bietet nicht gerade hierfür die Ausstellung der Beweise genug? Mit wildem Zweigwerk, wie Tannen- und Weidenzweig, Stechpalme, Mistel, Besenstrauch usf. mag es noch gehen, ebenso mit den künstlichen Blumenzweigen, welche Leuchtmann & Co. bisweilen sehr schön herstellten. Aber allen diesen Bestrebungen zum Trotz besteht doch der am Strauch belassene Blumenzweig oder die ihrem Mutterboden nicht entzogene blumentragende Pflanze. Auch sie entsendet die Zweige in schräger Richtung, wie es für die Blumenanwendung nach japanischer Art vorgeschrieben ist. Aber besiegt mit ihr die Natur nicht alle Kunst? Und dass die Natur die Kunst hier besiegt, beweisen die Millionen Topfpflanzen, von der farbenglühenden Orchidee, die das Treibhaus des Reichen ziert, bis zu dem schlichten Geranium, der auf dem schmalen Fensterbrett der dürftigen Wohnung des armen Mütterchens der hellen Sonne seine rothen Blüthen verlangend entgegenbreitet. Man beachtet viel zu wenig, dass das Volk in seiner Menge ein viel natürlicheres Kunstgefühl hat, als die hyperempfindliche Gesellschaft. Auch hier töne der Mahnruf: Zurück zur schönen Natur!

Albert Hofmann.

Folge, dass die Baugruben 20 cm hoch mit Schlick bedeckt wurden. Seine Beseitigung geschah nach kräftigem Aufrühren durch Zentrifugal-Pumpen.

Das Vorland war eine ganze Woche lang überfluthet und ausserdem erschwerte der bis zum September anhaltende, hohe Grundwasserstand den Beginn der Maurerarbeiten über den Brunnen daselbst bedeutend. Trotz alledem ist es aber der Bauleitung gelungen, das Programm des ersten Baujahres inne zu halten. Es wurden nämlich bis auf das Verlegen der Abdeckplatten und der Lagersteine fertig 6 Pfeiler — die Strompfeiler IV, V und die Vorlandpfeiler VI—IX — ferner bis über Erdgleiche, theilweise bis zur Hochwasserlinie 7 Pfeiler — westlicher Landpfeiler I und die Vorlandpfeiler X—XV, — abgesehen von den für 3 weitere Pfeiler schon gesenkten Brunnen. Es steht daher im Baujahr 1892 der geplanten Aufstellung von eisernen Ueberbauten in 2 Stromöffnungen und 6 Vorlandöffnungen nichts imwege.

Auf der Baustelle kamen in Thätigkeit im Ganzen durchschnittlich täglich etwa 600 Mann, von denen etwa 400 Mann in eigenen Diensten der Bauverwaltung standen. An Maschinen standen im Betriebe: 1 Dampfschiff zum Verbringen der Arbeiter und Materialien von einem Ufer zum anderen, 1 Dampfbagger, 5 Dampfframmen, 3 Lokomobilen und 2 Greifbagger. Verarbeitet wurden u. a. 4,6 Millionen Ziegel, 17 000 Tonnen Zement, 21 000 cbm Beton-, Schütt- und Sprengsteine, 900 cbm Werksteine (rheinische Basaltlava), 750 cbm Kalk und 900 cbm Rammpfähle.

Für das Material zu den Ueberbauten — Halbparabelträger in den grossen und Parallelträger in den kleinen Oeffnungen — ist durchweg basisches Flusseisen vorgesehen. Bei der Vergebung war den bietenden Unternehmern die Wahl, ob Thomasflusseisen oder Martinflusseisen, freigestellt und es traf sich zufällig so, dass die Unternehmerin für das erste Loos, die Gutehoffnungshütte — 5 Stromöffnungen mit etwa 4500 t Gewicht — basisches Martineisen wählte, während die Gesellschaft Harkort, als ausführendes Werk für das zweite Loos — 13 Vorlandöffnungen mit etwa 5500 t Gewicht — sich für Thomaseisen entschieden hat, das meist von dem Aachener Hütten-Aktien-Verein in Rothe Erde geliefert wird. So wird der Bau willkommene Gelegenheit bieten, das Verhalten der beiden heute miteinander wetteifernden Flusseisensorten in der Praxis zu vergleichen. Wie dem Schreiber dieser Zeilen mitgetheilt wurde, sind die Materialprüfungen auf beiden genannten Werken bereits voll imgange, wobei man im Interesse des Werks Blöcke jeden Satzes (jeder Charge) chemisch und mechanisch vorprobt, ehe sie zu den endgiltigen Formen ausgewalzt werden.

In den Bedingungen wird ein Material verlangt, das bei 40—45 kg Zugfestigkeit, mindestens 25 kg Streckgrenze, 20% Dehnung und nicht über 0,10% Phosphorgehalt aufweist. Ausnahmsweise werden auch 39 kg Festigkeit und 24 kg Streckgrenze zugelassen. Es ist von vornherein auch die Anstellung von vielfachen ausserhalb der Bedingungen stehenden Versuchen u. a. auch von Kälte-Biegeversuchen*) vorgesehen, auf deren Ergebnisse man gespannt sein darf.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur Verein zu Hamburg. Versammlung am 15. Januar 1892. Vorsitzender Hr. Kaemp; anwesend 86 Personen. Aufgenommen als Mitglieder die Hrn. Reg.-Bmstr. Ernst Trog und Ing. Rudolf Eggers.

Nach Erstattung des Kassenberichts durch Hrn. Ehlers legt Hr. Zimmermann den neuesten Stadtplan von Rom vor, der vom dortigen kartographischen Institut unter Mitwirkung des Hrn. Kanisch in Hamburg im Maasstabe von 1 : 6000 bearbeitet und als eine Musterleistung zu bezeichnen ist. Der Einleitung über die Topographie der Siebenhügelstadt und ihre bauliche Entwickelung im Alterthum, unter den Päpsten und seit 1870 — an Hand einer reichen Ausstellung von Photographien — folgt die nähere Erörterung des Viviani'schen 1871 genehmigten Stadtbebauungsplans, nach welchem in 25 Jahren 300 Millionen Lire unter wesentlicher Unterstützung des Staates durch Zins-Garantie seitens der Stadtverwaltung verbaut werden sollen.

Zunächst gilt es, den inneren Ring der Mauern durch Wohnquartiere auszufüllen und auch ausserhalb desselben solche anzulegen. Die Ausführung ist seit über 20 Jahre imgange und zwar vornehmlich im Osten und der Gegend des 1868 begonnenen Zentralbahnhofes; im S. berührt die Erweiterung die Gegend beim Aventin, Monte Testaccio und Lateran, ausserhalb der Mauern den NW. Roms bei den Prati di Castello.

Zur Abhilfe des Mangels an durchgehenden grossen Strassenzügen werden Durchbrüche und Erweiterungen vorgenommen von N. nach S. Die Verbreiterung des Corso bis zu dem begonnenen Victor Emanuel-Denkmal sammt Vergrösserung des Venezia-Platzes; der Durchbruch zum Forum und die Anlage der von hier östlich zum Hauptbahnhofe führenden via Cavour, die Durchführung der via due Marcelli unter dem Quirinals-Garten als 16 m breiter Tunnel, die Fortsetzung der via nazionale im Bogen als Corso Vittorio Emanuele, wobei im Interesse der Schonung der Baudenkmale grosse Schwierigkeiten zu überwinden waren, endlich der Abbruch des Häuserstreifens zwischen Borgo nuovo und Borgo vecchio zur Gewinnung eines freien Zugangs nach St. Peter und verschiedene andere Strassenrektifikationen.

Sodann bespricht Redner die Tiber-Regulirung nach dem Entwurfe des Cav. Vescovali, dessen 1875 genehmigte Ausführung 60 Millionen Lire erfordere. Die längs des ganzen Flusslaufes im Stadtgebiete auszuführenden, nach der 1885 vorgenommenen Planänderung vielfach mit Arkaden zu versehenden Uferstrassen erhalten Breiten von 20 und 30 m. Auch die Brücken, deren Breiten, wie namentlich bei S. Angelo, Sisto, quattro capi und Rotto unzureichend sind, werden umgebaut; neue, meist gewölbte, wie Ponte Margherita, Umberto und Emilio treten hinzu, die Eisenbahnbrücke im Süden ist im Betriebe.

Auf die Hochbauten übergehend, bezeichnet der Vortragende die Mehrzahl der Privat- auch manche öffentliche Gebäude als wenig befriedigende Leistungen. Die ausgedehntesten sind das Kriegs- und das Finanz-Ministerium, Post, Justiz-Palast, Poliklinik und Schlachthof, ferner die neuen Forts. Unter den neuen Promenaden werden Squares auf den meisten öffentlichen Plätzen, dem Janiculus, beim Corsini-Palast und namentlich der in Anlage begriffene Parco Margherita in N. hervorgehoben. Rühmende Erwähnung finden die Massregeln zum Schutze der klassischen Bauwerke und zur Förderung der musterhaft betriebenen Ausgrabungen. Dem hin und wieder laut gewordenen Tadel über Pietätlosigkeit gegenüber dem malerischen Reize Roms und besonders der Tiberufer kann Redner unter diesen Umständen nicht zustimmen; seines Erachtens ist vielmehr in den letzten 20 Jahren sehr viel des Guten, namentlich mit Rücksicht auf Verkehr und Hygiene der alten Tiberstadt geschehen — in der Absicht, Rom auch künftighin als Wallfahrtsort der Gebildeten zu erhalten. — Unter allgemeinem Beifall dankt der Vorsitzende Hrn. Zimmermann für seinen hochinteressanten Vortrag. Gstr.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. Für das Vereinsjahr 1891/92 waren: Vorsitzender: Landes-Brth. Wolff; Stellvertreter des Vorsitzenden: Brth. Hirt; Schriftführer: Garn.-Bauinsp. Bode; Säckler: Reg.- u. Brth. Treibich; Bibliothekar: Landes-Bauinsp. Mascherek. Dem Verein gehören z. Z. 30 Mitglieder an. Neu aufgenommen wurden die Reg.-Bmstr. Eggebrecht, Gutsche und Meyer. Ausgeschieden sind infolge Verzuges von Posen: Ober-Ing. Thomsen, Reg.- u. Brth. Messerschmidt, Wasserbauinsp. Vatiché, die Reg.-Bmstr. Alsen, Dannert, Hässler, Knaut, Trautmann, Arch. Niehrenheim. Sitzungen fanden mit Ausnahme des Sommers, in welchem Exkursionen unternommen wurden, 2 im Monate statt. Grössere Vorträge hielten Hr. Messerschmidt über Moorkulturen, Hr. Rettig über seinen Entwurf zu einer Denkmalsanlage in Metz, Hr. Wulsch über Grundwasserverhältnisse der Stadt Posen, Hr. Werren über die elektrische Beleuchtungsanlage auf dem hiesigen Bahnhofe. Ausserdem fanden in den Sitzungen vielfach Mittheilungen und Besprechungen über technische Angelegenheiten, Bauausführungen, Entwürfe usw. statt. Das Winterfest des Vereins wurde am 28. Februar 1891 mit Damen gefeiert. B.

Die diesjährige General-Versammlung des Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins findet am 22. und 23. Februar d. J. zu Berlin im mittleren Saale des Architektenvereinshauses statt. Zur Verhandlung stehen nicht weniger als 30 Fragen aus allen Gebieten, auf welche die Thätigkeit der Vereinsmitglieder sich erstreckt.

Vermischtes.

Zur Frage der vorstädtischen Bebauung. Aus Anlass eines Vortrages des Stadt-BauinspektorsR. Schultze über die neue Bauordnung von Frankfurt a./M. und einer Erörterung über die Stubenrauch'sche Bauordnung für Berliner Vororte, hat der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Köln die nachstehenden „Grundsätze, betreffend Zonenbebauung" aufgestellt und zugleich beschlossen, den Verbands-Vorstand um Berathung dieser wichtigen Frage auf der diesjährigen Leipziger Abgeordneten- bezw. Wander-Versammlung zu ersuchen. Die Grundsätze lauten:

I. Die gegenwärtig in fast allen grossen Städten bestehende Einrichtung, dass die gleichen baupolizeilichen Bestimmungen für alle Theile des Stadtbezirks, sowohl für den Stadtkern als für die noch der Landwirthschaft dienenden Grundflächen in der Stadtumgebung gelten, entspricht nicht dem öffentlichen Interesse. Beschränkungen, welche für den einen Stadttheil nöthig und segensreich sind, erscheinen in anderen Stadttheilen entbehrlich und nachtheilig. Anordnungen, welche in dem einen Theile der Stadt zugelassen werden müssen, rufen in anderen Theilen

*) Diese Versuche sind, wie uns mitgetheilt wird, jetzt beendet und haben für die Güte des Flusseisens das beste Zeugniss abgelegt. Die künstliche Erkältung der Probestreifen ging bis 60 Grad und mehr.

Missstände hervor. Deshalb sollten die aus gesundheits-, feuer- und verkehrspolizeilichen Gründen nöthigen Beschränkungen und Vorschriften hinsichtlich der Bauweise, der Gebäudehöhe, der unbebauten Flächentheile usw. zonenweise verschieden sein, je nach dem Grundwerthe, der Lage und den besonderen Eigenschaften der Stadtgegend.

[Beispielsweise sollte auf den Grundstücken im Stadtkern, welche hohe Kapitalwerthe darstellen, eine regere und höhere Bebauung zulässig sein, als für die Ländereien der Umgebung. Durch Verminderung der zulässigen Gebäudehöhe und Vergrösserung des freizulassenden Grundstücksantheils kann im Vorortgelände ohne Schädigung der berechtigten Interessen der zeitigen Grundbesitzer für Luft und Licht besser gesorgt werden, als im Inneren der Geschäftsstadt. Die formellen Vorschriften des Baugesuchs sowie die Konstruktionsvorschriften (Geschosshöhe, Treppen, Mauerstärken, Vorsprünge usw.) sollten für ländliche Bauten erleichtert, für kleine und freistehende Baulichkeiten sollte mehr als bisher das Holzfachwerk zugelassen werden. Zum gesunden und angenehmen Wohnen erheblicher Theile aller Bevölkerungsschichten, nicht blos der wohlhabenden Villenbesitzer, ist es zweckmässig, in geeigneten äusseren Stadtgegenden, welche noch geringe Grundwerthe aufweisen, die offene Bauweise, d. h. die Bebauung mit Zwischenräumen vorzuschreiben. Ebenso ist es zweckmässig, in einzelnen Stadtgegenden die Errichtung lästiger Gewerbebetriebe zu erschweren oder zu verbieten, den Bau gewerblicher Anstalten dagegen in anderen, dazu geeigneten Stadttheilen durch mildere Vorschriften hinsichtlich der Konstruktion und der unbebauten Flächentheile zu erleichtern.]

II. Wird die Eintheilung des Geländes in Zonen unter sachgemässer Berücksichtigung der Ortsverhältnisse vorgenommen, so führt die Verschiedenheit der Bauordnung nicht nothwendig eine Schädigung der zeitigen Grundwerthe herbei. Sollte aber in einzelnen Fällen eine Schädigung eintreten, so ist das kein ausreichender Grund, um auf die allgemeinen Vortheile der Zonen-Eintheilung zu verzichten.

Dass verschärfte Baubeschränkungen geeignet sind, die zukünftige Werthsteigerung der betroffenen Grundstücke einzuschränken, ist eine im Interesse der Generationen von Stadtbewohnern, welche für eine übertriebene Werthsteigerung durch engere Wohnungen und höhere Miethen leiden müssen, segensreiche Folge.

Für die Grundbesitzer der weiteren Stadtumgebung erwächst aus der leichteren Bebauung der Vortheil, dass der Anbau und somit die Steigerung des Grundwerthes auf grössere Gebiete ausgedehnt wird.

III. Wenn auch die Zonen-Eintheilung und die Feststellung der Bauordnung im Einzelnen den örtlichen Behörden zu überlassen ist, so erscheint es doch nöthig, dass die allgemeinen Grundzüge für den Erlass von zonenweise verschiedenen Baupolizeivorschriften seitens der Staatsregierung festgestellt werde. Insoweit die heutige Gesetzgebung hierzu nicht ausreicht, ist eine Ergänzung derselben anzustreben.

Preisaufgaben.

Bei dem Wettbewerbe für Entwürfe zu einem Diakonatbau in Königstein a. E. haben laut Bekanntmachung im Anzeigetheil u. Bl. die Arbeiten der Hrn. Duderstädt & Rümmler in Chemnitz bezw. Horn in Coppitz den 1. bezw. 2. Preis erhalten.

Ein beschränkter Wettbewerb für Entwürfe zu einer evangel. Kirche in Mülheim a. Rh., der unter den Architekten Grisebach-Berlin, Schreiterer-Köln und Zindel-Essen ausgeschrieben war, ist zugunsten des Entwurfs von Schreiterer entschieden worden, der nunmehr auch zur Ausführung gewählt worden ist. Der Bau, der in seinen früheren Vorbereitungs-Stufen bekanntlich mehrmals zu Besprechungen in d. Bl. Veranlassung gegeben hat, wird demnach als eine Saalkirche in Renaissanceformen gestaltet werden.

Personal-Nachrichten.

Hessen. Der Ob.-Brth. Rohns, vortr. Rth. b. grossh. Minist. der Finanzen, ist unter Verleihung d. Ritterkreuzes I. Kl. des Verdienstordens Philipps des Grossmüthigen s. Ansuchen entsprechend aus dem Dienste entlassen.

Ernannt sind: Der Wasser-Bauinsp. Herm. Imroth zu Mainz z. vortr. Rath b. grossh. Minist. der Fin., Abth. f. Bauwesen, mit d. Titel Ob.-Brth.; der stellvertr. Vorst. des bautechn. Bür. der Abth. für Bauwesen, Kr.-Bauassessor Sebastian Weihrich, z. Wasserbauassessor.

Württemberg. Dem Vorst. des masch.-techn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis., Ob.-Insp. Koch, ist die Stelle des Vorst. der Lokomotivwerkst. u. der Werft in Friedrichshafen übertragen.

Auf die Stelle des Vorst. des masch.-techn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. ist d. Vorst. der Lokomotivwerkst. u. Werft in Friedrichshafen, Masch.-Mstr. Kittel, unt. Verleih. d Titels Ob.-Insp. befördert.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. F. in Ch. Nach Ihrer Anfrage müssen wir schliessen, dass es sich um feuchte Mauern handelt, auf denen Ausschläge sich zeigen. Erste Voraussetzung zur Abhilfe ist Trockenlegung der Mauern. Wenn diese gelungen ist und alsdann noch weiterer Ausschlag sich zeigt, werden die besondere Natur und Herkunft desselben zu ermitteln sein, wozu Sie sich der Hilfe eines Spezialisten des keramischen Gebietes bedienen müssten.

Hrn. B. S. in C. Das sicherste Erkennungsmittel gewährt wohl die Beimischung von Kochsalz, die in solchen Fällen bereits mehrfach angewendet ist, u. a. von Thiem bei Vorarbeiten für Wasserwerksanlagen, wo es darauf ankam, Richtung und Geschwindigkeit des Stromes unterirdischer Wasserzüge festzustellen. Der Nachweis von Kochsalz im Wasser ist verhältnissmässig einfach; immerhin werden Sie die Hilfe eines Chemikers in Anspruch nehmen müssen.

Hrn. P. D. in K. Wir empfehlen Ihnen Brix, Die Kanalisation von Wiesbaden, und Dobel, Anlage und Bau städtischer Abzugskanäle, Stuttgart. Desgleichen würden Sie Baumeister: Städtisches Strassenwesen und Städtereinigung gebrauchen können, wie auch den betr. Band von Franzius u. Sonne: Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften.

Hrn. W. in D. Da gut verriegelte und verstabte Fachwerkswände mindestens gleiche Standsicherheit mit ½ Stein starken Wänden in Massivbau besitzen, können Sie bei der Bemessung der Stärke von Frontmauern eine Theilwand aus Fachwerk einer gemauerten Theilwand gleichwerthig ansehen.

Hrn. F. O. in N. Wir nennen Ihnen als ein solch brauchbares Werk P. Ritters technische Mechanik und die Hilfswissenschaften zur Baukunde. Beide zusammen genommen, werden Ihren Zwecken jedenfalls vollständig genügen.

Hrn. Stdtbmstr. L. Z. in R. Nach Ihren Angaben zu schliessen, rührt die Feuchtigkeit der betr. Aussenwand weder von Boden- noch durchschlagender Wetterfeuchte her. Die Ausführung einer Schutzwand verspricht vollen Erfolg, jedoch ist eine solche entweder aus „Monier-“ werk, oder noch besser aus „Schilf-Brettern“ von Kapferer, Köster & Co. (Mannheim) herzustellen und dicht am Fussboden mit wenigen, ganz engen Lochungen zu versehen, während Durchbrechungen der Aussenmauer den Erfolg schädigen würden.

Vor Ausführung ist die Innenfläche der Aussenwand mit verdünnter Borsäurelösung abzuwaschen bezw. zu streichen.

Hrn. C. K. in E. Wie wir glauben, würde eine unmittelbare Vorstellung aus den Kreisen der Betheiligten bei der preisausschreibenden Gesellschaft von besserer Wirkung sein, als unsere Vermittelung. Indessen wollen wir Ihre Anregung gern der betreffenden Stelle bekannt geben.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Firmen betreiben als Sondergeschäft die Anfertigung von Altären, Kanzeln und dergleichen kirchlichen Gegenständen in Holz und Stein? J. F. in H.

2. Wie hat sich der im Jahrgang 1889 No. 15 in der „Deutschen Bauzeitung“ abgebildete und beschriebene Mischhahn für Badeeinrichtungen von Frenger D.R.P. in der Praxis bewährt? Oder giebt es einen billigeren, praktischen Mischhahn, insbesondere für Douchen? W. M. in H.

3. Wo befinden sich die besten Kühlanlagen für Schlachthäuser, mit möglichst trockener Luft? T. in D.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. techn. Baubür. d. Reichs-Postamts-Berlin; Magistrat-Stettin; kgl. Universit.-Baubür.-Würzburg. — Je 1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. (Ing.) d. d. grossh. Baudir.-Oldenburg; Stadtbauinsp. Fuhrken-Hannover. — 1 Kommunal-Bmstr. d. Bürgermeister Stankeit-Altenessen.; 1 Gemeindebmstr. d. Bürgermeister Meyer-Stoppenberg. — Je 1 Bfhr. d. Arch. Wendeburg-Hannover; S. 118 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Arch. d. Arch. Voigt-Kiel; D. 104, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Mainz; Tiefbauamt-Mannheim; Oberinsp. Kuhlmann-Brake a. W. — 1 Lehrer d. d. kgl. Baugewerkschule-Plauen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt (Abth. f. Tiefb.)-Aachen; Stadtrath Freiburg i. Brgau; Garn.-Bauinsp. Lehmann-Liegnitz; Alb. Buss & Co.-Basel; Eis.-Bauuntern. H. Fick-Görbitshausen b. Arnstadt; Kr.-Bfhr. Scheuring-Sorau; A. B. 77 postl. Leipzig, Hauptpostamt; O. 114, Q. 116 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Werkfhr. f. d. Wasserwerk d. Stdtbrth. Tietzen-Küstrin. — Je 1 Zeichner d. Bauinsp. Clausen-Bremen; T. 119 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Bauaufseher d. d. Baubür. d. Moltke-Br.-Berlin, Friedr. Karl-Ufer; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Berlin, Askanischer Platz 5; C. 103 Exp. d. Dtschn. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 17. Februar 1892.

Eingabe der Vereinigung Berliner Architekten an den Magistrat und die Stadtverordneten von Berlin inbetreff des Verfahrens bei Aufstellung und Prüfung der Entwürfe zu städtischen Bauten.

Berlin, den 15. Januar 1892.

Die „Vereinigung Berliner Architekten", deren Mitgliederverzeichniss beiliegt, hat sich in ihrer letzten Versammlung mit einigen allgemeineren Fragen des städtischen Bauwesens von Berlin beschäftigt. Sie bedient sich eines, jedem einzelnen Bürger zustehenden Rechtes, indem sie die dabei laut gewordenen Ansichten und Wünsche zur Kenntniss der hohen städtischen Behörden bringt.

Anerkannt wurde, dass die Leistungen der städtischen Bauverwaltung inbezug auf Solidität und Preiswürdigkeit der von ihr hergestellten Bauten, sowie inbezug auf die Eignung der letzteren für ihren Gebrauchszweck im allgemeinen billigen Anforderungen entsprechen. Dagegen war man der Ansicht, dass das für die Vorbereitung der Entwürfe zu diesen Bauten übliche, aus wesentlich kleineren Verhältnissen übernommene Verfahren keine genügende Gewähr für eine auch nach weitergehenden Gesichtspunkten befriedigende Lösung der vorliegenden Aufgaben darbietet.

Solche Gesichtspunkte sind sowohl nach der Seite der Zweckmässigkeit, wie nach der ästhetischen Seite hin inbetracht zu ziehen.

Die Anordnung gewisser Bauten, die gelegentlich derselben erforderlichen Aenderungen des Stadtplans usw. stehen meist mit einer Reihe weiterer Fragen im Zusammenhange und beeinflussen die Entscheidung der letzteren auf ferne Zukunft hinaus. Hier die glücklichste Lösung zu finden, kann nicht immer einer einzelnen Amtsstelle gelingen, selbst wenn die Aufgabe von ihr wiederholt in verschiedener Weise bearbeitet wird. Es ist dringend erwünscht, dass an dieser eine Mehrzahl von Kräften sich versucht, weil häufig nur die Gegenüberstellung aller überhaupt möglichen Lösungen das Richtige erkennen lässt. Wahrscheinlich ist es, dass auf diesem Wege in vielen Fällen auch die Zweckmässigkeit einzelner Bauten für ihre besondere Bestimmung sich noch wird steigern lassen.

In ästhetischer Beziehung, die einer Stadtgemeinde vom Range Berlins unmöglich gleichgiltig sein kann, da man nach der Erscheinung der Hauptstadt unwillkürlich das Kunstvermögen und die Kultur des ganzen Volkes beurtheilt, müssen die Schöpfungen einer von wenigen maassgebenden Persönlichkeiten geleiteten Behörde, auch wenn dieser hervorragende Kräfte angehören, nothwendig einer gewissen, reizlosen Einförmigkeit verfallen, namentlich wenn die Zahl der Bauausführungen eine so grosse ist, wie im städtischen Bauwesen von Berlin, und wenn innerhalb derselben gleichartige Aufgaben so häufig wiederkehren.

Um nach beiden Richtungen hin günstigere Ergebnisse zu erzielen, erscheint es unvermeidlich, dass sowohl inbetreff der Beschaffung der Entwürfe zu den städtischen Neubauten, als auch inbetreff der Prüfung und Beurtheilung dieser Entwürfe einige zeitgemässe Neuerungen eingeführt werden.

Zur Aufstellung der Entwürfe muss eine grössere Zahl selbständiger Baukünstler herangezogen werden und zwar — je nach der Art des einzelnen Falles — im Wege des unmittelbaren Auftrags, wie im Wege des beschränkten oder allgemeinen Wettbewerbs.

Dass die Stadtgemeinde Berlin das letztere Verfahren seit Jahrzehnten auch in solchen Fällen nicht angewendet hat, wo es die Bedeutung der Aufgabe erheischte, unter allen Umständen die beste, überhaupt mögliche Lösung herbeizuführen, hat mit Recht auch ausserhalb der hiesigen Architektenkreise Befremden erregt und ist auf der letzten, in Hamburg abgehaltenen Generalversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ausdrücklich hervorgehoben worden. Denn es lässt sich nicht verkennen, dass die Beschaffung der Entwürfe zu öffentlichen Bauten im Wege des Wettbewerbs sich überall da trefflich bewährt hat und bewährt, wo dieses Verfahren richtig gehandhabt wird. Zum Beweise dessen braucht nur auf die Thatsache verwiesen zu werden, dass — neben einer grossen Zahl kleinerer Bauten, Schulen, Kreishäuser usw. — z. Z. in Deutschland das Reichshaus in Berlin und das Reichsgerichtshaus in Leipzig, die Kaiserdenkmäler an der Porta westphalica, auf dem Kyffhäuser und in Breslau, das Empfangsgebäude des Kölner Haupt-Personenbahnhofs, das Landesausschuss-Gebäude in Strassburg, das Landes-Gewerbemuseum in Stuttgart, das Gerichtsgebäude in Bremen, das Ständehaus und das Museum in Rostock, die Rathhäuser in Dortmund, Leer und Harburg, das Stadttheater in Essen und mindestens ein Dutzend grösserer Kirchen aufgrund von Entwürfen in Ausführung sich befinden, die durch einen Wettbewerb gewonnen worden sind.

Der zumeist gegen dies Verfahren erhobene Vorwurf, dass es zu kostspielig und zeitraubend sei, widerlegt sich durch die einfache Erwägung, dass die wiederholte Bearbeitung einer Aufgabe durch eine Baubehörde, wie sie innerhalb der städtischen Bauverwaltung von Berlin ja nicht selten nothwendig wird, doch gleichfalls Kosten verursacht, in der Regel aber einen erheblich grösseren Zeitaufwand erfordern wird, ohne die gleichen Aussichten auf Erfolg zu bieten. — Bei Aufgaben ersten Ranges, bei denen ein Werk für Jahrhunderte geschaffen werden soll, darf im übrigen die Rücksicht auf einen, im Verhältniss zu der Bedeutung des Gegenstandes völlig verschwindenden Aufwand an Zeit und Kosten wohl nicht inbetracht kommen, wenn man dadurch vor Missgriffen sich wahren kann. —

Was die nicht minder wichtige Prüfung der Entwürfe betrifft, so bleibt es bei dem z. Z. hierfür in der städtischen Verwaltung üblichen Verfahren bis zu einem gewissen Grade dem Zufall überlassen, ob ein von der Baudeputation vorgelegter Entwurf eine unabhängige, von wirklichem Sachverständniss getragene Beurtheilung erfährt. Meist wird denjenigen Persönlichkeiten, von denen die Pläne aufgestellt sind, auch bei der Entscheidung über dieselben der vorwiegende Einfluss verbleiben. Würde dagegen ein Theil der wichtigeren Aufgaben im Wege des freien Auftrages oder des Wettbewerbs vergeben, so würde eine entsprechende Beurtheilung der Lösungen durch die Baudeputation bezw. das zu diesem Zwecke eingesetzte Preisgericht eintreten. Vielleicht könnte zur Prüfung der in Rede stehenden Entwürfe seitens der Stadt auch ein ständiger, zeitweise zu erneuernder Beirath von unabhängigen Sachverständigen berufen werden. Endlich aber müsste durch eine öffentliche Ausstellung aller Entwürfe zu bedeutenderen städtischen Neubauten, wie sie z. B. seit einer Reihe von Jahren mit bestem Erfolge in Dresden eingeführt worden ist, auch der öffentlichen Meinung Gelegenheit gegeben werden, über das, was im Schoosse der städtischen Behörden geplant wird, sich zu äussern. Ist doch ein Gleiches auf allen anderen, lediglich aus schriftlichen Vorlagen zu beurtheilenden Gebieten der städtischen Verwaltung schon jetzt üblich.

Ein solches Verfahren, wie die übrigen, im Vorstehenden gemachten Vorschläge, die sämmtlich darauf hinauslaufen, die Summe des in Berlin vorhandenen technischen und künstlerischen Wissens und Könnens zum Heile der Stadt angemessen zu verwerthen, entspräche nur dem Geiste, in welchem die letztere sonst durchweg geleitet wird: dem Geiste einer aufgeklärten Selbstverwaltung, welche die Kräfte der Einzelnen zum Dienste des Ganzen heranzuziehen und nutzbar zu machen weiss! —

Indem der unterzeichnete Vorstand der Vereinigung Berliner Architekten sich gestattet, den hohen städtischen Behörden diese, absichtlich nur in allgemeiner Form gehaltenen Anregungen zu unterbreiten, glaubt er auf eine, in diesen selbst bereits zum Ausdruck gekommene Stimmung sich stützen zu können. Als Zeichen der letzteren darf wohl die in Architektenkreisen mit allgemeiner Befriedigung begrüsste Thatsache betrachtet werden, dass innerhalb des Magistrats und der Stadtverordneten-Versammlung Anträge auf Erlass von Preisausschreiben für die Entwürfe zu den Gebäuden des Märkischen Provinzial-Museums bezw. der Handwerkerschule gestellt worden sind.

Möchte bei der Berathung dieser Anträge in Erwägung gezogen werden, ob es sich für die Weltstadt Berlin nicht empfiehlt, Einrichtungen ihres Bauwesens, die den Verhältnissen einer um ein halbes Jahrhundert hinter uns zurück liegenden Zeit angepasst waren, einer grundsätzlichen Aenderung zu unterziehen.

Für den Vorstand der Vereinigung Berliner Architekten:
Der Vorsitzende
gez. von der Hude.

Die geplante elektrische Hochbahn für Berlin.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Reg.-Bmstr. Schwieger, gehalten im Bezirksverein Deutscher Ingenieure zu Berlin.)

In No. 7 der Deutschen Bauzeitung d. J. Seite 39 brachten wir einen Bericht über den von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft geplanten Bau von elektrischen Untergrundbahnen für Berlin. Nunmehr ist dem im Ingenieurverein gehaltenen Vortrage des Hrn. Bauinspektor Kolle über die Untergrundbahn, der des Hrn. Reg.-Bmstr. Schwieger über die von der Firma Siemens & Halske geplante elektrische Hochbahn gefolgt. Es dürfte von Interesse sein, auch hierüber an dieser Stelle zu berichten und so einen Vergleich zwischen den beiden Unternehmungen zu gewinnen, welche übrigens nicht als Konkurrenzpläne zu betrachten sind, sondern welche, jede in ihrem Rahmen und in ihren bestimmten Zwecken, wohl neben-

einander bestehen können, beide nur auf andere Weise das gemeinsame Ziel verfolgend, neue Verkehrsmittel und Wege für die Reichshauptstadt zu schaffen.

Die Bestrebungen der Firma Siemens, elektrische Hochbahnen für Berlin auszuführen, reichen bis in das Jahr 1880 zurück, nachdem auf der Gewerbeausstellung 1879 die Firma die erste elektrische Lokomotive ausgestellt hatte.

Entgegen dem jetzigen Entwurfe wollte man mit den Bahnlinien den Hauptstrassenzügen folgen, also zunächst der Friedrich- und Leipzigerstrasse. Für die erste Linie schloss man sich der älteren New-Yorker Hochbahn an, indem an jeder Bordkante je eine Säulenreihe, verbunden durch je einen kastenförmigen Hauptträger als Stütze je eines Gleises, aufgestellt werden sollte, während man für die zweite Linie im Anschluss an die neueren amerikanischen Ausführungen die Säulenreihen durch Querträger verbinden und auf diese in Strassenmitte die Gleise lagern wollte. Der Entwurf zu der ersten Linie wurde abgelehnt, den dann aufgenommenen Plan einer Untergrundbahn liess man der ungünstigen Bodenverhältnisse und des hohen Grundwasserstandes wegen bald wieder fallen und der Entwurf für die zweite Linie kam nicht über die Anfänge hinaus.

Man kam damals zu der Erkenntniss, dass sich das System einer Hochbahn in den Hauptverkehrsstrassen für Berlin nicht eigne, dass sich ein Unternehmen wie die Stadtbahn, welche ganze Häuserblocks durchschnitt und 70% der ganzen Bausumme an Grunderwerbs- und Entschädigungskosten erforderte, unter den heutigen Verhältnissen nicht mehr durchführen lasse, und man sah ein, dass man die Aufgabe elektrischer Hochbahnen in anderer Richtung suchen müsse. Dieser neue Zweck wurde gefunden in der Verbindung der Hauptverkehrszentren und die Ausführung wird ermöglicht, indem man den das Innere der Stadt umgebenden breiten Ringstrassenzug und die Wasserläufe benutzt und indem man an den Uferstrassen und in den die Parkanlagen begrenzenden Strassenzügen die Hochbahn in eine Untergrundbahn verwandelt, aber nur in eine solche, welche unmittelbar unter dem Pflaster liegt, also nicht mit den Grundwasserverhältnissen zu kämpfen hat. Möglich sind derartige Untergrundstrecken natürlich nur in einseitig bebauten Strassen, welche überhaupt nur wenige Leitungen und besonders nur einseitige Hausanschlüsse der Kanalisation enthalten. Auf diese Weise ist der Grunderwerb auf ein Mindestmaass beschränkt, die Rentabilität wird also eine wesentlich günstigere, und ausserdem erfüllt eine derartige Bahn Aufgaben, wie sie von den anderen Verkehrsmitteln nicht gelöst werden können.

Nach diesen Gesichtspunkten sind eine grosse Anzahl von Linien bereits in Erwägung gezogen und auf ihre Ausführbarkeit geprüft. In Aussicht genommen und speziell durchgearbeitet sind zunächst 3, eine Ost-West- und 2 Nordsüdlinien, deren Entwürfe zur Zeit den Behörden vorliegen.

Die Ost-West-Linie beginnt an der Haltestelle Warschauerstrasse der Stadtbahn, kreuzt parallel zur Oberbaumsbrücke die Spree, erreicht durch eine noch nicht vollständig bebaute Strasse den 53 m breiten, mit Schmuckstreifen versehenen Strassenzug der Skalitzerstrasse, die sie bis zum Thorbecken verfolgt, um dann bis zum Halle'schen Thor die Gitschinerstrasse zu benutzen, überschreitet den Kanal, zieht sich längs desselben bis zur Möckernbrücke, schwenkt hier ab längs der Anhalter Bahn bis zur Hornstrasse, überschreitet mit weitgespannten Brücken die Gleisanlagen des Anhalter und Potsdamer Bahnhofs, gelangt in den grossen Ringstrassenzug Bülow-, Kleist-, Tauentzien-, Hardenbergstrasse, zwischen der Bleichröder'schen Villa und der Technischen Hochschule hindurch zur Charlottenburger Chaussee, kreuzt diese in der Nähe des Knies und erreicht sodann, dem Salzufer folgend, die Flora und den Wilhelmsplatz in Charlottenburg. Die ganze Linie ist als Hochbahn geplant, doch soll der Theil vom Salzufer an einstweilen als Niveaubahn ausgeführt werden, bis Verkehrsbedürfnisse die Hebung nöthig machen werden.

Ursprünglich war beabsichtigt gewesen, die Linie vom Halleschen Thor bis zum Zoologischen Garten am Kanale entlang auf dem sogenannten grünen Streifen bezw. der Kanalböschung zu führen. Die maassgebenden Behörden ziehen jedoch die südlichere Linie vor, welche einen Ersatz bilden soll für die Zerrissenheit dieser Stadttheile, die durch die ausgedehnten Bahnhofsanlagen entstanden ist und die Entwicklung dieser Stadttheile sehr behindert. Um die somit südlich verschobene Bahn auch mit dem Stadtinnern in Verbindung zu setzen, ist eine Flügelbahn von der Möckernbrücke zum Potsdamer Bahnhof in Aussicht genommen. Oestlich soll die Linie über die Warschauer Strasse hinaus ev. durch die Memelerstrasse, entlang den alten Kirchhöfen und dem Friedrichshain durch die Friedenstrasse bis zum Prenzlauer Thor verlängert werden.

Eine zweite Linie soll am Bahnhof Friedrichstrasse beginnen und sich als Unterpflasterbahn längs des Reichstags-Ufers, durch die Sommer und Königgrätzer Strasse bis zum Potsdamer Platz hinziehen, diesen kreuzen und sich auf dem Hintergelände der Linkstrasse bis zur Durchfahrt nach dem Potsdamer Bahnhof zur Hochbahn erheben, sodann der Flottwell- und Dennewitzstrasse folgen, in die Ost-West-Linie übergehen und von ihr durch die Nürnberger Strasse, sodann nach Schmargendorf und dem Grunewald vorläufig ebenfalls als Niveaubahn abzweigen. Erforderlichenfalls soll später vom Bahnhof Friedrichstrasse aus, dem Zuge der Spree folgend, ein Zweig als Unterpflasterbahn bis zur Schlossbrücke geführt werden.

Die dritte, durchweg als Hochbahn gedachte Linie beginnt ebenfalls am Bahnhof Friedrichstrasse, überschreitet die Spree und folgt sodann dem Wasserlaufe der Panke, und zwar über demselben, durchquert den sog. Grützmacher, kreuzt die Chausseestrasse, die Verbindungsbahn und endigt am Bahnhof Gesundbrunnen.

Für die konstruktive Ausgestaltung der Bahn war die Betriebsweise, die Frage: ob Schmal-, ob Normalspur, die Nothwendigkeit möglichster Raumersparniss und schliesslich Forderung einer einigermaassen ästhetischen Erscheinung in erster Linie maassgebend.

In der Betriebsweise will man die vollen Konsequenzen des elektrischen Betriebes ziehen und nicht wie bei der Londoner elektrischen Untergrundbahn und wie bei der geplanten Berliner Untergrundbahn elektrische Lokomotiven benutzen, sondern jeder Wagen soll Motorenwagen sein und den durch besondere Leitschiene zugeführten elektrischen Strom mit Kontaktbürsten entnehmen. Diese Anordnung hat die folgenden Vortheile für sich. Erstens besteht der ganze Zug aus gleichartigen Theilen, von denen sich jeder selbstständig bewegen kann, sodass die Vergrösserung oder Verkleinerung des Zuges entsprechend den Ansprüchen der Tagesstunde rasch ohne besondere Rangirbewegungen vor sich gehen kann; dann wird das Adhäsionsgewicht des ganzen Zuges bei Ueberwindung der Steigungen ausgenutzt, nicht nur dasjenige der Lokomotive, da alle Axen gleichmässig belastet sind und gleichen Antrieb erhalten. Die Steigungen können also viel stärker sein, die Bremswirkung wird trotz grösserer Fahrgeschwindigkeit eine bessere sein und schliesslich kann der ganze Unterbau wesentlich leichter werden, da alle Raddrucke gleich und wesentlich kleinere sind, als bei Lokomotivbetrieb. Während z. B. der Raddruck auf der Stadtbahn 7 t beträgt, wird er für die Hochbahn nur $1\frac{1}{2}$ t betragen. Zur Sicherheit werden jedoch alle Konstruktionen mit 3 t berechnet, um später auch ungehindert schwerere Betriebsmittel einführen zu können.

Als Spurweite hat man, trotzdem Schmalspur Ersparungen im Unterbau herbeiführen würde, die Normalspur gewählt und zwar deshalb, weil man der späteren Entwickelung, dem etwaigen Ineinandergreifen der vielleicht später auch einmal elektrisch betriebenen Stadtbahn und dieser Hochbahn die Wege offen halten will. Um die Vortheile der Schmalspur wieder einzuholen, will man jedoch andere Wagen konstruiren, länger, aber schmäler und niedriger mit nur 4 Quersitzen und 2,25 m Breite, natürlich aber mit Drehgestell, um die starken Kurven von 100 m Radius durchfahren zu können, so dass das Normalprofil des lichten Raumes von 4 m auf 3 m Breite und von 4,80 m auf 3,15 m Höhe herabgesetzt wird. Die Stadtbahn hat 3,75 m Gleisabstand für jedes Gleispaar, so dass die Normalprofile ineinander greifen. Es bleiben dann rund 35 cm Abstand zwischen den Trittbrettern. Die neue Hochbahn behält noch 75 cm, sodass also das Personal weniger gefährdet wird. Die geringe Höhe des Profils ist wünschenswerth, um den Uebergang von der Hochbahn zur Unterpflasterbahn mit der Maximalsteigung von 1 : 40 möglichst rasch zu erreichen. Wenn die Untergrundstrecken eiserne Decken erhalten, auf denen unmittelbar das Pflaster ruht, so genügt eine Tiefe der Schienenoberkante von 4 m unter Pflasteroberkante und andererseits genügen bei 4,40 m Lichthöhe der Strassenkreuzungen und 0,75 m Konstruktionshöhe 5,15 m Höhe der Schienenoberkante über Pflaster. Der Höhenunterschied von rd. 9 m ist also auf 360 m zu erreichen.

Die Hochbahn soll ganz in Eisen konstruirt werden und zwar sollen Säulenreihen in 3,5 m Abstand aufgestellt werden, auf welchen die beiden als Gerber'sche Gelenkträger mit überstehenden Enden auszuführenden Hauptträger ruhen, zwischen ihnen die Querträger, welche die Gleise tragen. Hauptträger und Säulen, welche auf Kugelgelenken mit dem Fusse stehen, bilden ein Ganzes und sind mit den Querträgern noch durch bogenförmige Aussteifungen verbunden. Die Säulen verjüngen sich nach unten, so dass sie möglichst geringe Verkehrshindernisse bieten, entgegen fest verankerten Säulen, deren Basis sich verbreitern müsste. Durch die feste Verbindung der Säulenköpfe mit dem Oberbau soll dann die nöthige Seitensteifigkeit erzielt werden. Die Fahrbahn soll dichtschliessend, etwa mit Monier abgedeckt werden.

Die Haltestellen, welche in 4—500 m Entfernung angeordnet werden, sollen möglichst einfach sein. Sie bestehen nur aus den beiderseits angeordneten Fahrsteigen mit einfachem Hallendach und den Zuführungstreppen. Ihre Länge ist auf 4 Wagen bemessen und kann noch vergrössert werden, wenn auch vorläufig bei 3 Minutenbetrieb nur Züge mit 3 Wagen laufen sollen. Die ganze Stationsbreite wird nur 11 m bei 6 m Säulenentfernung betragen.

Die Untergrundstrecken erhalten eine Betonsohle, darauf beiderseits Futtermauern; die Decken sollen aus eisernen Quer- und Längsträgern mit Buckelplatten gebildet werden, auf denen

unmittelbar das Pflaster ruht. An den Wasserläufen beabsichtigt man die dem Wasser zugekehrte Seite gallerieartig zu öffnen. Wo die nöthige Breite nicht vorhanden ist, würden die Futtermanern durch eiserne Wände ersetzt werden, so dass 7 m Gesammtbreite ausreichend sind.

Längs des Kanals soll die Hochbahn den grünen Streifen benutzen, soweit er auf der richtigen Seite liegt, und die eine Säulenreihe soll sich direkt auf die Böschungsmauer stützen. Stellenweise würden grosse Träger quer über den Kanal zu legen sein, auf welchen die Gleise am Rande oder in der Mitte zu lagern sind. Diese Querträger können auch zu Fussgängerbrücken an den einmündenden Strassenzügen ausgebildet werden.

Zum Schlusse betonte Redner die Nothwendigkeit, für Berlin baldigst neue Verkehrsmittel zu schaffen, ehe die fortschreitende Bebauung derartige Entwürfe unausführbar mache. Er hob hervor, dass der Stadtbahnverkehr seit 1884 von $^1/_2$ Million auf $31^1/_2$ Millionen Personen gestiegen sei, dass der Omnibusverkehr das gleiche Maass, der Pferdebahnverkehr das 10fache aufweise.

Redner appellirt besonders an die öffentliche Meinung, welche sich zu der Unternehmung günstig stellen müsse, und erinnert daran, dass die Stadtbahn, von der man zunächst nichts wissen wollte, jetzt Berlin in ungeahnter Weise längs ihres Zuges entwickelt habe. Hoffentlich erkennen die massgebenden Behörden die Nothwendigkeit an, ihre verschiedenen Interessen mit Rücksicht auf das öffentliche Interesse hintanzusetzen, damit es Berlin nicht geht wie den Wienern, die ihre Stadtbahn jetzt gern haben möchten, von der sie zuerst aus ästhetischen Rücksichten nichts wissen wollten.

Möchte die Frage möglichst bald gelöst werden und auf den neugeschaffenen Verkehrswegen neues Leben für Berlin erblühen.

Fr. E.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 22. Jan. 1892. Vorsitzender Hr. Kümmel; anwes. 124 Pers. Hr. Dir. Voller hält einen Vortrag über den elektrischen Drehstrom und die Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt a.M.: Zunächst werden die charakteristischen Unterschiede zwischen Gleichstrom und Wechselstrom besprochen. Der erstere besitzt eine allgemeinere Verwendbarkeit, als der Wechselstrom, was sich weniger bei Beleuchtungszwecken, als bei Verwendung zu Motoren geltend macht. Nicht zu verwenden ist der Wechselstrom für chemische Zwecke und zu Akkumulatoren, dagegen hat er grosse Vortheile bei Erzeugung hoher Spannungen, indem hierfür die Maschinen sicherer gebaut werden können. Aus diesem Grunde eignet sich der Wechselstrom besonders zur Uebertragung elektrischer Energie auf weite Entfernungen, indem ein hoher Druck mit verhältnissmässig kleinen Leitungsquerschnitten zum Transport verwendet wird. Der Wechselstrom gestattet neue Ströme von passend niederer Spannung, ohne maschinelle Einrichtungen durch Induktion zu schaffen. Hierauf beruhen die Transformatoren. Für die Fernleitung hat der Wechselstrom den unbedingten Vorrang, dagegen sind die Wechselstrom-Motoren bisher nicht gleichwerthig mit Gleichstrom-Motoren. Erstere sind an den Synchronismus ihrer Bewegung mit dem Stromwechsel gebunden, woraus sich ergiebt, dass sie unter Belastung nicht anlaufen und ferner bei einer Ueberlastung von 60—80 % über den Normalbetrag stehen bleiben. Uebrigens sind die Bestrebungen zur Vorbesserung der Wechselstrom-Motoren noch keineswegs abgeschlossen.

Der Drehstrom ist als eine Summe von Wechselströmen zu bezeichnen. Redner führt die ersten Beobachtungen Galileo Ferrari's über das magnetische Drehfeld vor, dessen Bedeutung für das Verständniss der Natur der in den Drehstrom-Motoren inbetracht kommenden elektromagnetischen Zugkräfte durch ein Experiment zur Anschauung gelangt; hieran schliesst sich die Besprechung der Kombination zweier um 90° verschobener und dreier um 120° verschobener Wechselströme. Charakteristisch für diese Kombinationen ist es, dass die algebraische Summe der einzelnen Ströme in jedem Zeitmoment gleich Null ist; die Gesammtstromstärke in jedem Augenblick ist dagegen nicht gleich. Aus dem ersten Satze ergiebt sich die Möglichkeit der sogen. Verkettung von 3 Wechselströmen, d. h. der Führung derselben durch nur 3 Leitungen, da in jedem Momente eine derselben die Rückleitung für die Summe der in den beiden andern existirenden Ströme bildet. Der zweite Satz enthält die Ursache für die sehr schädlichen Pulsationen des Magnetismus im Drehfelde, welche um so kleiner ausfallen, je grösser die Anzahl der verketteten Ströme, d. h. je kleiner der Winkel der Phasenverschiebung ist. Im Anschluss hieran wurde die durch Stromtheilung ermöglichte Gewinnung von 12 um 30° verschobenen Strömen aus ursprünglich 3 Strömen mit 120° Phasendifferenz erwähnt. Redner giebt dann an der Hand einer schematischen Zeichnung eine Beschreibung der Lauffen-Frankfurter Uebertragung, welche als ein unzweifelhafter Erfolg zu bezeichnen sei, wenn auch genaue Messungen über den Nutzeffekt noch nicht vorliegen. Bei mässiger Schätzung sei ein Nutzeffekt von mindestens 50 %, wahrscheinlich aber ein höherer bis zu $^2/_3$ der in Lauffen verbrauchten Maschinenkraft in Frankfurt erzielt worden.

Cl.

Architekten-Verein in Berlin. Hauptversammlung vom 8. Februar. Vorsitzender Hr. Voigtel, anwes. 56 Mitglieder, 3 Gäste.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildet die Neuwahl des Vorstandes, deren Ergebniss folgendes ist: I. Vorsitzender: Hr. Hinkeldeyn, II. Vorsitzender: Hr. Jungnickel, Säckelmeister: Hr. Gustav Meyer. Uebrige Vorstandsmitglieder: die Hrn. Appelius, Hagen, Hossfeld, Reimann, Sarrazin, Voigtel, Germelmann, Fr. Schulze, L. Böttger, v. Holst.

Noch sind nachzutragen die Ergebnisse der Ausschusswahlen von der vorigen Sitzung. Es wurden gewählt: In den Wahlausschuss die Hrn. Appelius, Sarrazin, Germelmann, Reimann, Bluth, Bürde, Wallé, Jaffé, Köhne; in den Bibliotheksausschuss die Hrn. L. Böttger, Fr. Wolff, Thür, Gerhardt I, Housselle, Germelmann; in die Hausverwaltung die Hrn. C. Boettger, Dylewsky, Körte, Haeger, Oehmke, Mühlke.

In der Sitzung vom 1. Februar sind in den Verein aufgenommen worden die Hrn.: Kgl. Reg.-Bfr. Pforr; wirkl. Admiralitätsrath Rechtern und kgl. Reg.-Bfr. Thorbahn (Hamburg).

Mit der Wahl des Vorstandes war die Tagesordnung der Hauptversammlung erschöpft. Hr. Voigtel legt nunmehr den Vorsitz nieder und giebt in beredten Worten nochmals seinem Danke für das ihm entgegengebrachte Vertrauen Ausdruck; insbesondere dankt er den übrigen Vorstandsmitgliedern, den Ausschüssen und den Beamten des Vereins für die ihm gewährte Unterstützung bei Führung der Geschäfte. Hierauf ergreift Hr. Wiebe das Wort, um dem bisherigen Vorsitzenden, sowie den 3 ebenfalls ausscheidenden Vorstandsmitgliedern Wallot, Goering und Keller für ihre Mühewaltung den Dank des Vereins auszusprechen. Die Versammlung schliesst sich dem durch Erheben von den Sitzen an.

Es folgt die Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure. Auch hier wird zunächst zur Wahl des Vorstandes und der Ausschüsse geschritten. Zum Vorsitzenden wird Hr. Garbe, zum Stellvertreter Hr. Gerhardt und zu Schriftführern werden die Hrn. C. Meier und Eiselen gewählt.

Zwischen die einzelnen Wahlgänge fallen die Berichterstattung über eine Monatskonkurrenz, sowie der Vortrag des Hrn. Körte. Ueber ersteren: „Entwurf zu einer gewölbten Brücke über den Luisenstädtischen Kanal", für welche eine Arbeit eingegangen ist, berichtet Hr. Garbe. Der Verfasser hat eine Monier-Konstruktion gewählt. Im Programm war vorgeschrieben, dass die Kantenpressungen nicht über 24 kg betragen sollten; statt dessen ergiebt der Entwurf solche von 42 kg, ein Preis hat daher nicht ertheilt werden können.

Hr. Körte spricht hierauf: „Ueber die Befeuerung der Ems- und Wesermündung. Derselbe erläutert zunächst die von ihm ausgehängten grossen Lagepläne der beiden Flussmündungen.

Die letzteren liegen etwa 40 km auseinander und bieten in ihrem unregelmässigen Verlaufe mancherlei Aehnlichkeit. Ausgedehnte Watten, Gründe, Platen oder Sände bewirken, dass das Fahrwasser sich mühsam durch sie hindurchwinden muss. Die Einfahrt in die Mündungen wird ausserdem noch dadurch erschwert, dass Versetzungen und Verschiebungen der Sände, wenn auch zum Glücke nur langsam, häufiger vorkommen. So wird es dem Schiffer nicht leicht gemacht, die Ems- und Weserhäfen zu erreichen. Zu seiner Sicherung ist daher eine ausgiebige Kenntlichmachung des Fahrwassers geboten. Sie erfolgt am Tage durch die Feuerschiffe und die Betonnung; während der Nacht durch die Befeuerung der Küste, welche jetzt durchweg zum Abschluss gelangt ist. Dem Schiffer stehen ausserdem noch die Seekarten, die Segelordnung, das Loth und der Kompass zur Verfügung.

Die Leuchtfeuer geben nun dem Schiffer einzelne feste Punkte, auf welche er zuzusegeln hat. Da indessen ein solcher Punkt nicht genügt, weil der Schiffer von der Strömung und dem Winde getrieben, trotz des Kompasses um das Leuchtfeuer herumsegeln und so auf die Riffe gerathen würde, so bringt man in der Richtung des Fahrwassers zwei Leuchtfeuer hintereinander an, ein niedriges und ein höheres, wodurch das sogenannte Richtfeuer erzielt wird.

Hiermit ist die Fürsorge für den Schiffer noch nicht erschöpft. Durch gewisse Charakteristiken, welche man dem Leuchtfeuer giebt, ist man in der Lage, dem ansegelnden Schiffer den Weg noch besser zu weisen. Man schafft Einrichtungen, welche es ermöglichen, das Feuer zu unterbrechen, sog. Blickfeuer. Indem man also den in der Richtung des Fahrwassers liegenden Kreisausschnitt konstant beleuchtet, zu beiden Seiten aber Ausschnitte schafft, welche nur Lichtblitze erhalten, also bspw. links drei Lichtblitze, dann längere Zeit ruhiges Licht und rechts fünf Lichtblitze, giebt man dem Schiffer genau die Breite des Fahrwassers, in welcher er fahren darf, an. Diese

Art der Befenerung ist jetzt an der Ems- und Wesermündung mit Otter'schen Apparaten durchweg ausgeführt. Die Blenden, welche das Licht verdunkeln, bestehen aus dünnen Blechscheiben, sind um eine vertikale Achse drehbar und stehen mit einem Uhrwerk in Verbindung, welches die erforderlichen Arretirungen besitzt. Als Lichtquelle dient ausser den bekannten Oellampen in jüngster Zeit auch das elektrische Licht. Pbg.

Die diesjährige General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement wird am 25., 26. und 27. Februar d. J. im grossen Saale des Architektenvereins-Hauses zu Berlin abgehalten. Im Anschluss an dieselbe bezw. gleichzeitig mit ihr findet die 15. Generalversammlung des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten statt, derart, dass beide Vereine zusammen, Donnerstag den 25. Februar, eine gemeinsame Sitzung abhalten, während die besonderen Verhandlungen des zweiten Vereins an den nächsten beiden Tagen im kleinen Saale des Architektenvereins-Hauses abgehalten werden.

Vermischtes.

Sicherheitsmaassregeln bei Ausführung von Bauarbeiten. Bei Ausführung des Anstrichs einer Gebäudewand in Berlin, die durch Dachdeckergehilfen von einem Hängegerüste aus erfolgte, ward durch Herabstossen eines Farbeeimers ein nicht betheiligter Arbeiter tödtlich verletzt. In der bezügl. Strafverhandlung gegen den Unternehmer und Gesellen, schrieb der als Sachverständige geladene Polizeibauinspektor das Verschulden der Nichtanbringung eines Schutzdaches zu, während der Obermeister der Dachdeckerinnung aussagte, dass ein Schutzdach im gegeb. Falle nicht anbringlich gewesen sei und dass es in der Regel auch genüge, durch einen warnenden Wächter Unbetheiligte fernzuhalten. — Es ward deshalb die Einholung eines weiteren Gutachtens angeordnet. — U. E. dürfte die Anwendung von Schutzdächern unter Hängegerüsten die Gefahren keinenfalls wesentlich mildern, dagegen manche Arbeiten unausführbar machen. Wohl aber dürfte infrage kommen: weshalb so häufig und fast durchgängig die gute alte Sitte unterbleibt, „Eimer und dergl. leicht zum Fall kommende Geräthe anzustricken." Ferner, warum man nicht Handwerker aller Art, die auf Leitern und Gerüsten arbeiten, dazu verpflichtet, eine „Brustschürze" (oder dergl.) anzulegen, in welcher die benöthigten Werkzeuge, Hämmer, Zangen usw. während des Nichtgebrauches zu bergen sind, anstatt solche auf Leitern oder anderen gefährdenden Orten einfach aus der Hand zu legen.

Die Wahl des Stadtbauraths J. Stübben zum besoldeten Beigeordneten der Stadt Köln ist in der Stadtverordneten-Versammlung vom 11. Febr. d. J. mit 38 Stimmen vollzogen und von der Versammlung mit lebhaftem Beifall begrüsst worden. Bekanntlich ist diesmal von vornherein dafür Vorsorge getroffen worden, dass der Wahl die Bestätigung nicht versagt werden wird.

Preisaufgaben.

Bei dem Wettbewerb um die neue Lutherkirche in Breslau, der am 15. Februar entschieden worden ist, hat der Entwurf der Archit. Hrn. Abesser & Kröger in Berlin den ersten Preis erhalten.

Todtenschau.

Geheimer Oberbaurath Justus Kramer in Mainz, der oberste Techniker und Mitglied der Spezial-Direktion der Hessischen Ludwigsbahn ist daselbst am 9. Februar gestorben. Mit Kramer, dessen hoch verdienstliches Wirken von berufener Seite gewiss noch einer eingehenden Würdigung unterzogen werden wird, ist wiederum einer der Veteranen des deutschen Eisenbahnwesens aus dem Leben geschieden. Geboren 1817 zu Darmstadt, trat der Verstorbene schon im Jahre 1846 in den Dienst der Hessischen Ludwigsbahn, um zunächst beim Bau der Bahnlinie Mainz-Worms Beschäftigung zu finden. Seit 1860 Stellvertreter des Direktors, seit 1876 Mitglied der Spezialdirektion, konnte Kramer die bedeutendsten Unternehmungen, welche die Hessische Ludwigsbahn ausgeführt hat — es seien nur die Eisenbahnbrücke bei Mainz und die Umgestaltung der dortigen Bahnanlagen, die Odenwaldbahn usw. genannt — im wesentlichen als sein Werk bezeichnen. Nicht minder bedeutsam waren die allgemein menschlichen Eigenschaften, die den Verstorbenen schmückten. Sein Andenken wird auf lange Zeit in Ehren fortleben.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Garn.-Bauinsp. Böhmer in Berlin III ist nach Siegburg versetzt.

Bremen. Der kgl. pr. Reg.-Bmstr. Rud. Rudloff ist z. Staats-Bmstr. mit d. Titel Bauinsp. ernannt.

Preussen. Dem Geh. Admiral-Rth. Wagner ist der Rothe Adler Orden II Kl. mit Eichenlaub; dem Mar.-Ob.-Brth. u. Masch.-Baudir. Meyer von d. Werft in Kiel der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Der Reg.- u. Brth. Buchholtz in Königsberg ist als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Nordhausen versetzt.

Zu Eis.-Bauinsp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. Büscher in Köln unt. Verleih. der Stelle eines Eis.-Bauinsp. im masch.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) in Köln; Schwanebeck in Berlin unt. Verleih. der Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Stadt- u. Ringb.) in Berlin.

Der Kr.-Bauinsp. Spittel ist v. Wreschen nach Neustadt W.-Pr., der Kr.-Bauinsp. Siefer, bish. in Neustadt, in die Kr.-Bauinsp.-Stelle für d. Baukr. Schlüchtern (Bez. Kassel) versetzt, deren Amtssitz gleichzeit. von Steinau nach Schlüchtern verlegt ist.

Der Reg.-Bmstr. Eugen Lucas in Kassel ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der Reg.-Bfhr. Jul. Alexander aus Müncheberg (Masch.-Bfch.) ist z. kgl. Reg.-Bmstr. ernannt.

Der Bauinsp., Brth. Röhnisch in Berlin tritt am 1. Apr. d. J. in den Ruhestand.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Rud. Rudloff in Bremerhaven, Max v. Finckh in Köln u. Jul. Nathanson in Breslau ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Um eine öffentliche Anfrage nach dem gegenwärtigen Aufenthalte des Bauassistenten W. Reinhard, bisher bei der kgl. Eisenbahndir. Hannover beschäftigt, werden wir durch Hrn. Ing. E. Diem daselbst ersucht. Der Genannte hat Hannover mit 5tägigem Urlaube verlassen, ohne dahin zurückzukehren; seine Frau mit 6 Kindern ist ohne Mittel für ihren Lebensunterhalt. Etwaige Mittheilungen über seinen Verbleib bittet Hr. Diem unmittelbar an Frau Reinhard, Hannover Schlägerstr. 11B gelangen zu lassen.

Hrn. St. Z. in B.-B. Zur Beantwortung Ihrer Frage verweisen wir Sie auf das „Handbuch der Baukunde", Abth. I. Hilfswissenschaften zur Baukunde, S. 375—407. (Komm.-Verlag von E. Toeche, Berlin.)

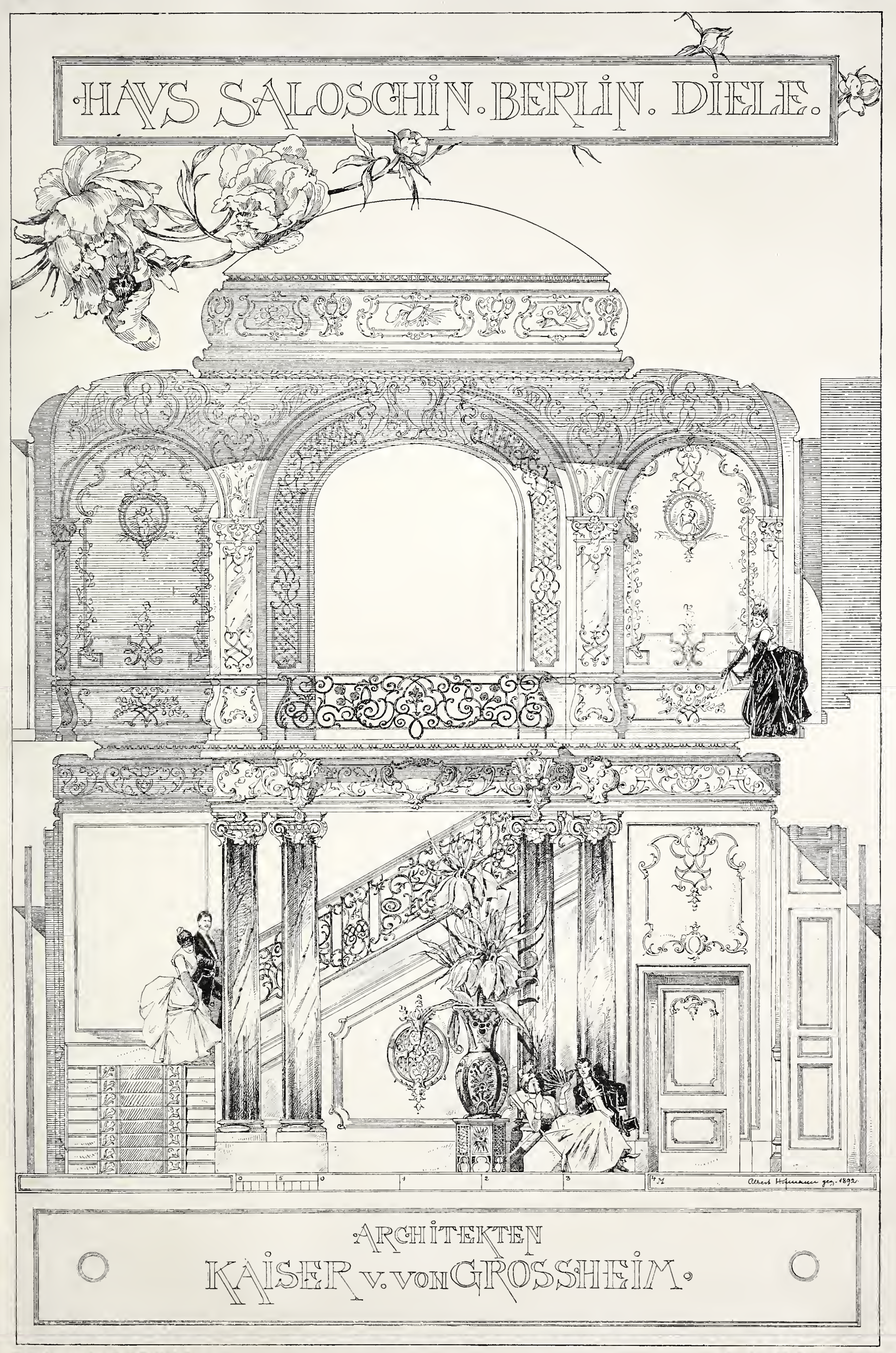
Hrn. G. B. in G. Wenn wir Sie richtig verstehen, so meinen Sie das „Drahtglas", eine neue Erfindung, nach welcher Tafel- oder Hohlglas bei der Fabrikation in noch flüssigem oder plastischem Zustande mit einer Metall- bezw. Drahteinlage derart versehen wird, dass letztere durch das Glas völlig gedeckt wird und nicht rostet. Die werthvollsten Eigenschaften des Drahtglases sind grosse Widerstandsfähigkeit und Sicherheit gegen Bruch, wie Unempfindlichkeit gegen die schroffsten Temperaturwechsel. Grosse Verwendung findet es zu Oberlichtfenstern und Fussbodentafeln. Die fabrizirten Stärken des Glases sind vorläufig 8—10, 15, 20, 25 mm usw. Das Drahtglas wird allein von der „Aktiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedrich Siemens in Dresden" hergestellt, von welcher Firma Sie auch Näheres über Preise usw. erfahren werden.

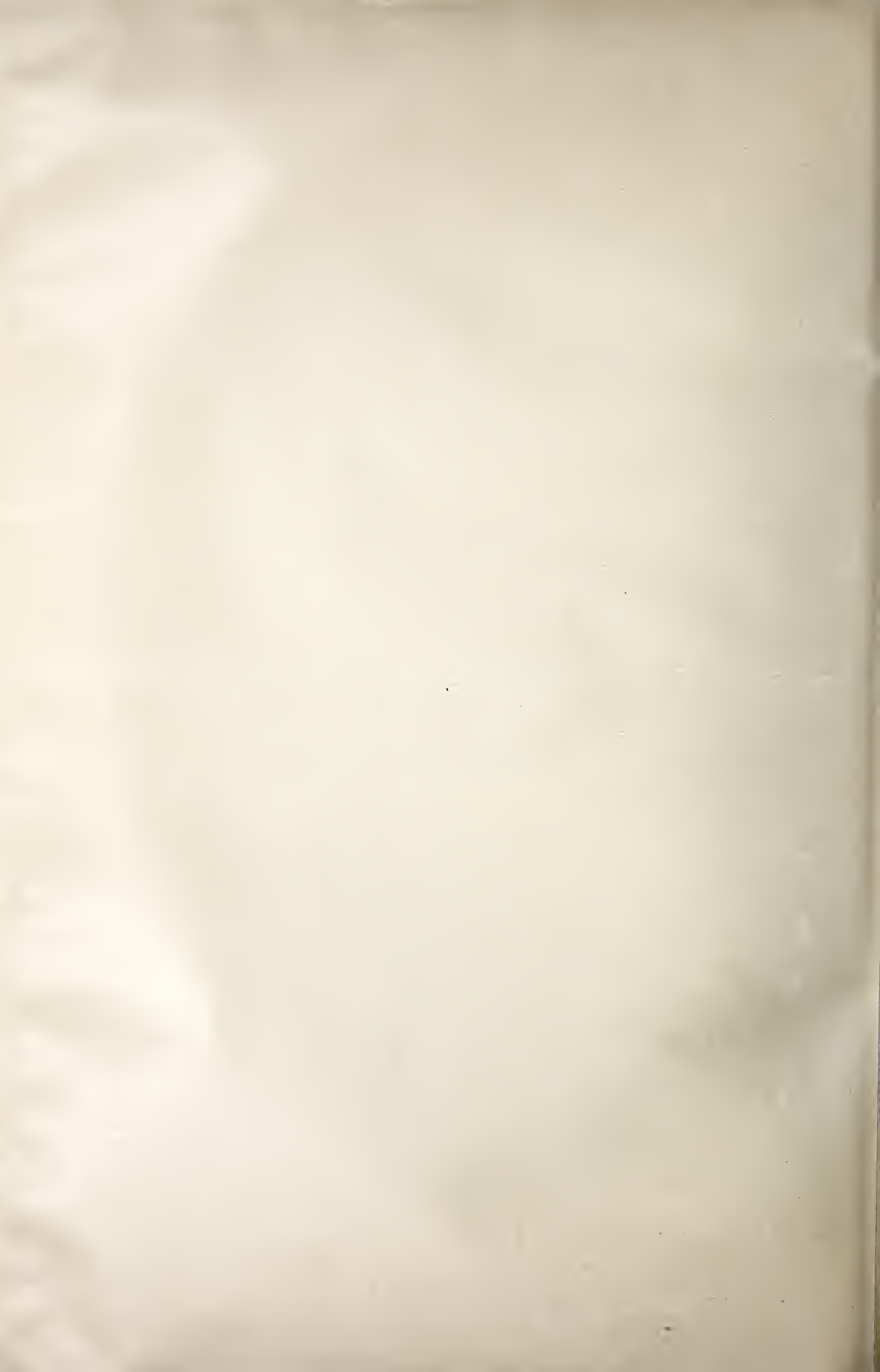
Hrn. O. in R. Eine Blendwand aus Schilfbrettern (von Kapferer, Köster & Comp. Mannheim) in Abstand von 3—4 cm von der Wand, wird gute Dienste leisten; dieselbe ist in Höhenabständen von etwa 1 m an (vorher mit Carbolineum getränkten) Latten von gesundem Holz, welche auf der Mauer mit Bankeisen zu befestigen sind, anzunageln. Vorheriges Theeren der Mauerflächen ist zweckmässig.

Hrn. Mmstr. O. St. in E. Behufs besserer Schalldämpfung dürfte sich zunächst gleichfalls eine Verkleidung mit vorgenannten Schilfbrettern empfehlen, die einfach aufgenagelt und getüncht werden können. Auch auf die Korkplatten von Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen sei wiederholt verwiesen. Es ist übrigens nicht ausgeschlossen, dass die Schallübertragung durch Schornsteine und Abzugsröhren erfolgt, selbst durch Holztrennwände, welche unmittelbar auf der Decke aufruhen. In diesem Falle kann natürlich nur aufgrund örtlicher Untersuchung vorgegangen werden.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.


HAUS SALOSCHIN. BERLIN. DIELE.
ARCHITEKTEN
KAISER v. VON GROSSHEIM.



Berliner Neubauten.

59. Wohnhaus James Saloschin, Thiergartenstrasse No. 20.

Architekten: Kayser und v. Groszheim.

(Hierzu die Bildbeilage und die Grundrisse nebst Längsschnitt auf Seite 89.)



Es ist ein vornehmer Besitz, den wir zu beschreiben uns anschicken. In der Thiergartenstrasse, in der elegantesten Strasse Berlins gelegen, im Angesicht der prachtvollen Baumbestände des gegenüberliegenden Thiergartens, zeigt das breit und behaglich daliegende Haus schon in seiner Lage die glänzenden Verhältnisse seines Besitzers.

Das sich beträchtlich nach der Tiefe entwickelnde Grundstück trägt das Wohngebäude mit anschliessender breiter Terrasse gegen den Vorgarten und grossen, glasgedeckten Gewächshäusern an der Rückseite. Das Wohngebäude, das zwei innere Höfe einschliesst, liegt so zwischen den beiden Nachbargrundstücken, dass es das eigene Grundstück nach der Strasse zu völlig abschliesst. Die Anlage der beiden Höfe zeigt, in welch' geschickter Weise unter verhältnissmässig geringem Hofaufwand alle Räume, selbst die untergeordneten, eine ausreichende Beleuchtung erhalten haben. Die Tiefenentwickelung des Gebäudes erstreckt sich auf das für Wohngebäude ganz ausserordentliche Maass von rd. 53 m, eine Abmessung, die sonst nur bei grösseren palastartigen Bauten erreicht wird. Hinter dem Wohngebäude liegt der Garten, an dessen rechter Seite in der Richtung nach der Tiefe des Grundstücks ein langer Gang, der durch eine Kegelbahn überbaut ist, in der Verlängerung des Hauseingangs zu dem in der äussersten Ecke des Grundstücks belegenen Stallgebäude führt.

Die Architektur des durch die Architekten Kayser und von Groszheim entworfenen und ausgeführten Gebäudes bewegt sich in den eleganten, theils streng geschlossenen, theils frei heiteren Formen der französischen Palast-Architektur der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts. Aus ihnen weht der Geist, der uns aus den Formen des Petit Trianon, des graziösen Refugiums der Marie Antoinette, entgegentritt. Froh und heiter wie die Formen selbst, ist auch die farbige Behandlung des Gebäudes, sowohl in der Wahl des Steines, wie in der Farbengebung der Eisen-, Holz- und Marmorarbeiten, sowie der Ausmalung. Die zweigeschossige, in ihrem Mitteltheile durch dorische und korinthische Dreiviertelsäulen gegliederte und mit Giebel und Attika geschmückte Fassade leuchtet in feinkörnigem, grauweissem Postelwitzer Elbsandstein, der für die schwarzen und vergoldeten Gitterwerke eine vortreffliche Folie giebt.

Durch die licht gehaltene, an ihren unteren Wandtheilen mit dunkelgeadertem, weissem Marmor bekleidete, in ihren oberen Theilen von Otto Lessing mit flott und al fresco modellirten weissen Stuckornamenten geschmückte Einfahrt gelangt man über eine kurze Marmortreppe, die im Vereine mit den übrigen Marmorarbeiten des Hauses von den Firmen M. L. Schleicher und Vanelli & Co. geliefert ist, zu dem Hauptraum des Hauses, der in unserer Bildbeilage wiedergegebenen zweigeschossigen Diele. Festlicher Glanz strömt uns aus allen ihren Theilen entgegen. Die völlig lichte, durch den dunkel geaderten Marmor der

Thüreinfassungen und den dunkleren Ton der Stucco-lustro-Säulen einestheils kaum unterbrochene Gesammtstimmung wird anderentheils durch eine spärliche Vergoldung, sowie durch farbige, ornamentale und figürliche alte Gobelins, welche als Füllungspanneaux geschickte Verwendung gefunden haben, nur noch gehoben und beim Scheine des elektrischen Lichts zu festlicher Wirkung gesteigert. Die frisch und al prima modellirten Rococoornamente der Diele verdankt man gleichfalls dem künstlerischen Geschick Otto Lessings; den Stuckmarmor und Stuckputz stellte Bildhauer Karl Hauers in Dresden her. Die Diele wird am Tage durch Oberlicht erleuchtet.

Die Weiterverfolgung der durch die Diele laufenden Queraxe des Gebäudes leitet zu der im rechten Winkel mit 2 Podesten angeordneten marmornen Haupttreppe, welche zu dem Obergeschosse emporführt. An die Diele schliessen sich nach vorn 3 Salons, ein mittlerer grösserer und zu seinen beiden Seiten je ein kleinerer, deren im Stile Louis XV. gehaltene architektonische Ausstattung in Eichenholz Originalarbeiten aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts sind, die dem Palais einer Seegesellschaft in Nantes, dem französischen Seehafen an der Loire, entstammen. Die zum Theil beschädigten Wandbekleidungen wurden unter grossem Kostenaufwande durch den Bildhauer d'Albret in Paris wieder hergestellt. Entgegen dem ausgesprochenen Wunsche der Architekten, welche zu diesen delikaten Restaurirungsarbeiten deutsche Kunsthandwerker verwenden wollten, musste doch auf französische Kräfte zurückgegriffen werden, da es sich zeigte, dass die deutschen Arbeiter nicht in der Lage waren, die Arbeiten so schön und dezent zu machen, wie ihre französischen Kollegen. Damit soll der deutsche Arbeiter in seiner Leistungsfähigkeit nicht herabgesetzt werden, denn es ist offenbar nur die reichlicher gebotene Gelegenheit, ähnliche Arbeiten auszuführen, die Paris z. B. vor Berlin bietet, die dem französischen Arbeiter grössere Geschicklichkeit und den Vorzug vor andern Arbeitern verschafft. — Die übrige Ausstattung der schönen, einen herrlichen Blick auf den Thiergarten gewährenden Räume besteht zum Theil aus werthvollen alten Stücken aus gelegentlichen Ankäufen, zum Theil aus neuen Gegenständen, welche durch die Firma Poirier & Renom in Paris geliefert wurden.

Besonderer Prunk ist in dem in recht stattlichen Abmessungen gehaltenen Speisesaale, welcher sich in der Längsaxe des Gebäudes an die Diele anschliesst, entfaltet. Entgegen der lichten Stimmung der übrigen Räume ist er in dunklerem Tone gehalten. Die Wände sind mit reich geschnitzten Paneelen bekleidet, welche Max Schulz & Co. ausführten. Die reiche Stuckdecke, welche in besonders ausgesparten Feldern Deckengemälde erhält, wurde von Prof. Otto Lessing modellirt. Von besonderem Reiz ist der Aufbau des Kamins des Speisesaals, welcher eine von Bildhauer Nicolaus Geiger mit grösster Liebenswürdigkeit gemeisselte Marmorgruppe einer Märchenerzählerin mit zuhörenden Kindern darstellt. Die drei grossen Fenster dieses Saals, in lichten, gelblichen Tönen gehalten, wurden nach Kartons von Otto Lessing von der Hofglasmalerei-Anstalt von Karl de Bouché in München ausgeführt. Die gegen den Garten liegende Kurzseite gewährt einen frischen Blick in das mit Pflanzen reich bestellte Kalthaus, welches durch eine Spiegelscheibe gegen den Speisesaal abgeschlossen werden kann, die mit einer von Gebr. Weismüller in Bockenheim angefertigten hydraulischen Vorrichtung zum Versenken und Heben versehen ist.

Die Möbel des Speisesaals wurden von Gebr. Bauer in Breslau ausgeführt, während sich in die übrigen Tischlerarbeiten des Hauses die Firmen Gebr. Bauer, G. A. L. Schultz & Cie. und Hoftischlermeister C. Mecklenburg theilten. Zu diesen zählen namentlich die Wand- und Deckenverkleidungen des Billardzimmers und des daneben liegenden Spielraums der Kegelbahn. Einen hervorragenden Schmuck dieser Räume bildet das von Prof. Hertel gemalte landschaftliche Wandbild, welches in seiner silbergrauen Färbung harmonisch und ruhig mit dem dunklen Ton der Holzarbeiten zusammengestimmt ist.

In den bisher genannten Räumen ist im Erdgeschosse des Hauses eine Summe von Gemächern und Sälen vereinigt, die in ihren Abmessungen, in ihrer gegenseitigen Lage und namentlich in ihrer prunkvollen Ausstattung die äusserste Grenze zwischen Wohnhaus und Palast streifen. Die geradezu fürstliche Anlage und Ausstattung der Räume stellt an den Besitzer und an die in ihnen verkehrende Gesellschaft Anforderungen, die nur eine in den glücklichsten materiellen Verhältnissen lebende Gruppe unserer Gesellschaft zu leisten vermag. Wir haben es immer mit Freuden begrüsst, wenn materieller Besitz, wie hier, mit Verständniss und Liebe die Kunst herbeiruft, um unter ihrer Beihilfe Werke zu schaffen, welche gleicherweise Besteller und Künstler ehren. „Wie ich's am liebsten schaute, mir dieses Haus ich baute!" sei der ausschliessliche Gedanke, wenn Besitz, und besonders dann, wenn grosser Besitz dazu schreitet, sich eine Heimstätte zu gründen. Wo die seelische Empfindung beim Bauherrn und beim Architekten mitspricht, da wird sicher ein gutes, in seiner Eigenart bedeutsames Werk entstehen.

Enthält das weiträumige Untergeschoss lediglich die reichen Repräsentationsräume, so stellt sich in völligen Gegensatz hierzu das Obergeschoss, welches die Räume des intimeren Familienverkehrs, wie Schlaf-, Bade-, Garderobe-, Kinderzimmer, und ausserdem ein türkisches, sowie ein Frühstückszimmer enthält, welch' letztere beide von dem inneren Hof ihr Licht erhalten. Um 3 Seiten der Diele ziehen sich im Obergeschosse Umgänge, von welchen der Austritt auf drei sich in den Dielenraum vorschiebende Balkone ermöglicht ist. Mit besonderer Auszeichnung ist das in diesem Geschosse liegende Badezimmer behandelt, welches nach der Vorderfassade mit einer Loggia, nach dem inneren Hofe mit einem Ruheraum zur Abkühlung in Verbindung steht. Die Wände desselben sind mit reichen Kachelgemälden aus der königlichen Porzellanmanufaktur, nach den von Dir. A. Kips entworfenen Kartons gemalt, geschmückt. Die übrigen Räume sind schlichter in der Ausstattung gehalten, wenngleich sie nicht die kundige Künstlerhand vermissen lassen.

Mit Ausnahme des Speisesaals und der Diele, welche mit reichen, von A. C. Badmeyer gelieferten Parquetfussböden belegt sind, haben alle Räume durchweg Gipsestrich erhalten, der von C. Klein bezw. M. E. Luka hergestellt und mit Linoleumbelag von N. Rosenfeld & Co. versehen wurde. Soweit die Wände nicht mit Stoffen oder Holz, oder in den einfacheren Räumen mit schlichten Papiertapeten bekleidet sind, sind sie mit englischen oder japanischen Tapeten der Firma Franz Lieck & Heider geschmückt. Die Malerarbeiten besorgte C. Lange. Die farbigen Verglasungen mit Ausnahme der schon genannten Speisesaalfenster wurden nach Kartons von Prof. Max Koch und Dir. A. Kips von Louis Jessel angefertigt. Die sämmtlichen Thür- und Fensterbeschläge lieferte Franz Spengler. Die Beleuchtungskörper sind theils aus Paris, theils von der Aktiengesellschaft für Fabrikation von Bronzewaaren und Zinkguss vormals J. C. Spinn & Sohn geliefert.

Das ganze Kellergeschoss ist zu Wirthschaftsräumen und Dienstbotengelassen bestimmt.

Das Stallgebäude ist im Stile der deutschen Renaissance als Ziegelfugenbau mit Sandsteingliederung errichtet und enthält neben dem eigentlichen Stall für 9 Pferde eine Geschirrkammer, die Wagenremise, die Kutscherwohnung und Räume für die Motoren der elektrischen Beleuchtung des gesammten Anwesens. Stallungen und Geschirrkammer zeigen den Charakter der breiten Wohlhabenheit, der uns schon in den übrigen Bauanlagen entgegengetreten ist. Die Einrichtung des Pferdestalls, der Wagenremise und der Geschirrkammer lieferte die Firma Heydweiller & Co.

Besondere Aufmerksamkeit verdient der Garten mit einer Reihe älterer Bäume. Derselbe schiebt sich als ein langgezogenes Rechteck zwischen Haupt- und Stallgebäude ein und findet an der einen Längsseite seinen Abschluss durch die Bauten des langen Verbindungsganges zu den Stallungen und der Kegelbahn. Die äusseren Wandflächen derselben belebt eine mit grossem Geschick entworfene Gartenarchitektur aus Profilleisten und Lattenwerk, welche dem ganzen Garten den reichen Eindruck der Barockgärten verleiht und den architektonisch nicht leicht und jedenfalls nicht ohne erheblicheren Aufwand an Architektur zu bewältigenden Bautheil in eine harmonische landschaftliche Verbindung mit dem Garten bringt.

Ueber die Herstellung der einzelnen, noch nicht genannten Arbeiten des Baues ist noch Folgendes zu berichten: Die Maurer-

und Zimmerarbeiten wurden von der Firma G. A. L. Schultz & Co. in Berlin ausgeführt. Die Lieferung der Arbeiten aus hellgrauem Postelwitzer Sandstein war dem Hof- und Steinmetzmeister Carl Schilling übertragen, der neben den Profilirungsarbeiten auch die Bildhauerarbeiten übernommen hatte, zu welchen Prof. Otto Lessing die Modelle fertigte. Die Kunstschmiedearbeiten im Innern des Hauses, sowie das das Grundstück gegen die Strasse abschliessende Gitter nebst den mächtigen Thoren stammen aus den Schmiedewerkstätten von Ed. Puls in Berlin, während das vergoldete Balkongitter der Hauptfassade aus den Werkstätten der Gebrüder Armbrüster in Frankfurt a. M. hervorging. Die Klempnerarbeiten und die sehr ausgedehnten Oberlichte und Glasbedachungen fertigte F. Peters im Vereine mit der Firma J. C. Spinn & Co., beide in Berlin.

Das Haus wird erwärmt durch eine von der Firma Rietschel & Henneberg ausgeführte Warmwasserheizung, die für das ganze Haus ausgeführt ist und zu welcher die Warmwasserbereitung durch eine Dampfniederdruckheizung besorgt wird, welche unter anderem für die Warmhäuser und die Kegelbahn angelegt ist.

Die Wasseranlagen, unter welchen besonders die Badeeinrichtungen hervorzuheben sind, wurden von der Firma Börner & Cie., die elektrische Beleuchtungsanlage nebst der Maschinenanlage für die Lichterzeugung von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft ausgeführt. Das Haus besitzt einen Personenaufzug und zwei hydraulische Speiseaufzüge von der Amerikanischen Aufzug-Bau-Gesellschaft nach dem System Otis. Die gesammte Kücheneinrichtung rührt von O. Titel's Kunsttöpferei-Aktien-Gesellschaft her. Die Fliesenbeläge und Wandbekleidungen mit holländischen und deutschen Platten sind theils von Emil Ende, theils von N. Rosenfeld & Co. geliefert. Die Anlage der elektrischen Klingel- und die Fernsprecheinrichtung geschah durch Töpffer & Schädel, während mit der Lieferung der Rolljalousien mit Lichtschlitzen die Firma Beyer & Leibfried in Esslingen durch ihren Berliner Vertreter Ernst Schuster beauftragt war.

Die Bauausführung lag in den bewährten Händen des Hrn. Architekten G. Fiek; der Bau wurde, nachdem für einige Theile desselben, welche der Bauordnung nicht entsprachen, beim Bezirksausschuss ein Dispens eingeholt war, in der Zeit vom Frühjahr 1889 bis Ende September 1890, zu welchem Zeitpunkte er vom Besitzer bezogen wurde, ausgeführt, also dank der umsichtigen Bauleitung in der verhältnissmässig sehr kurzen Zeit von etwa $1^1/_2$ Jahren.

Mit Haus Saloschin ist Berlin um einen der Bauten bereichert, welche nach der Bedeutung der Aufwendungen und der Ausstattung die strengste künstlerische Kritik herausfordern und aushalten.

Albert Hofmann.

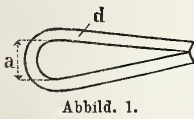
Kältebiegeversuche mit Flusseisen.

Wie am Schlusse unserer Mittheilung über den Bau der Fordoner Weichselbrücke, Seite 75, schon hervorgehoben worden ist, sind bei Gelegenheit der Prüfung des für die Ueberbauten der Brücke bestimmten Flusseisens auch Kälte-Biegeversuche angestellt worden, um zu ermitteln, ob aussergewöhnliche Kälte schädliche Einflüsse auf die Widerstandsfähigkeit des Metalls äussert. Diese Versuche haben im Gegensatz zu den jüngsten Versuchen des Professors Steiner einen für das in Rede stehende Flussmetall sehr günstigen Verlauf genommen.

Es kamen bei den Versuchen zwanzig verschiedene Sätze zur Verwendung, welche vorher bereits alle nach den im Bedingungsheft der Fordoner Brücke vorgesehenen Proben für gut befunden worden waren. Die Ergebnisse der 64 aus denselben entnommenen Proben hatten ergeben:

Streckgrenze	von 25,7	bis 30,2	Mittel:	27,7 kg
Zugfestigkeit	„ 39,1	„ 42,1	„	40,6 „
Dehnung	„ 27	„ 32	„	28,7 %
Phosphorgehalt	„ 0,035	„ 0,078	„	0,063 %

Ausser den anderen, in den Bedingungen vorgesehenen Proben waren von diesen 20 Sätzen auch Proben mit verletzter Oberhaut gemacht worden und zwar so, dass Streifen von 55—60 mm Breite bei 9—12 mm Dicke in der Biegelinie um 1 mm eingehauen und dann unter dem Dampfhammer zusammengeschlagen wurden (Abbildung 1), bis der Durchmesser: $a = 2$- bis 3 mal der Dicke (d) des Stabes war, ohne dass hierbei ein Bruch eintrat.

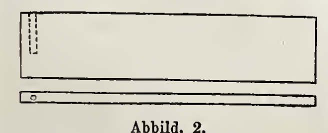


Abbild. 1.

Aus diesem Material wurden Probestreifen der obigen Abmessungen herausgeschnitten und die Abkühlungsversuche in zweierlei Weise ausgeführt.

1. Es wurde eine Kältemischung hergestellt mit 3 Gewichtstheilen festem Chlorcalcium und 2 Theilen Schnee. Nach einem entsprechenden Vorversuch wurden in einem mit starken Holzbrettern wasserdicht gezimmerten Holzkasten 12 kg festes Chlorcalcium und 9 kg Schnee schichtenweise eingepackt und dann der gesammte Inhalt mit Holzstäben gut durcheinander gearbeitet. Nach Verlauf von 8 Minuten zeigte das Quecksilber-Thermometer für das Gemisch — 38° bis — 39° an. Der Holzkasten war mit Deckel versehen und an den äusseren Wandungen mit Schnee umgeben. Unter diesen Verhältnissen hielt sich die Temperatur des Bades volle 2 Stunden hindurch und stieg hinterher nur sehr allmählich, so dass z. B nach Verlauf von weiteren zwei Stunden das Thermometer — 33° anzeigte.

Nachdem das Bad 10 Minuten stand, wurden die zu prüfenden Flusseisenstreifen mittels einer geeigneten Vorrichtung hochkantig stehend eingesenkt und zwar so, dass die Streifen die Wände des Holzkastens nicht berührten, dann wurden sie $^1/_2$ Stunde lang der Einwirkung des Bades ausgesetzt. Um die Temperatur des Verbrauchsstückes selber jederzeit feststellen zu können, waren die meisten Streifen mit einem etwa 6 mm weiten und 25 bis 30 mm tiefen Bohrloch nach Abbildung 2 versehen. Dieses Bohrloch konnte mit Quecksilber gefüllt werden und das Thermometer aufnehmen.


Abbild. 2.

Es sollte zuerst festgestellt werden, in welchem Grade die Erwärmung der Streifen stattfände, wenn dieselben dem Bade von — 38° entnommen wurden und in der in der Versuchswerkstätte vorhandenen Temperatur der atmosphärischen Luft (+ 9°) verblieben. Zu dem Zweck wurde nach der ersten halben Stunde einer der Streifen herausgenommen und in oben bezeichneter Weise mittels Thermometer zehn halbe Minuten lang beobachtet, wobei die halbminutlichen Ablesungen eine Temperaturzunahme aufwiesen von je 2 - 2 - 2 - 1,5 - 1,25 - 1,25 - 1 - 1 - 1 - Grad. Da nach vorherigem Versuch eine Biegeprobe unter dem Hammer die Zeit von $^3/_4$ bis 2 Minuten in Anspruch nahm, so konnte also der Streifen innerhalb sehr geringer Temperatur-Unterschiede der Hammerprobe unterworfen werden.

Um nun noch festzustellen, wie stark die Erwärmung durch die Arbeit des Biegens selbst war, wurde an den Probestreifen in oben bezeichneter Weise auch sogleich nach Vollendung der Biegung die Temperatur gemessen; es zeigten sich hierbei durchschnittlich — 20°.

Es wurden nun 25 Streifen in dieser Weise probirt, darunter 4 Stück mit in der Biegelinie gebohrten Löchern von 15 mm Durchmesser. Die Probe dauerte für jedes Stück durchschnittlich 1 Minute. Alle Streifen, auch die gebohrten, liessen sich zusammenschlagen, ohne zu brechen, bis der Durchmesser an der Biegestelle der 1- bis $1^1/_2$ fachen Dicke des Streifens entsprach.

2. Der 2. Versuch betraf Abkühlung mit flüssiger Kohlensäure, genau so ausgeführt, wie aus der Beschreibung der Versuche des Professor Steiner*) zu ersehen ist. Die Abkühlung der 1. Reihe Versuchsstreifen erfolgte in einer doppelten Hülle von dichtem Sammet in denselben Abmessungen, wie von Herrn Steiner angegeben. Später wurden für die öfter wiederholten Versuche Sammetsäcke von grösseren Abmessungen verwendet, so dass es möglich wurde, 6 bis 10 Streifen zugleich abzukühlen. Fast alle Streifen waren mit der oben beschriebenen Thermometer-Bohrung versehen. Ausserdem wurden bei zwei Reihen der betreffenden Proben Calorimeter-Versuche mit 3 bis 4 Stahlzylindern, die zu gleicher Zeit mit den Versuchsstreifen in die Sammethülle verpackt und mit denselben herausgezogen wurden, vorgenommen. Diese Versuche zeigten in dem einen Falle — 62°, in dem andern — 76° an. In alle mit Thermometerbohrungen versehene Streifen wurde bei deren Entnahme aus der Sammethülle die Bohrung mit Quecksilber angefüllt; dieses gefror sofort bei 98% aller Streifen und war bei 96% der gesammten Streifen noch fest, als die Biegung unter dem Dampfhammer beendigt war, was ein Beweis dafür ist, dass bei allen diesen Streifen die ganze Biegearbeit vorgenommen wurde bei einer Temperatur, die niedriger war als — 40°.

Bei der eben beschriebenen Abkühlungsart sind vier Reihen Versuche ausgeführt worden.

Die erste Reihe umfasst 11 Streifen; davon 7 unverletzt, 2 mit verletzter Oberhaut (1 mm eingehauen) und 2 gebohrt mit 15 mm Lochweite.

*) Wochenschrift des Oest. Ing.- u. Arch.-Ver. 1891.

Alle unverletzten Stäbe liessen sich durchbiegen, ohne zu brechen, bis a = 1 bis $1^1/_2$ d.

Von den verletzten Stäben brach einer bei 70°, der andere bei 80°.

Von den gebohrten Stäben liess sich einer durchbiegen bis a = d; der andere brach bei 70°.

Probedauer 45″ bis 2′, durchschnittlich 80″;

durchschnittliche Temperatur beim letzten Hammerschlag — 44°.

Die zweite Reihe hatte 6 Streifen; davon 3 unverletzt und 3 verletzt (wie oben). Alle Probestreifen, auch die verletzten, liessen sich, ohne zu brechen, durchbiegen bis $a = 3$ bis $3^1/_2$ d.

Probedauer 60″ bis 90″, durchschnittlich 70″;

durchschnittliche Temperatur beim letzten Hammerschlag — 55°.

Die dritte Reihe umfasste 7 Streifen, davon 3 unverletzt, 3 verletzt (wie oben) und einer gebohrt mit 15 mm Lochweite. Verletzte und unverletzte Stäbe liessen sich durchbiegen, ohne zu brechen, bis $a = 3$ bis $3^1/_2$ d.

Probedauer 60″ bis 120″, durchschnittlich 80″;

durchschnittliche Temperatur beim letzten Hammerschlag — 44°.

Die vierte Reihe umfasste 11 Streifen, davon 6 unverletzt und 5 verletzt (wie oben). Von diesen 11 Streifen diente einer zur Ermittelung der muthmasslichen ursprünglichen Temperatur in der Sammethülle, wie oben erläutert. Alle 11 Streifen liessen sich durchbiegen, ohne zu brechen, bis a = 3 bis $3^1/_2$ d.

Probedauer 60″ bis 150″, durchschnittlich 105″;

durchschnittliche Temperatur der 10 Streifen beim letzten Hammerschlag — 58°.

Um zu sehen, ob irgend welche andere Erscheinungen noch wahrzunehmen sein möchten, wenn man die Probestreifen sehr lange im Frostsack beliess, wurden später noch 6 Versuchsstäbe — mit einigen Stahlzylindern für einen Kalorimeter-Versuch zusammen mit einem Alkohol-Thermometer — eingepackt. Einwirkung von CO_2 vier Stunden auf das zuerst gezogene, 5 Stunden auf das zuletzt gezogene Stück. Das Alkohol-Thermometer zeigte nach $^1/_4$ Stunde —50°, nach $^1/_2$ Stunde —70°, nach 1 Stunde —75° bis —88°.

Zwei Kalorimeter-Versuche ergaben —66° und —73°. Zwei Versuchsstücke wurden nach Entnahme aus dem Sacke ruhig an der Luft gelassen und es zeigte sich, dass das eine $8^3/_4$′, das andere 8′ gebrauchte, bis das Quecksilber in ihm flüssig wurde. Nach früheren Versuchen, bei denen sich herausgestellt hatte, dass die Erwärmung 4° in der Minute beträgt, berechnet sich danach in beiden Fällen die ursprüngliche Kälte im Frostsack einmal zu 75°, ein andermal zu 72°.

Die 4 übrigen Versuchsstücke wurden unter dem Hammer zusammengeschlagen, bis $a = 3$ bis $3^1/_2$ d, ohne dass irgend ein Bruch eintrat. Dabei blieb das Quecksilber noch gefroren bis $2^1/_4$′, $1^1/_2$′, $2^1/_4$′, 2′ — so dass die Kälte beim letzten Hammerschlag gewesen ist je 49°, 46°, 49°, 48°. —

Die Ergebnisse der vorstehend erläuterten Kälte-Biegeversuche, welche auf dem Werke des Aachener Hütten-Aktien-Vereins zu „Rothe Erde“ unter Aufsicht des höheren Kontrolbeamten der Bauverwaltung angestellt worden sind, legen für die Güte des geprüften Thomas-Flusseisens ein gutes Zeugniss ab. Danach liegt jedenfalls keinerlei Grund vor, um gut gebaute flusseiserne Brücken in kalter Jahreszeit langsam zu befahren. Befährt man ja auch Flussstahlschienen, also Schienen aus einem Material, das sich bezüglich seiner Gleichartigkeit und Zähigkeit dem für Brückenbauten verwendeten Flussmetall regelmässig nicht zur Seite stellen kann, mit der grössten Geschwindigkeit, ohne dabei ängstlich zu werden. Und doch liegt die Gefahr eines Schienenbruches in grosser Kälte, namentlich bei plötzlicher Temperatur-Aenderung, viel näher, als der Bruch eines Brückentheils unter ähnlichen Verhältnissen.

Münchener Urtheile über geräuschloses Pflaster.

Neu für Deutschland dürfte es sein, dass eine politische Zeitung eine spezifisch technische Frage durch Laienurtheil im Wege der Abstimmung zu lösen anstrebt, wie es in jüngster Zeit vonseiten der „Münchener Neuesten Nachrichten“ geschehen ist.

Die Urtheile der Münchener Bevölkerung über die Neuherstellung der Schellingstrasse z. Th. mit Asphaltbelag, z. Th. mit Holzpflaster, waren so getheilt, dass die „Neuesten Nachrichten“ es gerathen fanden, sowohl die Anwohner dieser Strasse als auch eine grössere Anzahl von Münchener Aerzten darüber zu befragen. Zu diesem Zwecke sendete das Blatt eine grössere Anzahl Fragebogen aus, die recht zahlreich ausgefüllt und zurückgesendet wurden, sodass von 183 Anwohnern der Schellingstrasse und von 140 Aerzten Antworten eingingen und zu einem Gesammturtheil verwerthet werden konnten.

Das Ergebniss der an die Anwohner der Strasse ergangenen Anfragen veröffentlichten die „Münchener Neuesten Nachrichten“ Anfang November v. J. unter dem Titel: Ein Vertrauensvotum für das geräuschlose Pflaster. Sie waren wohl dazu berechtigt, denn das Ergebniss war das folgende. Die 1. Frage: „Hat das geräuschlose Pflaster den Verkehr in der Schellingstrasse vermehrt?“ wurde von 123 Stimmen bejaht; 21 gaben bedingt eine Verkehrszunahme zu, 12 nur eine solche von Velozipedisten (welche auch von vielen anderen Stimmen erwähnt wurden), 9 glaubten die Vermehrung nicht bemerkt zu haben, 1 Stimme hatte sogar Verminderung bemerkt; die Uebrigen liessen diese Frage unentschieden. Die 2. Frage: „Hat das geräuschlose Pflaster eine Verminderung des Strassenlärms herbeigeführt?“ konnte nur von 174 Befragten beantwortet werden, da 9 erst an die Strasse gezogen waren. Bejahend antworteten 168, 4 erkannten nur eine theilweise, 2 keine Verminderung an. Die 3. Frage: „Hat das geräuschlose Pflaster förderlich auf die Reinlichkeit der Strasse gewirkt?“ wurde von 171 Stimmen, die 4. Frage: „Glauben Sie, dass das geräuschlose Pflaster eine günstige Folge für die Gesundheit der Anwohner hat?“ von 163 Stimmen bejaht. Die 5. Frage: „Sind auf dem geräuschlosen Pflaster mehr Unfälle bei Fuhrwerken vorgekommen, und waren diese schwerer oder leichterer Art?“ wird von 22 Befragten unentschieden gelassen, 36 haben überhaupt keine Unfälle (wenigstens auf Holz) bemerkt und 13 wollen weniger Unfälle überhaupt wahrgenommen haben, während 31 die Frage allgemein und 81 speziell für Asphalt bejahen. Die 6. Frage: „Ziehen

Justus Kramer †.

Durch das am 9. d. Mts. zu Mainz im 75. Lebensjahre erfolgte Hinscheiden des grossh. hessischen Geheimen Bauraths Justus Kramer haben nicht nur die Beamten der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft ihren hochverehrten und verdienstvollen technischen Chef verloren, sondern auch das Hessenland beklagt in ihm den geistigen Schöpfer fast sämmtlicher, in diesem Land gelegenen Eisenbahnen. Da der Verstorbene auch bei Ausführung seiner Entwürfe, soweit wie möglich, persönlich an Ort und Stelle die oberste Leitung führte, so ist es natürlich, dass derselbe fast in allen grösseren und kleineren Orten unseres Hessenlandes bekannt und, wie es bei seinen persönlichen Eigenschaften nicht anders möglich war, überall beliebt gewesen ist.

Gleicher Beliebtheit erfreute sich Kramer bei seinen Untergebenen, denen er jederzeit ein wohlwollender, gerechter Vorgesetzter war. Unverzagt konnte ihm auch der geringste Beamte ein besonderes Anliegen vortragen; war er doch im voraus eines freundlichen Empfanges sicher.

Durch derartige persönliche Eigenschaften hervorragend und in höchster Achtung stehend, dürfte der Verstorbene auch als Techniker eine nicht gewöhnliche Bedeutung beanspruchen. Ein reicher Schatz an Kenntnissen im Verein mit einer grossen unermüdlichen Arbeitskraft haben es ihm möglich gemacht, sämmtliche Entwürfe für die vielen mehr oder minder schwierigen Linien des ausgedehnten Eisenbahnnetzes der Gesellschaft zu schaffen, Linien, die mit weitschauendem Blick ausgewählt und überall solid und zweckentsprechend ausgeführt sind, so dass sie nicht allein der Gesellschaft, sondern auch dem Hessenlande zum Segen gereichen.

Die grösseren Bauausführungen, die unter der obersten Leitung Kramers zustande kamen, sind etwa folgende:

1. Die grosse Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Mainz (4 grosse Oeffnungen zu rd. 100 m Spannweite; Pauli'sche Träger).
2. Die Eisenbahnbrücke über den Main bei Hanau (5 Oeffnungen zu 44 m).
3. Der 3100 m lange eingleisige Tunnel durch den Krähberg (Strecke Hanau-Eberbach).
4. Der 250 m lange Viadukt über das Himbächel (Strecke Hanau-Eberbach; 10 Oeffnungen zu 20 m; Höhe rd. 42 m).
5. Der 1200 m lange zweigeleisige Tunnel bei der Bahnführung um die Stadt Mainz nach dem neuen Zentralbahnhof usw.

Andere immerhin bedeutende Bauten sollen hier nicht angeführt werden. Dagegen sei erwähnt, dass Kramer hervorragenden Antheil an dem Gesammt-Entwurfe für den neuen Hauptbahnhof in Frankfurt a/M. gehabt hat.

In seiner Stellung als technischer Chef und Stellvertreter des Vorsitzenden der Spezial-Direktion, „bewährt in Rath und That“, ist Kramer seit einem Menschenalter gewissermaassen die Seele der Hessischen Ludwigsbahn gewesen.

Er wird nicht nur bei seinen Vorgesetzten, auch bei seinen sämmtlichen Untergebenen unvergessen in ehrendem Gedächtniss bleiben. Möge er in Frieden ruhen!

E. Z.

Sie Asphalt- oder Holzpflaster vor, und warum?" wird unter den fast überall gehörten Motivirungen entschieden von 33 Stimmen zugunsten des Asphalt-, von 121 Stimmen zugunsten des Holzpflasters, von 27 Befragten aber unentschieden gelassen.

Wie bereits bei der 2. Frage erwähnt wurde, muss für das Ergebniss der Umfrage in Berücksichtigung gezogen werden, dass ein Theil der Anwohner erst nach Erneuerung der Schellingstrasse, bezw. nach Herstellung des geräuschlosen Pflasters in diese Strasse gezogen ist, und dass ein Vergleich mit den früheren Verhältnissen für Manche ebenso schwer fallen dürfte, wie die Auskunft über die Unfälle.

Nicht weniger interessant ist die Auskunft der befragten Aerzte, über welche etwas später die „Münchener Neuesten Nachrichten" eingehend berichteten. Haben auch 30 Aerzte die Fragebogen unausgefüllt zurückgesendet, weil sie, Mitglieder des ärztlichen Vereins, es als gegen die Etiquette verstossend ansahen, wenn der ärztliche Verein auf Anregung von Privaten ein Gutachten abgebe, so haben sie doch zumeist darüber zustimmend sich erklärt, dass die Presse in dieser wichtigen Frage Anregung gebe und auch die individuelle Anschauung der 140 Aerzte, welche Antwort ertheilt haben, erscheint nicht unwichtig. Vielfach haben dieselben hingewiesen auf einen Ausspruch des Herrn Geh. Rath von Ziemssen in seiner 1890 gehaltenen Rektoratsrede, in welcher er erklärte: „Es ist, wenigstens für die Grosstädte, die Beschaffung eines geräuschlosen Pflasters nicht mehr allein Sache finanzieller Erwägung seitens der Gemeindevertretung, sondern sie ist eine im eminentesten Sinne praktische Forderung der öffentlichen Gesundheitspflege, eine nervenhygienische Nothwendigkeit."

Die Auskünfte der befragten Aerzte erstreckten sich auf Beantwortung der Fragen: 1. Welches sind vom hygienischen Standpunkte aus betrachtet die hauptsächlichsten Vorzüge des geräuschlosen Pflasters vor Steinpflaster und Macadam? 2. Hat das geräuschlose Pflaster im Besonderen für einzelne häufig vorkommende Krankheiten (Nervosität) namhafte Vortheile? 3. Was ist vom hygienischen Standpunkte aus über das Asphaltpflaster zu sagen? 4. Was ist über das Holzpflaster zu sagen?

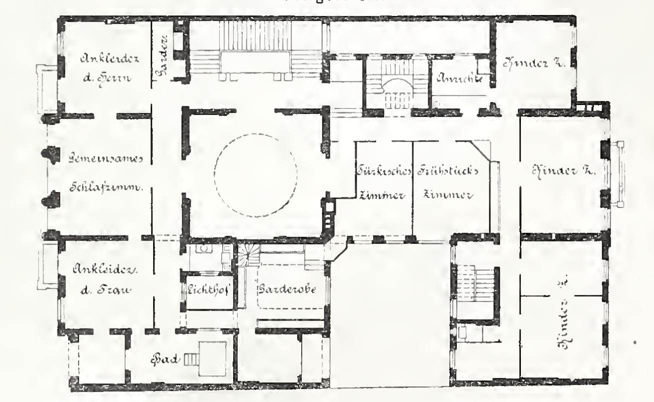
Inbetreff des Asphaltpflasters wird hierbei die Beobachtung erwähnt, dass der Asphaltbahnstaub bakterienfrei befunden worden ist, dass das vernachlässigte Holzpflaster dagegen einem Malariaboden vergleichbar ist und nur die vorzüglichste Imprägnirung mit Theer, Harz u. dergl. die Zersetzung des Holzstoffes verhindert, bei Auslassung derselben aber die kleinsten Lebewesen sofort sich einstellen. Wesentlich mit Rücksicht auf diese Umstände mögen wohl die Aerzte entgegen den Anwohnern mit 81 Stimmen für Asphalt-, mit 25 Stimmen für Holzpflaster (25 sprechen sich ungewiss, 7 für geräuschloses Pflaster überhaupt, 2 für Steinpflaster aus) die 5. Frage beantwortet haben, welche lautete: Welche von beiden A ten geräuschlosen Pflasters verdient in Hinblick auf die öffentliche Gesundheitspflege den Vorzug Asphalt oder Holz?

Als „sonstige Bemerkungen" wird vonseiten der Aerzte auf die schlechte Beschaffenheit der Strassenfahrbahnen in München hingewiesen und eine baldige beschleunigte Herstellung geräuschlosen Pflasters als dringend wünschenswerth bezeichnet. Durch die Ernennung eines neuen Oberbauraths für die gesammte städtische Bauverwaltung und eines neuen Bauraths für die Tiefbauverwaltung im besonderen steht zu erhoffen, dass die von dem Münchener Blatte veranlasste Untersuchung nicht ohne Erfolg bezüglich Erfüllung dieses ärztlichen Wunsches, dem sich die Bürgerschaft gewiss gern anschliessen wird, bleiben werde.

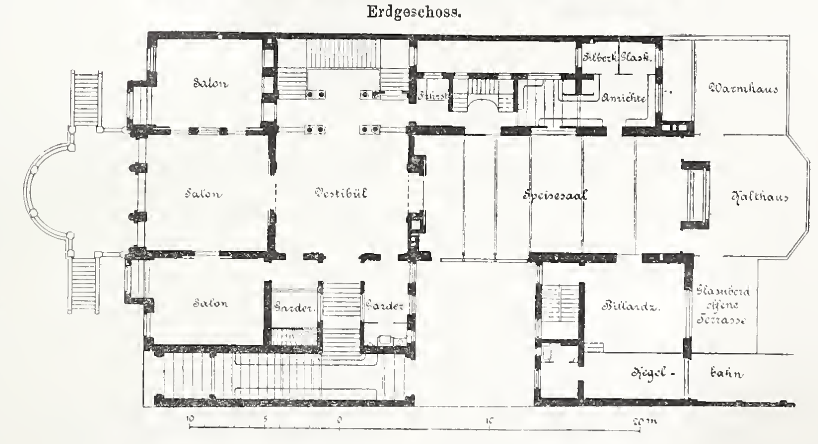
X.

Konstruktiver Querschnitt.

Obergeschoss.



Erdgeschoss.



Wohnhaus James Saloschin in Berlin, Thiergartenstrasse No. 20.

Architekten: Kayser und v. Groszheim.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 6. Januar 1892. Vorsitzender: Hr. Barkhausen.

Zu Abgeordneten für die diesjährige Abgeordneten-Versammlung werden gewählt die Hrn.: Köhler, Schacht, Keck, Barkhausen und Schwering, zu Stellvertretern die Hrn. Hehl, Ausborn und Nessenius. — Hr. Geheimer Baurath Schuster erstattet dann einen eingehenden Bericht über den Ausfall des von Cölln'schen Wettbewerbes, indem er die Beweggründe darlegt, von denen sich das Preisgericht bei der Beurtheilung der eingelaufenen 13 Entwürfe hat leiten lassen. Die Entwürfe sind im Vereinszimmer ausgestellt. Bekanntlich hat Hr. Prof. Stier den ersten Preis erhalten (1600 *M.*), Hr. Arch. Höhle den zweiten (1000 *M.*), während die Entwürfe der Hrn. Arch. Börgemann, Lorenz und Busley zum Ankaufe empfohlen und auch angekauft sind. Sämmtliche vorgenannte Herren sind in Hannover ansässig.

Sitzung am 13. Januar 1892. Vorsitzender: Hr. Köhler.

Hr. Prof. Jordan bespricht in längerem Vortrage die Triangulirung des Stadtbezirks Hannover i. J. 1891. Da eine eingehende Veröffentlichung dieses Vortrags demnächst in der Vereinszeitschrift erscheinen wird und auch in der Zeitschrift für Vermessungsarbeiten (Heft 1 von 1892) schon erfolgt ist, möge hier auf diese Veröffentlichungen verwiesen werden, zumal, da die das höchste Interesse verdienende Abhandlung im Auszuge und ohne Beigabe von bildlichen Darstellungen weniger verständlich sein würde. Allen Fachgenossen, die sich mit derartigen Arbeiten beschäftigen, kann das Studium der Veröffentlichung auf das Wärmste empfohlen werden.

Sitzung am 28. Januar 1892. Vorsitzender: Hr. Köhler.

Als sehr willkommener Gast ist Hr. Architekt Max Junghändel aus Berlin erschienen, um an der Hand einer ganz besonders reichen Ausstellung der verschiedenartigsten Abbildungen und Zeichnungen einen eingehenden und fesselnden Vortrag über das englische Wohnhaus zu halten. Leider muss hier, da die Wiedergabe auch nur der hauptsächlichsten Darstellungen unmöglich ist, von einem weiteren Eingehen auf

diesen Vortrag Abstand genommen werden. — Hr. Junghändel hatte ausserdem, einem an ihn gerichteten Wunsche freundlichst entsprechend, eine grosse Anzahl schönster Aufnahmen aus Spanien und Egypten mitgebracht, die die von ihm geplanten Reisewerke zieren sollen. Vor allem die egyptischen Blätter nahmen die regste Aufmerksamkeit der Anwesenden in Anspruch und fesselten nicht nur durch ihre ganz ausserordentliche Schärfe und Deutlichkeit, sondern auch durch ihre sachgemässe und künstlerische Auswahl und das Geschick, mit dem bauliche und figürliche Darstellungen auf ihnen vielfach mit einander in Verbindung gebracht sind. Einzelne auf Seide gemachte Abdrücke erregten besonders die lebhafteste Bewunderung. Scha.

Dresdener Architektenverein. In der Versammlung am 9. d. Mts. bildete den Hauptgegenstand ein mit grossem Beifall aufgenommener Vortrag des Hrn. Dr. Sponsel, Direktionsassistent am königlichen Kupferstichkabinet, über Bährs Entwürfe zur Dresdener Frauenkirche. Die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste folgten den Ausführungen an der Hand der ausgestellten Originalpläne mit lebhaftem Interesse, obgleich ein Theil der Ergebnisse der bezüglichen Forschungen, wie der Vorsitzende, Hr. Arch. Adam, nach Schluss des Vortrags erwähnte, den meisten schon durch den vorzüglichen Beitrag von dem Vereinsmitgliede Prof. Dr. Steche zu dem 1878 erchienenen Werke „Dresdens Bauten" bekannt war. Im übrigen kann hier auf den ausführlichen Bericht über den Sponselschen Vortrag in Nr. 6 d. J. des „Dresdn. Anz." verwiesen werden. Dem Vortrag folgten Mittheilungen über den Ausfall einer Königsteiner Konkurrenz und über eine Vereins-Exkursion, sowie die Wahlen in eine Kommission zur Begutachtung verschiedener Baukonstruktionen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 15. Februar. Vorsitzender Hr. Hinkeldeyn, anw. 106 Mitgl., 10 Gäste.

Nach Erledigung einiger unwesentlicher geschäftlicher Mittheilungen wird sofort in die Berathung der Tagesordnung: Ueber die Bebauung der Vororte Berlins eingetreten. Eingeleitet wurde dieselbe durch den Bericht des Hrn. Stadtbrths. Köhn, Charlottenburg, über die allgemeinen hierbei infrage kommenden Gesichtspunkte, an welchen Bericht sich die der Hrn. Baninsp. Mühlke und Prof. Büsing schlossen. Ueber den Inhalt dieser Referate wird in d. nächsten No. im Zusammenhange berichtet werden.

Wegen weit vorgerückter Zeit wird die eigentliche Berathung dieser so hochwichtigen Fragen auf Montag den 29. Februar verschoben.

Vorstandssitzung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine vom 13. Februar. Hr. Pinkenburg legt zunächst die Abrechnung für 1891 vor. Die Einnahme hat 7137 ℳ., die Ausgabe 6117 ℳ. betragen, so dass sich am 31. Dezember 1891 ein Kassenbestand von 1020 ℳ. ergeben hat. Hierzu sind noch 883 ℳ. zu rechnen, welche an die Bauzeitung für Verbandsmittheilungen zu zahlen waren und welche im Laufe von 1892 von den Einzelvereinen wieder eingehen, so dass sich im Ganzen ein Plus von 1903 ℳ. ergiebt, welcher Fonds allerdings in diesem Jahre sehr nothwendig ist, da mehre unvorhergesehene Ausgaben zu leisten sein werden.

Bezüglich der Wanderversammlung ist zu erwähnen, dass Hr. Brth. Lipsius, Dresden, sich bereit erklärt hat, einen Vortrag über Gottfried Semper zu halten. Die Enthüllung des Denkmals im Anschluss an die Wanderversammlung darf als gesichert betrachtet werden, nachdem die Bauverwaltung der Akademie-Neubauten an der Brühl'schen Terrasse seitens des kgl. Sächs. Ministeriums des Innern den Auftrag erhalten hat, die erforderlichen Anordnungen für rechtzeitige Uebergabe des Aufstellungsplatzes zu treffen.

Der Hr. Reichskommissar für die Weltausstellung in Chicago hat nunmehr die Einladung zu einer Konferenz zwecks Besprechung über eine zu schaffende Ausstellungs-Abtheilung für Architektur u. Ingenieurwesen auf den 24. Febr., morgens 10 Uhr in dem kleinen Saale des Architekten-Hauses erlassen. Im ganzen sind Einladungen an 96 Personen aus allen Theilen des Reichs ergangen. Der Verband ist dabei mit einer stattlichen Anzahl seiner Mitglieder betheiligt.

Hr. Corthell, Chicago hat ein detaillirtes Programm des Ingenieur-Kongresses für die nächsten Wochen in Aussicht gestellt.

Von den 30, dem Verbande angehörenden Vereinen haben 19 eine Betheiligung an der Weltausstellung direkt abgelehnt, von 7 Vereinen beanspruchen verschiedene Mitglieder rd. 116 ^{qm} Wandfläche und 17 ^{qm} Bodenfläche. Ueber alle Fragen wird die Konferenz vom 24 hoffentlich ausreichend Klarheit schaffen.

Nachdem nunmehr der Verein deutscher Ingenieure und derjenige deutscher Eisenhüttenleute ihre Vertreter für die Berathung der Flusseisenfrage dem Verbands-Vorstande namhaft gemacht haben, sollen die Mitglieder zu einer ersten Sitzung auf Sonnabend den 5. März eingeladen werden.

Auf das Werk „die natürlichen Bausteine Deutschlands" sind bis jetzt 740 Bestellungen seitens der Mitglieder der Einzelvereine eingegangen, so dass im ganzen auf ein Abonnement von 1000 Exemplaren gerechnet werden darf. Mit dem Druck kann nunmehr begonnen werden. Pbg.

Vermischtes.

Die Ausübung der Baupolizei in den Städten des Grossherzogthums Baden. Im Grossherzogthum Baden wird die Baupolizei auf dem Lande und in den Städten durch die Bezirksämter ausgeübt, ist somit staatlich. Den Bezirksämtern in den Städten, deren Vorstand ein Verwaltungsbeamter, meistens Jurist ist, und deren Beirath in den meisten Fällen aus Nichttechnikern besteht, steht hierbei ein Sachverständiger zur Seite, den die Städte zu ernennen befugt sind und ohne Ausnahme auch ernennen und naturgemäss auch honoriren. Es ist also in den meisten, in den Bezirksämtern zu behandelnden Baufragen, die zum weitaus grössten Theile technischer Natur sind, der städtische Techniker ausschlaggebend. Es wird nun darauf hingewiesen, dass der technische Berather der Bezirksämter in seiner Eigenschaft als städtischer Beamter nicht selbständig genug sei, da seine Stellung und Honorirung von den städtischen Kollegien abhängig sei, woraus der Missstand sich ergebe, dass der städtische Techniker auch bei Fragen, die ihrem Charakter nach eine gegentheilige Entscheidung beanspruchen, es mit den Kollegien als solchen und mit den einzelnen Kollegialmitgliedern in ihrer Eigenschaft als Bauherrn, Grundbesitzer usw. nicht „verderben" dürfe. Dieser Missstand werde durch die Mangelhaftigkeit der Baugesetzgebung, welche oft ein freies und selbständiges Handeln des Sachverständigen erfordere, noch erheblich vergrössert. Ferner wird darauf hingewiesen, dass Leute zu dem Berufe der Bau-Sachverständigen bei den Bezirksämtern berufen werden, welchen in den meisten Fällen ein weitschauender Blick und ein tieferes Verständnis ihres Berufes abgehe. Daher die „verderbliche Paragraphenreiterei," unter welcher der Einzelne und die Gesammtheit oft schwer zu leiden haben. Anerkennend muss hervorgehoben werden, dass die im Jahre 1889 erfolgte Gründung des Instituts der Bezirks-Baukontroleure eine wesentliche Besserung gebracht hat; dem steht aber die Klage gegenüber, dass für die Stellung und Vergütung dieser Sachverständigen sehr wenig gethan ist, weshalb wirklich brauchbare Kräfte für derartige Stellungen nicht zu gewinnen sind.

Nunmehr haben, wie die „Bad. Landeszeitg." in ihrer Nummer vom 18. Nov. 1891 berichtet, die Vertreter der badischen Städte auf dem letzten Städtetag in Freiburg im Breisgau beschlossen, dahin zu wirken, dass der Staat die Baupolizei an die Städte abtrete. Es haben sich dagegen gewichtige Stimmen erhoben, welche befürchten, dass sich die oben gerügten Missstände dadurch nur noch verschärfen würden. Mit Nachdruck wird verlangt, dass der Bausachverständige in Baupolizeisachen vom Staat bestellt und besoldet werde und, als Folge hiervon, der Staat auch die Baugebühren einziehe. Nicht ohne auf Erfahrungen der Praxis gegründete Berechtigung wird darauf hingewiesen, dass schon die Trennung der Baupolizei von dem allgemeinen Polizeiwesen, welches staatlich ist und bei der Ausübung der Baupolizei mitzuwirken hat, mit Unzuträglichkeiten verknüpft sei. Ferner wird als unmöglich bezeichnet, das Gebiet der Baupolizei von dem allgemeinen Gebiete der Sicherheits- und Gesundheitspolizei scharf zu trennen. Als schwerwiegender Grund gegen die Uebernahme der Baupolizei durch die Städte spräche der Umstand, dass die vom sachlichen Standpunkte oft massgebenden Prinzipien der Baupolizei häufig mit den städtischen Interessen im Widerspruch ständen. Ein einseitiges Interesse an einzelnen Bauausführungen könnten alle Kreise haben mit alleiniger Ausnahme des Staats.

Ueber die Frage, ob die Städte oder der Staat geeigneter sind, die Baupolizei auszuüben, können verschiedene Ansichten bestehen, die je nach ihrer Hinneigung zu den städtischen oder staatlichen Behörden begründet werden können. Jedenfalls liefert München, welches die Baupolizei selbst ausübt, den Beweis eines unparteiischen und objektiven Verfahrens. Allerdings ist hier dem Staate das Aufsichtsrecht gewahrt, woraus die Vertreter der Staatsbaupolizei das Verlangen ableiten, die Baupolizei gleich ganz in die Hände des Staates zu legen. Jedenfalls erhalten die Bestrebungen dieser Partei eine starke Nahrung durch den Umstand, dass in Preussen, wie in bedeutenden süddeutschen Städten die Baupolizei durch den Staat ausgeübt wird. Es wird mit Nachdruck betont, dass wenn auch zuweilen Unzuträglichkeiten vorkommen, sich die Städte im Allgemeinen bei dieser Einrichtung wohl befänden.

Sei dem nun, wie ihm wolle, jedenfalls lässt die Ausübung der Baupolizei in den meisten grossen Städten und selbst in Städten von 50 000 Einwohnern an aufwärts, so vortrefflich sie sich in kleineren Fragen bewähren mag, in grossen Fragen sehr oft viel, sehr viel zu wünschen übrig. Das bezieht sich sowohl auf das Hochbau- wie auch auf das Ingenieur- und Strassenbauwesen. Wir mussten leider die Wahrnehmung machen, dass in nicht wenigen Städten eine Reihe von für die Entwicklung dieser Städte bedeutungsvoller Fragen in durchaus ungenügendem Sinne gelöst wurden. Man kommt namentlich auch angesichts der bisweilen durchaus verfehlten Beurtheilung von Hochbau-

entwürfen durch den die Baupolizei ausübenden Beamten zu der Ueberzeugung, dass die Fähigkeit des Einzelnen in sehr vielen Fällen nicht ausreicht, alle für die Beurtheilung einer akuten Baufrage von Bedeutung obwaltenden, empfehlenden oder beschränkenden Umstände erwägen zu können. Das weist von selbst auf die Einsetzung einer aus mehren Mitgliedern bestehenden Körperschaft für die wichtigeren Angelegenheiten der Baupolizei hin, für deren Beschlüsse dann der zur Ueberwachung der Baupolizei bestellte Beamte das Exekutiv-Organ bilden würde. Eine solche Körperschaft könnte sowohl aus Vertretern der Städte, wie aus Vertretern des Staats zusammengesetzt sein und müsste sowohl Vertreter des Hochbau- wie des Tiefbauwesens in sich vereinigen. Der ständige Baupolizeibeamte wäre Mitglied dieser Körperschaft. Die Anzahl der Mitglieder dieser Körperschaft würde am zweckmässigsten 5 betragen, und zwar würden in ihr vertreten sein je ein dem Hochbau und dem Tiefbau angehöriges Mitglied als Vertreter des Staats und zwei gleiche Mitglieder als Vertreter der Stadt. Hinzu tritt noch der Baupolizeibeamte. Der Vorsitz wäre abwechselnd ein Jahr lang von einem Vertreter der Stadt und einem Vertreter des Staates zu führen. Der Baupolizeibeamte wäre vom Staate zu ernennen und zu besolden.

L.

Baubeschränkungen im Sinne der Aesthetik und der Gesundheitspolizei sind neuerlich durch ein besonderes Gesetz, welches die Ueberschrift führt: „Gesetz betr. den Stadterweiterungs- und Bebauungsplan für die Vororte auf dem rechten Elbufer“ in Hamburg eingeführt worden.

Dieses Gesetz ist etwa dem preussischen Fluchtliniengesetz von 1875 an die Seite zu stellen; doch enthält dasselbe weit mehr in's Einzelne gehende Bestimmungen als jenes, wie z. B. Vorschriften über die Höhenlage der Strasse und der daran zu errichtenden Gebäude, Vorschriften über Verbindungen der Grundstücke mit der Strasse, und eine baupolizeiliche Bestimmung, welche Ergänzungen zum hamburgischen Baupolizeigesetz vom 31. Januar 1872 bilden.

Unter Vorbehalt einer späteren ausführlichen Wiedergabe werden hier aus dem fraglichen Gesetz nur ein paar Einzelbestimmungen mitgetheilt, welche sich auf die Lösung „offener Bauweise“ und die Fernhaltung von Fabrikanlagen aus bestimmten Bauvierteln beziehen; dieselben lauten:

§ 3. Bei Feststellung des Bebauungsplanes können für einzelne, sei es bereits bestehende, sei es neuanzulegende Strassen oder solche Strassentheile, welche an beiden Enden durch andere Strassenzüge oder durch Kanäle begrenzt werden, den Grundstücken vordere, hintere, oder seitliche Baulinien (Baufluchtlinien), sowie den daselbst zu errichtenden Gebäuden Beschränkungen bezüglich des bei der Bebauung einzuhaltenden Abstandes der einzelnen Gebäude auferlegt, auch eine architektonische Ausbildung der Seitenfronten vorgeschrieben werden.

Bei derartigen Baubeschränkungen ist zugleich die Bestimmung zu treffen, ob und in wie weit diese Bebauungsgrenzen mit Haus- und Kellertreppen, Kellerlichtkasten, Kasematten u. dergl., sowie mit einzelnen Vor-, Neben- oder Aufbauten überschritten werden dürfen und in welcher Weise die unbebauten Theile der Grundstücke zu benutzen und einzufriedigen sind.

Desgleichen kann bei Feststellung des Bebauungsplanes für bestimmte Strassen oder Bezirke die Errichtung von Fabriken und Wirthschaften oder von die Nachbarschaft belästigenden Geschäftsbetrieben verboten werden.

Diese Vorschriften nehmen im Hinblick auf den (inzwischen gescheiterten) Versuch zur Einführung ähnlicher Baubeschränkungen in einzelnen Berliner Vororten gegenwärtig ein besonderes Interesse in Anspruch.

Sicherheits-Vorkehrungen bei elektrischen Anlagen in Gebäuden. Die Sicherheits-Vorschriften, welche seit etwa einem Jahre von den Feuerversicherungs-Gesellschaften bei Versicherung von Gebäuden, in denen elektrische Anlagen bestehen, oder eingerichtet werden sollen, getroffen werden, sind bis jetzt dürftig und ebenso erschöpfen die bei den Unternehmern elektrischer Anlagen üblichen Bedingungen (vergl. hierzu S. 862 ff. der Baukunde des Archit.) den Gegenstand nicht, zumal diese Bedingungen weniger den Schutz des Gebäudes im Auge haben, als den der elektrischen Anlage.

Wenn es bisher polizeilicherseits unterlassen ist, Sicherheits-Vorschriften zu erlassen — und dies gewiss mit Recht, so lange nicht durch zahlreiche Erfahrungen eine ausreichende Grundlage für ein gesetzgeberisches Vorgehen geschaffen ist — so erscheinen die Feuerversicherungs-Gesellschaften wohl am meisten berufen, sich der Sache anzunehmen und in systematisch angestellten Beobachtungen alle bezüglichen Thatsachen zu sammeln, zu verarbeiten und aufgrund der gewonnenen Ergebnisse s. Z. mit Vorschlägen zum Schutze der Gebäude gegen die Gefahren elektrischer Betriebe hervor zu treten.

Ein betr. Punkt, auf welchen neuerdings in öffentlichen Blättern aufmerksam gemacht wird, betrifft die rasche Vergänglichkeit der isolirenden Umhüllung der Leitungsdrähte. Entweder schmilzt der durch den elektrischen Strom glühend gewordene Draht nicht selten schnell die ihn umgebende isolirende Hülle, oder aber letztere wird aufgrund schlechter Beschaffenheit oder aus anderem Anlass leicht schadhaft und entzündet dann dass Holzwerk, an welchem die Leitung entlang geführt ward. Die Entstehung einer Feuersbrunst ist hierdurch unmittelbar vorbereitet.

Es handelt sich nun zunächst um die Frage, wie lange die Isolirbedeckung der Drähte den auf ihre Abnutzung und Zerstörung einwirkenden Kräften zu widerstehen vermag, bis sie zu dünn geworden, oder gar bis der Draht völlig von ihr entblösst ist, sodann um die andere Frage, welche Art von Isolirung anzuwenden ist, um das Holzwerk gegen die Entzündung durch den etwa glühend gewordenen Draht zu schützen.

Es muss sich hieraus für die Feuerversicherung eine doppelte Anforderung ergeben bei Gebäuden, in welchen die Elektrizität zu Beleuchtungs- oder motorischen Zwecken verwendet wird, einmal nämlich das als das beste erkannte Isolirmittel für elektrische Leitungen vorzuschreiben, andererseits die Giltigkeit der Versicherung an eine periodisch zu untersuchende bezw. zu erneuernde Isolirung der Leitungsdrähte zu knüpfen.

Hierzu möchten wir bemerken, dass es uns von allergrösster Bedeutung erscheint, zunächst festzustellen, wer die Prüfungen ausführen soll. Wenn es etwa die Absicht wäre, hierzu die Thätigkeit der Polizei in Anspruch zu nehmen, so fürchten wir, dass die Kontrole vielfach auf die Ausstellung ganz werthloser Atteste zurück kommen würde. Uns scheint hier nur eins möglich und zweckmässig: dass die Versicherungs-Gesellschaften selbst die Kontrole der Anlagen in die Hand nehmen und alsdann nicht nur der Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen, sondern auch die der Blitzableiter. Die Anstellung eigener Gesellschafts-Beamten für diesen Zweck dürfte nicht so schwer sein, als es auf den ersten Blick vielleicht scheint.

Verwendung von Kautschuk in der Bautechnik. Von der chemischen Fabrik Busse in Hannover-Linden geht uns folgende Mittheilung zu: Kautschuk — speziell vulkanischer — bleibt bekanntlich sowohl bei grosser Kälte (bis -20^0 C), als auch bei grosser Hitze (bis $+100^0$ C) gleich elastisch, ist unempfindlich gegen ätzende Alkalien, Säuren und chemische Reagentien und undurchlässig für Flüssigkeiten.

Die Verwendung von Kautschuk zu Schläuchen, Röhren, wasserdichten Stoffen, elastischen Geweben, Schuhen usw. erklärt, zurgenüge dessen vielseitige Verwendbarkeit zu den mannigfaltigsten und verschiedensten Zwecken.

In neuerer Zeit hat sich auch die Bautechnik den Kautschuk ihren Zwecken dienstbar gemacht hat, indem sie seine Elastizität, Widerstandsfähigkeit und die Eigenschaft, Flüssigkeiten nicht anzunehmen oder durchzulassen, benutzte; gerade diese Art der Verwendung des Kautschuks verdient möglichst bekannt zu werden, da sie jeden Bauunternehmer und Hausbesitzer in hohem Grade interessiren muss. Die chemische Fabrik Busse in Hannover stellt einen Kautschuk-Dachkitt her, der dazu verwendet wird, Risse und Spalten in schadhaft gewordenen Pappdächern zu verkitten. Die Einfachheit der Methode dieses Verkittens, sowie die Sicherheit und Dauerhaftigkeit der auf diese Weise erzielten Abdichtung hat in Fachkreisen allgemeine Anerkennung gefunden. So hat unter anderen die Verwaltung der Königl. Sächsischen Staats-Eisenbahnen, welche seit 1887 diesen Kitt anwendet, sich zu verschiedenen Malen sehr anerkennend darüber ausgesprochen.

Um Leckstellen in Pappdächern zu verkitten, drückt man den Kautschuk-Dachkitt mittels eines Spachtels in dieselben hinein und lässt ihn 3 bis 4 mm hoch aufliegen. Diese Methode ist eine derartig einfache, dass sie von jedem beliebigen Arbeiter ausgeführt werden kann. Der Kitt ist weich, elastisch und von solcher Konsistenz, dass er auf vertikalen Flächen, ja selbst auf Glas und Metall leicht und sehr fest klebt, ohne abzufliessen oder abzufrieren; er wird von den Witterungsverhältnissen in keiner Weise beeinflusst und bleibt nach Jahren noch so weich, dass er sich mit den Fingern drücken lässt. Auch zum Dichten von Zink-, Wellblech- und Glasdächern wird der Kautschuk-Dachkitt mit Vortheil verwandt, indem die Anschlüsse durch Verkitten tropfsicher gemacht werden können. Ebenso kann man undichte Anschlüsse an Mauern, Schornsteine, Luftschächte, Dachfenster usw. in gleicher Weise dichten.

Ein ferneres von der Firma hergestelltes Produkt ist der Kautschuk-Dachlack (zähflüssiger Kautschuk), der in Fachkreisen als durchaus haltbarer, gummi-elastisch bleibender Dachanstrich gilt. Ein solcher Anstrich erhält Pappdächer ausserordentlich, fliesst nicht ab, selbst bei der grössten Sommerwärme nicht, so dass also das für die Dächer so lästige Sanden vermieden werden kann. Bevor jedoch ein Dach angestrichen wird, müssen zunächst alle Risse und undichten Anschlüsse mit Kautschuk-Dachkitt verkittet werden. Selbst sehr alte und sehr schadhafte Dächer werden durch diese Behandlung so gut wie neu.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass Busses Chemische Fabrik

anch Kautschnk-Isolirplatten für Fundament- nnd Gewölbe-Isolirungen, sowie Kautschuk-Dächer, und zwar sowohl für Abdeckung platter Dächer, als auch anstelle von Pappdächern fabrizirt.

Allen diesen Fabrikaten rühmt man in Fachkreisen sowohl grosse Wetterbeständigkeit, als anch grosse Haltbarkeit nach. K.

Zur Stellung der Techniker in Sachsen. Die höheren Beamten in Sachsen vertheilen sich anf 6 Klassen; hiervon sind die ersten 5 hoffähig.*) Es befinden sich unter Anderem in der

I. Klasse: Die Staatsminister, die Generäle, die Generallientenants, die wirklichen Geheimen Räthe. (In dieser Klasse kein Techniker).

II. Klasse: Der Präsident des Oberlandesgerichts, die Kgl. Gesandten, die Geheimen Räthe, die Generalmajors, die Kreishauptlente, der Generalstaatsanwalt, der Generaldirektor der Staatseisenbahnen, der Rektor der Universität, der Oberlandforstmeister, die Obersten in der Stelle eines Brigadekommandenrs. (In dieser Klasse kein Techniker).

III. Klasse: Die mit dem Dienstprädikate von Geheimen Finanz-, Hof-, Justiz-, Regierungsräthen nsw. angestellten Ministerialräthe (hierunter 2 Techniker), die Obersten, die Präsidenten der Landgerichte, der Rektor der technischen Hochschule, die Ober-Finanz-, Justiz-, Kirchen-, Medizinal-, Regierungs- nnd Ober-Schulräthe, die Oberstlientenants.

IV. Die Amtshauptleute, Majors, Direktoren der Landgerichte, Finanzräthe (7 Techniker), Oberbauräthe, Oberforstmeister, Regierungsräthe, Bauräthe, Bauinspektoren, Hauptleute, Landgerichtsräthe, Polizeiräthe, Staatsanwälte, Amtsrichter, Archivräthe.

V. Klasse: Die Titular-, Ban-, Hof-, Kriegs-, Medizinal-, Forst-, Gewerbe-, Steuer-, Zollräthe, die Premierlieutenants, die Sekondelieutenants, die Räthe ohne Benennnng eines Kollegiums, die Bergamtsassessoren, die Referendare bei den Ober- und Mittelbehörden.

VI. Die etatsmässigen Regierungsbaumeister, Steuer- und Zollinspektoren, Referendare bei den Unterbehörden usw.

Neue Theilhaber der Architektenfirma Ende & Böckmann in Berlin. Wie wir vernehmen, sind anstelle der verstorbenen Architekten Paul Köhler und Edgar Giesenberg die Architekten F. Münzenberger, M. Schieblich und H. Kleinert als Sozietäre in das Atelier der Architektenfirma Ende & Böckmann eingetreten.

Preisaufgaben.

Ueber den Wettbewerb für Entwürfe zu einem Diakonatbau in Königstein a. E., dessen Ergebniss bereits anf S. 80 mitgetheilt worden ist, entnehmen wir dem uns freundlichst zur Einsicht überlassenen Gutachten der beiden sachverständigen Preisrichter (Hrn. E. Giese u. Th. Quentin) noch folgende Angaben. Eingegangen waren nicht weniger als 86 Entwürfe, von denen 1 wegen verspäteter Einlieferung, 63 als minderwerthig zurückgestellt wurden. Auch von den verbleibenden 22 Arbeiten wnrden bei weiterer Durchsicht noch 15 übergangen — grösstentheils, weil den Verfassern bei der Gesammtanordnnng des Baues eine glückliche Ausnutzung des steil ansteigenden Bauplatzes nicht gelungen war. Unter den verbleibenden 7 Arbeiten erhielt diejenige der Archit. Hrn. Underst adt nnd Römmler in Chemnitz den 1. Preis infolge ihrer guten, mit geringen leicht zu bewirkenden Abändernngen allen Anfordernngen entsprechenden Grundriss-Lösung; in der Fassadenbildung sind Abänderungen der Höhen geboten. Auch der mit dem 2. Preise ausgezeichnete Entwurf des Hrn. Bmstr. O. Horn in Copitz-Pirna verdankt seinen Erfolg wesentlich der vorzüglichen Raumanordnung, während die Fassaden als weniger gelnngen bezeichnet werden. An den beiden, zum Ankauf empfohlenen Arbeiten mit den Kennworten „Schauts-Bants“ nnd „Biela“ (roth) wird dagegen vorzugsweise die (bei letzterer allerdings zu reiche) Gestaltung des Aeusseren gelobt, während die Raumanordnnng den Anfordernngen des Programms nicht überall genügte. — Die 3 übrigen, mit zur engsten Wahl gelangten Entwürfe tragen die Kennworte: „Königstein“, „Zum Dienst der Kirche“ und „Rastlos“.

Zu dem Wettbewerb um das Rathhaus in Schönebeck, der in No. 13 d. Bl. besprochen worden ist, theilen nns die Hrn. Erdmann & Spindler in Berlin mit, dass der von den Preisrichtern zum Ankanf empfohlene Entwurf mit dem Kennwort: „Der Stadt zur Zierde“ aus ihrem Atelier herrührt. Die Empfehlung scheint im übrigen eine erfolglose gewesen zu sein, da den Verfassern über die Beurtheilung, welche ihre Arbeit erfahren hatte, bisher keinerlei Nachricht zugegangen war.

*) Vergl. die Kgl. Sächs. Hofrangordnung. 1891. Dresden, Warnatz u. Lehmann.

Personal-Nachrichten.

Hessen. Anstelle des verstorb. Geh. Brth. Kramer bei der hess. Ludwigs-Bahn ist der bish. Ob.-Betr.-Insp. Brth. Theodor Heyl zu Mainz in die Stelle eines Dir.-Mitgl. berufen.

Württemberg. Der Abth.-Ing. Hebsacker bei dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir., z. Z. in Künzelsau, ist auf die Stelle eines Bauinsp. bei d. Eis.-Bau vorläufig mit dem Wohnsitz in Künzelsau befördert.

Brief- und Fragekasten.

Zu Anfrage 1 in No. 13 der „Dtschn. Bztg.“ empfiehlt sich uns Hr. F. Emil Schäfer, Bildhauer in Dresden, Schützengasse 24, der als Renovator der Freiberger Fürstengruft, der Kreuzgänge des Doms in Freiberg, der Kirchen St. Nicolai und St. Jacobi dortselbst, der Kirche in Döbeln, sowie längere Zeit als Renovator am Zwinger in Dresden thätig war. — Zu gleichem Zwecke empfiehlt nns Hr. Arch. Hnbert Kratz in Leipzig den Bildhauer Peter Horst, früher in Leipzig, jetzt in Strassburg am Kirchenban Jung St. Peter. Horst fertigte für die Peterskirche in Leipzig den Altar, die Kanzel und das Lesepult in Savonnière, die gleichen Ausstattungsstücke für die Peterskirche in Chemnitz und die Kanzel in der Thomaskirche in Leipzig. Modelle und Ausführung des genannten Bildhauers werden gelobt. Dann nennen sich uns noch die Firmen: Franz Goldkuhle in Wiedenbrück; J. Winkel in Berlin, Möckernstr. 70; Stärk & Langenfelder, Anstalt für kirchliche Kunst, in Nürnberg; Th. Prüfer, Berlin, Dessauerstr. 46; Leonhard Vogt in Memmingen.

Zu Anfrage 2 in No. 13 d. „Dtschn. Bztg.“ erhalten wir von der Aktiengesellschaft Schäffer & Walcker eine Zuschrift, laut welcher der Frenger'sche Mischhahn mehr ein Wechselhahn für Kalt- und Warmleitung für Wanne oder Brause ist und sich für Douchen weniger eignen dürfte. Dagegen empfiehlt die Gesellschaft ihre eigenen Patent-Mischhähne, sowohl für Wasser- und Dampfmischung, wie auch für Kalt- und Warmwasser-Mischung.

Zu der Anfrage in No. 13 bezgl. Mischhähne für Douchen sei hiermit auf die sehr einfache Konstrnktion von Hugo Bindemann in Altona hingewiesen. Eine Abbildung dieses Mischventils findet sich in der Leipzg. Illustr. Zeitung No. 2540 vom 4. Septbr. 1891.

Stralsund. H. W—n.

Zu Anfrage 3 in No. 13 d. „Dtschn. Bztg.“ über Kühlanlagen für Schlachthäuser erhalten wir von den Hrn. Zivilingenieuren Hennicke & Goos in Hamburg die Mittheilnng, dass in Hamburg in der Exportschlächterei des Herrn J. D. Koopmann, Kielerstr. 20, 3 grosse Bell-Colemann'sche Kaltluftmaschinen aufgestellt sind. — In gleicher Weise theilt uns Hr. Stadtbaurath Stumpf in Würzburg mit, dass die Stadtgemeinde Würzburg seit 2 Jahren im Besitze einer Fleischkühlanlage ist, bei welcher sich vollkommen trockene Luft in den Kühlräumen befindet. — Endlich berichtet nns Hr. Stadtbaurath Malcomess in Frankfurt a. M., dass die im dortigen städtischen Schlachthofe seit 1. Juli v. J. im Betrieb befindliche Luftkühlanlage eine Wärme von + 2 bis + 4° C. und Luft von höchstens 50% Sättigungskapazität erzeugt. Bei der von der Gesellschaft Linde in Wiesbaden gebauten Anlage war namentlich die Forderung der Entfeuchtung der Luft ausserhalb des Kühlranmes gefordert. Fleisch erhält sich im Sommer in der in befriedigender Weise funktionirenden Anlage 6 Wochen lang frisch. Die Anlage ist im Winter ausser Betrieb, der wohl im April wieder aufgenommen werden dürfte.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Was bestehen für Erfahrnngen betr. Abführung von Regenwasser von den Dächern mittels Abfallrohre, welche innerhalb der Mauern liegen?

2. Was sind für Erfahrungen gemacht worden mit in Asphalt verlegten Riemenfnssböden sowohl aus hartem wie aus weichem Holze (ohne Dielenlager)?

Kgl. Reg.-Bmstr. Sch. in D.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der hent. Nr. werden znr Beschäftignng gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Ob.-Postdir. Knauf-Metz; Brth. Ahrendts-Potsdam; Ob.-Postdir. Leitolf Strassburg i. Els. — 1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. (Ing.) d. d. grossh. Baudir.-Oldenburg. — 1 Bfhr. d. Arch. J. Kunkler Sohn-St. Gallen. — Je 1 Arch. d. Arch. J. Bering-Berlin, Schaperstr. 11; D. 129, L. 136 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bauing. d. d. Bürgermstr.-Amt-Neuss. — 1 Lehrer d. d. Baugewerksch.-Plauen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. Bür. d. Deich- u. Wegebau-Insp.-Bremen. — 1 Betr.-Leiter für ein Thonwerk d. R. S. 121 Rud. Mosse-Düsseldorf. — Je 1 Bautechn. d. d. kais. Torpedo-Werkst.-Friedrichsort; fürstl. Hohenlohe'sche Domänen-Dir. Slawentzitz; Garn.-Bauinsp. Rokohl-Breslau; Bmstr. Bauer-Berlin, Mittelstr. 43; Reg.-Bmstr. Rösener-Hildesheim; Arch. H. Diesener-Oldenburg; M.-Mstr. Gg. Lüthge-Ratibor; F. N. 967 Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. — 2 Steinmetztechn. d. Gebr. Zeidler-Berlin, Schles. Güterbahnhof. — 1 Zeichner d. Bmstr. Bauer-Berlin, Mittelstr. 43.

Hierzu eine Bildbeilage: Diele im Hause Saloschin zu Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 24. Februar 1892.

Die Bauordnung für die Berliner Vororte im Architekten-Verein zu Berlin.

In dem in der letzten Nummer der „Dtschn. Bztg." gegebenen Sitzungsberichte der Versammlung des Architekten-Vereins in Berlin haben wir bereits kurz der drei Referate über die Bauordnung für die Berliner Vororte gedacht.

Wir kommen in Nachstehendem ausführlich darauf zurück und geben zunächst den Bericht des Hrn. Stadtbaurath Köhn-Charlottenburg, welcher die allgemeinen Gesichtspunkte der Angelegenheit beleuchtet.

Nachdem die gesetzlichen Bestimmungen, auf Grund deren baupolizeiliche Vorschriften erlassen werden können, sowie die zur Zeit in den Vororten geltenden baupolizeilichen Bestimmungen erwähnt waren, wendete der Hr. Berichterstatter sich der Frage zu: ob Veranlassung vorläge, an dem bestehenden Zustande etwas zu ändern. Die auf eine Anzahl Vororte übertragene Berliner Baupolizeiordnung enthält einerseits für Vororte mit kleineren Wohngebäuden, namentlich inbezug auf die vorgeschriebene Entfernung der Fensterwände von den Nachbargrenzen (6 m), sowie inbezug auf Fachwerksbauten und Treppenanlagen zu weit gehende und für die Verhältnisse nicht passende Bestimmungen, verleiht andererseits aber den Besitzern das Recht, ihre Grundstücke wie ein Berliner Grundstück baulich auszunutzen. Dieser Umstand hat den Bau von 4—5stöckigen Miethskasernen begünstigt, was sowohl privatrechtliche, als auch öffentlich rechtliche, nachtheilige Folgen nach sich gezogen hat. Das Schlimmste ist, dass einzelne Gemeinden, um schweren Uebelständen zu begegnen, schon jetzt zur Einrichtung von Entwässerungsanlagen gezwungen werden, welche im Wesentlichen nur einigen Grundstücksbesitzern zugute kommen, die finanzielle Leistungsfähigkeit der Gemeinden aber aufs Höchste in Anspruch nehmen. Da die Baupolizei-Ordnung für das platte Land der Provinz Brandenburg gleichfalls nicht ausreicht, weil sie zu viel in das diskretionäre Ermessen der Person des Polizei-Verwalters stellt, so ist eine Neuordnung der Verhältnisse geboten, wobei drei Hauptgesichtspunkte in Betracht zu ziehen sind:

I. Entsprechend dem geringeren Werthe des Grund und Bodens können die Ansprüche an Luft und Licht grösser sein, als in Berlin und den mit Berlin auf gleicher Stufe stehenden, an die Weichbildgrenzen anschliessenden Gebietstheilen.

II. In gesundheitlicher Beziehung ist die Abführung des entstehenden Abfalls — insonderheit der Wirthschaftswässer und Fäkalien — von gleicher Bedeutung wie die Zuführung von Luft und Licht, da die Zuführung von Luft nichts nützt, wenn sie auf den Strassen und Höfen wie im Hause vor Eintritt in die Lungen verdorben wird. Es ist deshalb die Bebaubarkeit von Grundflächen abhängig zu machen nicht allein von der Breite der Strassen, sondern auch von der Art ihrer Einrichtungen, insonderheit ihrer Entwässerung.

III. Die Grösse der unbebaut bleibenden Flächen ist ferner abhängig zu machen von der Anzahl der Wohnungen, welche auf einem Grundstücke errichtet werden sollen.

Sonach gelangt der Vortragende zur Bildung von drei Bauzonen einerseits und zur Klassifizirung von Strassen 1., 2., 3., 4. Ordnung andererseits. Die Bauzonen sollen gebildet werden nach der örtlichen Lage, indem diejenigen zur 1. Zone zu rechnen sind, denen eine direkte Vorfluth nach der Spree bezw. dem Landwehrkanal noch möglich ist, bei denen also die Einführung einer Kanalisation nach Berliner Muster technisch ausführbar sein wird. Diejenigen Strassen, welche nach Berliner Muster angelegt und entwässert sind, rechnet der Vortragende zur 1., diejenigen, welche eine Entwässerung nicht haben, als 4. Klasse. Kleinere Wohngebäude mit nicht mehr als 2 Geschossen über einander und auf allen Seiten freistehende Wohngebäude sollen auch an Strassen gebaut werden können, welche nicht entwässert sind.

In der 1. Zone können Strassen 1. bis 4. Klasse, in der 2. Zone 2. bis 4., in der 3. Zone 3. bis 4. Klasse mit der von der Klasse abhängig zu machenden Bebauungsweise angelegt werden. Aendern sich — etwa durch Anlage eines neuen Schifffahrtskanals oder sonstwie — die Vorfluthverhältnisse, sodass sie den Berliner Verhältnissen gleichwerthig werden, so soll das Uebergehen von Gebietstheilen der 3. und 2. Zone in höhere Zonen möglich sein.

Zur 1. Zone, in welcher die Berliner Bauordnung Geltung behalten soll, werden Charlottenburg, Wilmersdorf und Schöneberg nördlich der Ringbahn und Rixdorf, Treptow, sowie Stralau-Rummelsburg und alle übrigen in unmittelbarer Nähe der Spree gelegenen Vororte gerechnet. Zur 2. Zone werden Schmargendorf, Friedenau, Tempelhof, sowie die südlich der Ringbahn gelegenen Theile von Schöneberg und Wilmersdorf, die nördlichen Theile von Steglitz und Britz, sowie die in unmittelbarem Anschluss an die Berliner Weichbildgrenze gelegenen Theile von Reinickendorf, Pankow, Weissensee, Heinersdorf und Lichtenberg gerechnet. Alles Uebrige soll zur 3. Zone gehören.

Vorgeschlagen werden für die 1. Zone die Bestimmungen der Berliner Bauordnung, für die 2. Zone, unter Hinzurechnung der halben Strassenbreite, $^4/_{10}$ als bebaubare Fläche und 18 m Grösstthöhe, für die 3. Zone, unter Hinzurechnung der halben Strassenbreite, $^3/_{12}$ als bebaubare Fläche und 16 m als Grösstthöhe. Für kleinere Wohnhäuser soll bei Anlegung von Ställen, Remisen, Pflanzenhäusern, Veranden usw. eine grössere Bebauung zulässig sein, während Bebauung von mehr als 50 m tiefen Grundstücken mit kleineren Wohnungen durch die Forderung einer gewissen Hofgrösse für jede Wohnung in etwas entgegengewirkt werden soll.

Für die Festlegung besonderer Wohn- und Fabrikviertel, wie es neuerdings in Frankfurt a. M. geschehen ist, stellt der Vortragende ein Bedürfniss in Abrede.

Der Bericht des Hrn. Bauinspektor Mühlke enthält folgendes Programm für neue gesetzliche Bestimmungen:

1. Förderung des Baues von Landhäusern und Einfamilienhäusern.
2. Förderung des Baues von Miethshäusern mit billigen Wohnungen, unter Vermeidung allzu grosser Höhe, geschlossener Höfe und anderer Nachtheile des städtischen geschlossenen Bausystems.

Die wieder aufgehobene Kreispolizei-Verordnung vom 15. Dezember v. J. entsprach diesem Programm nicht, da die Eindrittel-Bebauung zwar dem Bau von Landhäusern mit anschliessenden Gärten Vorschub leistete, hingegen das Einfamilienhaus und noch mehr das vorstädtische Miethshaus vertheuerte. Auch war der Sprung an der Zonengrenze so gross, dass die äussere Zone ihre Anziehungskraft durch die unterschiedlose Festsetzung der hohen Gebäude verlor. Durch Festsetzung von 16 m Grösstthöhe wurde die Anlage hoher Kellergeschosse begünstigt. Für Landhausstrassen fehlte die Zulassung von Gruppenbauten und einseitiger Bauwiche; es fehlte Gewährung des Fensterrechts an dem nur 3 m breiten Bauwich.

Wenn man sich nach den Verhältnissen in den Vororten anderer Grosstädte umsieht, so ergiebt sich, dass Hamburg wegen der Eigenart seiner Vorort-Bauweise Vorbilder nicht bieten kann. — In München ist eine Verordnung für Pavillonstrassen aufgrund einer kgl. Verordnung erlassen worden, welch' letztere für ganz Bayern gilt. Hier entstehen unter anderen Formen auch Doppelhäuser mit seitlichem Bauwich, wozu auf ein Beispiel in Rowald: „Die neueren Formen des städtischen Wohnhauses in Deutschland" verwiesen wird. — In Stuttgart wird die offene Bebauung durch das günstige Fensterrecht: 2,86 m von der Nachbargrenze, sehr begünstigt. — In Frankfurt a. M. ist ein Bauwich von 2,5 m gesetzlich, der bereits in den Vorstädten bestand. Bebauung der Grenze konnte nur mit Bewilligung des Nachbars stattfinden. Die neue Bauordnung von Frankfurt a. M. von 1891 theilt die Vorstädte in zwei Zonen, ausserdem in Wohnviertel, Fabrikviertel und gemischte Viertel. Es bestehen besondere Vorschriften für Einfamilienhäuser mit 1 Wohnung in einem Geschoss und Häuser mit kleinen Wohnungen. In Wohnvierteln und in Vorgartenstrassen der gemischten Viertel besteht der Bauwich. Die Höhe h ist für Vorderhäuser = 10 bis 18 m, bei Vorgärten stets 16 m, in Hinterhäusern 14 m. Die Zufahrt für bewohnte Hinterhäuser darf nicht überbaut werden. Für den Hofraum ist die Kleinstgrösse von $^1/_3$ festgesetzt; im übrigen ist derselbe abhängig von der Zahl der Wohnungen. Für Errichtung von Fachwerksbauten bestehen Erleichterungen.

Für die künftige Gestaltung der Bebauung in den Vororten Berlins entwickelt Hr. Bauinspektor Mühlke folgende Hauptgesichts-Punkte:

Es muss allmählicher Uebergang der städtischen Bebauung in die Vorortbebauung und der Vorortbebauung in die ländliche Bebauung stattfinden. Demnach scheint die Bildung von zwei Zonen angemessen. Die örtliche Abgrenzung der Zonen ist aber schwierig, da die Gemeinden durcheinander liegen. Es darf daher nicht ausgeschlossen sein, dass die Gebiete einzelner Gemeinden theils in Zone I, theils in Zone II gelegt werden. Natürliche Bestimmungsmerkmale für die Zone I geben die Bahnhöfe und die Bebauungskerne der Gemeinde, sowie die alte Thorstrasse nach Berlin und die Entfernungen von dort. Spätere leichte Aenderungen der Zonengrenzen durch Erweiterung der Zone I müssen ermöglicht werden.

Hinsichtlich Ausnutzung der Grundfläche wird man passend in Zone I $60\,\% = {}^3/_5$ und in Zone II $50\,\% = {}^1/_2$ zulassen, gegenüber $66^2/_3\,\%$ in Berlin und Charlottenburg.

Es müssen aber Abstufungen der Bebauungs-Inten-

sität innerhalb der einzelnen Blocks stattfinden, behufs der nothwendigen Begünstigung von Eckbaustellen und solchen mit nur geringer Tiefe. Man kann z. B. die Bebauung bis zu $^2/_3$ für Vorderland bis 25 m Tiefe und bis zu $^1/_3$ für Hinterland zulassen.

Die Ergebnisse derartigen Verfahrens für einige Blocks zeigt die nachstehende Tabelle:

Blockgrösse	Davon ringsum Vorgarten	Strassenbreite zwischen d. Vorg.	Bebaubar vom Land ohne Vorgarten	Bebaubar vom Land mit Vorgarten	Bebaubar vom Land einschl. noch der halben Strassenbreite
170 : 190 m	6 m	15 m	50 %	44 %	35,4 %
93 : 160 „	6 „	15 „	58 %	47 %	37 %
56 : 106 „	3 „	15 „	$66^2/_3$ %	56 %	39 %

Als Endergebniss zeigen derartige, auch weiter ausgedehnte Rechnungen, dass der Gesammtprozentsatz der bebauten Fläche des Geländes ziemlich derselbe bleibt, mögen die Strassen eng oder weit von einander gelegt sein.

Was die Höhe der Bebauung betrifft, so mag man die Grösstthöhe für Berlin-Charlottenburg von 22 m = 5 Geschosse,
in I. Zone auf . . . . 18 m = 4 „
„ II. „ „ . . . . 16 m = 3 „
ermässigen. Mittel- und Seitenflügel, welche hinten an einem offenen Hof desselben Grundstücks stehen, kann man so hoch wie das Vorderhaus bauen lassen.

Weitere Gebäude auf dem hinteren Theile des Grundstücks mögen in Zone I. 15 m = 3 Geschosse im übrigen: $b + 3$ m
„ „ II. 12 m = 2 „ „ „ $h = b$
(worin b die mittlere Hofbreite bezeichnet) erhalten.

An Vorgartenstrassen mag man überall Vorderhäuser mit 16 m Höhe zulassen.

An Strassen ohne Vorgarten der Zone II. mag man (anstatt $h = b$) gestatten: $h = 12 + \left(\frac{b - 12}{2}\right)$ z. B. $b \leq 12^m\ h = 12^m$
$b = 14^m\ h = 13^m$
$b = 16^m\ h = 14^m$
$b = 18^m\ h = 15^m$
$b \geq 20^m\ h = 16^m$.

Strassen neben städtischen Anlagen sollen im Sinne dieser Bestimmungen nicht als einseitig bebaute Strassen zählen. Das Fensterrecht mag man bei 2,5 oder 3 m gewähren. Uebrigens soll der Bauwich in Zone I bei grösseren bewohnten Rückgebäuden obligatorisch sein, in Zone II beiderseitig für breite Baustellen, einseitig für schmale Baustellen. Gebäudegruppen mag man bis 40 m Länge zulassen. Einfamilienhäuser mögen die Begünstigung geniessen, in Reihen ohne Bauwich gebaut werden zu dürfen. Fachwerksbau kann man etwa zulassen für:

1. ganze Landhäuser, einschl. der Treppenhäuser, wenn dieselben überall 6 m von der Nachbargrenze entfernt sind,
2. kleinere Gebäude, auch Sommerwirthschaften,
3. das oberste Stockwerk, einschl. Drempel, jedoch ausschl. der Treppenhäuser, wenn 3 m Bauwich und nur 3 bewohnte Geschosse vorhanden sind,
4. Veranden, Dachausbauten und sonstige Vorbauten, welche nicht in den Bauwich hinein reichen, wenn nicht besonders feuerpolizeiliche Gründe dagegen sprechen.

Was schliesslich die etwaige Sonderung in Wohn- und Fabrikviertel betrifft, so hebt Hr. Mühlke hervor, dass in Preussen der § 23 der Reichs-Gewerbeordnung hinderlich ist, indem er nur der Landesgesetzgebung die Befugniss zuweist, zu bestimmen, dass die nach § 16 konzessionspflichtigen Gewerbe durch Ortsstatut in bestimmte Bezirke verwiesen werden. Es erscheint erwünscht, eine Aenderung dieser Gesetzesbestimmungen anzustreben. In diesem Sinne hat der Kölner Verein bereits Stellung genommen. —

Der Bericht des Hrn. Prof. Büsing ging zunächst auf die tieferen Ursachen der heutigen Misstände in der Bebauung der Vororte ein. Er hob hervor, dass die Staatsverwaltung sich über die Wirksamkeit der Berliner Bauordnung von 1887, als sie dieselbe am 24. Juni jenes Jahres auf eine Anzahl Vororte anlehnte, täuschte. Was bei den hochwerthigen Berliner Grundstücken und der dort herkömmlichen, engsten Bebauungsweise noch günstig auf die gesundheitlichen Verhältnisse wirkte: die Forderung von 6 m Abstand für die Gewährung des Fensterrechts, schlug in den Vororten, die das Fensterrecht bisher schon bei Einhaltung von nur 2,5 m Abstand besessen, aber die engen Berliner Höfe nicht bei sich gesehen hatten, in das Gegentheil um. Für sie war das zur Ermöglichung „offener Bauweise“ zu bringende Opfer von 6 m Frontlänge, bezw. von 2 · 6 m = 12 m, wenn an beiden Seiten freie Stellung des Hauses stattfinden sollte, viel zu gross, in häufigen Fällen ganz unerschwinglich und sie fingen nun erst an, auch die Verwerthung der Rechte inbetracht zu ziehen, welche ihnen dieselbe Berliner Bauordnung gewährte, indem sie den Bau von 22 m hohen Häusern mit 5 Wohngeschossen an den Strassen dieser und grösserer Breite bedingungslos gestattete. Was Wunder, dass man den erlittenen grossen Verlust an Frontlänge (und an bebaubarer Fläche) durch Ausnutzung der Luftsphäre wieder einbrachte, dass man die Wohnräume anstatt wie bisher neben einander, nunmehr über einander anordnete und es so zu Häusern mit 5 Wohngeschossen nebst Höfen ganz wie in der benachbarten Stadt brachte, die stellenweise unvermittelt neben kleinen Einfamilienhäusern empor wuchsen!

Diese Wendung erfuhr seitens der Gemeinden stille, hier und da auch offene Billigung, indem ihnen aus den grossen Häusern ja wesentlich vermehrte Einnahmen zuflossen, mit denen sie die Mehranforderungen des Gemeindehaushalts in viel bequemerer Weise zu decken vermochten, als durch höhere Heranziehung der kleinen Einfamilienhäuser zu den Gemeinde-Steuern und -Abgaben. Die Vermehrung der Einnahmen aber war nöthig, indem man zur Beförderung des Zuzugs aus der Stadt zur Schaffung von Wohlfahrts-Einrichtungen z. B. Wasserleitung, hier und da auch zur Kanalisation überging.

Das Uebel, welches von zahlreichen kleinen Landhausbesitzern, denen eine solche Miethskaserne unmittelbar auf den Leib rückte, sehr hart empfunden wurde, konnte beinahe ganz vermieden, oder doch wesentlich eingeschränkt werden, wenn man alsbald nach Uebertragung der Berliner Bauordnung auf die Vororte dazu geschritten wäre, diese Bauordnung den Verhältnissen derselben einigermaassen anzupassen, indem man einige Bestimmungen derselben entsprechenden Abänderungen unterzog. Die Berliner Bauordnung zwängt die Bauweise fast in ein einziges Schema ein, gestattet für Mannichfaltigkeit der ländlichen Bauart wenig Spielraum, ja wirkt dieser vielfach entgegen. Daher hätten Aenderungen der neuen Bauordnung in dem Sinne stattfinden müssen, dass man einerseits der Neigung in ländlicher Weise zu bauen, durch erleichternde Vorschriften möglichst Vorschub leistete, anderseits aber den Eigenthümern mitbezug auf die Höhe der Gebäude, die Grösse der bebauungsfähigen Fläche und etwaigen Höfe usw. weitergehende Beschränkungen auferlegte. Man hätte insbesondere durch Bestehenlassen des Fensterrechts in der bisherigen Weise (bei 2,5 m Abstand) gewissermaassen eine Prämie auf die offene Bauweise setzen müssen.

Leider scheinen derartige Erwägungen der Staatsverwaltung ganz fern gelegen zu haben, wie man daraus schliessen muss, dass Anträge dieser Art, welche an sie heran traten, keine ernste Förderung erfuhren.

Um so mehr musste Jedermann überrascht sein, als die bekannte Kreispolizei-Ordnung vom 15. Dezember v. J. wie ein Blitz aus heiterm Himmel dazwischen fuhr. Auch wer mit dem Zwecke der Verordnung völlig einverstanden war, konnte das Mittel nicht billigen. Denn indem die Verordnung nur für eine geringe Zahl Gemeinden des Kreises Teltow erlassen ward, und der Kreis Nieder-Barnim ganz davon ausgeschlossen blieb, verstiess sie gegen den Grundsatz der Gleichheit vor dem Gesetz. Indem sie die betroffenen Gemeinden, in denen thatsächlich die grössten Verschiedenheiten baulicher Art — von grosstädtischer bis zu der ursprünglichsten ländlichen Bauweise wechselnd — neben und durcheinander vorkommen, schablonenhaft unter eine und dieselbe Verordnung beugte, verstiess sie gegen das Prinzip der Gerechtigkeit, insbesondere das der wohlerworbenen Rechte und schmälerte thatsächlich einer grossen Anzahl von Besitzern ihr Eigenthum in einer Weise, welche mit dem gesetzlichen Schutze, dessen das Eigenthum sich erfreuet, nicht mehr in Einklag zu bringen war. Und indem endlich die Verordnung vom 15. Dezbr. die Schaffung von landhausartiger Bebauung an einzelnen Strassen in die Hände der Ortspolizei und des Gemeinde-Vorstandes legte, setzte sie den Besitz eines Rechtes voraus, welches in Preussen bisher gesetzlich nicht besteht, das aber, selbst wenn es bestände, in der Art seiner Durchführung vielfach zu blosser Willkür führen müsste, indem bei der häufigen Vereinigung der Aemter, des Amts- und Gemeinde-Vorstandes in einer und derselben Hand, die Entscheidung einer so wichtigen Frage ohne ausreichende Rechtsgarantien von nur einer Person getroffen werden würde.

Die Verordnung vom 15. Dezbr. ist diesen Fehlern alsbald wieder zum Opfer gefallen. Es fragt sich aber: Was nun? Dass man den mancherlei Schäden der Bebauung in den Vororten gegenüber die Hände nicht in den Schooss legen, sondern auch heute noch den Versuch machen muss, bessernd einzugreifen, darüber besteht wohl keine Meinungsverschiedenheit. Zu dem „Wie“ vorerst nur einige Andeutungen.

Vor allem kann die Regelung der Grundzüge einer neuen Vororte-Bauordnung nicht örtlich, auch nicht einseitig vom Kreise erfolgen, da sämmtliche Vororte Berlins in dieselben einbezogen werden müssen. Da es sich hierbei um zwei oder gar drei Kreise und überhaupt um einen ziemlich grossen Theil des Regierungsbezirks handelt und da in dieser Regelung ein Ausgleich hochwichtiger öffentlicher und privater Interessen beschlossen ist, kann nur die Bezirksregierung als die zur Regelung kompetente Stelle angesehen werden. Sie wird alle Fragen, welche gemeinsam sind, ordnen müssen, vorbehaltlich der Regelung von Einzelheiten durch die Kreis- bezw. die Ortspolizei-Behörden.

Um den Ungleichheiten des Ranges, die in den verschiedenen Vororten bestehen und die ihre wesentlichste Grundlage in der Entfernung von Berlin haben, zu entsprechen, liegt es nahe an die Bildung von Bau-Zonen zu denken, für welche die zu erlassenden Vorschriften entsprechende Unterschiede festsetzen, so zwar, dass den entfernter liegenden Orten die minderen Rechte, was Ausnutzung der Grundstücke betrifft, beigelegt werden.

Aber die Ziehung von Grenzen zwischen den Zonen ist angesichts der häufig vorkommenden Gemengelage der Gemeinde, angesichts des Eingreifens gesellschaftlicher Bildungen, der Wirksamkeit von Aenderungen und Verbesserungen der Verkehrsmittel, der vollkommenen Selbständigkeit und der Eifersucht der Amtsbezirke und Gemeinden, der durch die neue Landgemeindeordnung vorgesehenen Möglichkeit der Schaffung von Zweckverbänden aller Art — welche nicht an die Gemeindegrenzen gebunden sind —, des Bestehens grosser Verschiedenheiten in einer und derselben Ortschaft, je nachdem Theile derselben verschiedenes Alter haben und aus noch andern Ursachen so sehr erschwert, dass eine Lösung, welche für einige Dauer befriedigt, dem Berichterstatter geradezu undenkbar erscheint, wenigstens wenn man eine so grosse Feinheit der Theilung, wie der erste Hr. Berichterstatter, anstrebt.

Wenn eine Zonenabgrenzung möglich sein soll, muss sie jedenfalls einfacher, wie vorgeschlagen, sein.

Solcher Einfachheit tragen die Vorschläge des zweiten Hrn. Berichterstatters Rechnung, die ja auch nicht auf die Schaffung von Zonengrenzen, welche mit Gemeindegrenzen zusammen fallen, hinaus gehen, sondern die Zonengrenzen viel „beweglicher" machen wollen. Ob selbst diese Regelung denkbar erscheint, ist bei den örtlichen Kompetenz-Abgrenzungen der Amts- und Gemeinde-Bezirke ungewisss.

Der Berichterstatter ist der Ansicht, dass man um Befriedigendes zu schaffen, von der Bildung eigentlicher Bauzonen ganz absehen und den Grad der Bebaubarkeit, überhaupt die zulässige Bebauungsweise nach bestimmten, sicher erkennbaren Merkmalen örtlicher Beschaffenheit zu regeln hat — wobei die Gemeinde- und Amtsgrenzen keinen Unterschied mit sich bringen dürfen, sondern es gleichgiltig sein muss, in welcher Entfernung von Berlin, überhaupt in welcher Belegenheit, die als Voraussetzung einer bestimmten Bebauungsweise festzusetzenden Merkmale vorhanden sind.

Solche zweifelsfreien Merkmale sind in der Beschaffenheit und Einrichtung der Strassen gegeben, von denen man leicht drei Arten mit Bezug auf die hier infrage kommenden Unterschiede festlegen kann. Es lassen sich alle Strassen in den Vororten sondern in:

1. Unbefestigte Strassen — blosse Wege — die noch keinerlei strassenmässige Regulirung erhalten haben und nur passirbar für gewöhnlichen Wagen- und Fussgänger-Verkehr sind.
2. Regulirte und befestigte Strassen, welche aber einer zur Aufnahme der Abwässer der anliegenden Grundstücke geeigneten unterirdischen Entwässerungsanlage entbehren.
3. Regulirte und befestigte Strassen mit unterirdischer Entwässerungs-Anlage, welche die Abwässer der anliegenden Grundstücke aufzunehmen vermag, also städtische Strassen höheren Ranges.

An den zu 3 erwähnten städtischen Strassen muss städtische — d. h. geschlossene — Bebauungsweise mit relativ hoher Ausnutzung der Grundstücke zulässig sein, wobei aber das Maass derselben Gegenstand besonderer Erwägung sein kann und nicht ganz an die in Berlin zulässige Ausnutzungsgrösse hinan zu reichen braucht.

An den Strassen zu 2, bei welchen die für eine höhere Nutzungsfähigkeit der Gebäude als unerlässlich anzusehende Voraussetzung vollkommen zentralisirter Entwässerungsanlagen nicht erfüllt ist, wird die weniger hohe Ausnutzung zulassende und zu grosser Anhäufung von Menschenmassen vorzubeugende offene Bebauungsweise vorzuschreiben sein.

An den nicht regulirten Strassen zu 3 wird man die Bebauung gewissermassen ausnahmsweise zulassen, dabei aber zur Sicherung der polizeilichen und gemeindlichen Interessen entsprechende Einschränkungen festsetzen müssen.

Bei einer Ordnung der Angelegenheit in dieser Weise ist es möglich, unter den polizeilichen, gemeindlichen und privaten Interessen einen befriedigenden Ausgleich zu finden und Allen möglichst gerecht zu werden. Dabei sind die Grenzen flüssig und unabhängig von jedem Wechsel, der in den Grenzen öffentlicher, kommunaler oder privater Verbände stattfindet; sie folgen zwanglos etwaigen Aenderungen hierin, sowie auch allen Aenderungen, welche das Verkehrswesen erleidet oder mit sich bringt, und es können daher zeitliche Aenderungen bestehender Vorschriften, so viel zu übersehen, fast ganz vermieden werden. Die Verhältnisse werden also dauernd und frei von der Gefahr unerwarteter Eingriffe. Endlich, und dies ist noch ein Hauptvorzug einer so durchgeführten Ordnung: Gemeinden und Privaten sind direkt veranlasst, den Forderungen der Gesundheitspflege ihre besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und derselben auch Opfer zu bringen, weil ihnen darin das Mittel in die Hand gegeben ist, die eigenen Interessen in wirksamster Weise zu fördern. Was die Gemeinden bisher oft erst mehr oder weniger gezwungen auf sich nahmen, die Kosten von Pflasterungs-, Entwässerungs-, Wasserleitungs- und Beleuchtungsanlagen, würden sie unter dem neuen Regime nicht zu scheuen brauchen, weil ihnen baldige Aussicht auf Deckung in dem Zuwachs an Steuern- oder Abgabe-Erträgen geboten ist.

Weit auf Einzelheiten der Ordnung innerhalb des gebotenen Rahmens einzugehen, hielt der Berichterstatter vorläufig für nicht an der Zeit. Er betonte aber, dass man in den Einzelbestimmungen sich eine grosse Zurückhaltung auferlegen müsse, theils um der wünschenswerthen Mannichfaltigkeit der baulichen Verhältnisse keinen Abbruch zu thun — Schablonirung der Vororte-Bauweise zu vermeiden — theils weil verwickelte Bestimmungen schwer durchführbar sein würden. Was in Berlin unter der Behandlung eines sachverständigen, besoldeten und gewissenhaften Beamtenthums möglich sei, wäre in den Vororten bei der vielfach mangelnden Sachkunde der amtlichen Organe und bei der ausgedehnten ehrenamtlichen Thätigkeit, noch längst nicht möglich. Dies wolle sehr beachtet sein.

Eine Hauptfrage, die der Berichterstatter noch kurz streifte, ist diejenige nach der Grösse des bebauungsfähigen Flächentheils der Grundstücke; auch hierbei werde man mit den sehr verschiedenen Maasstäben, welche von den Vorrednern in Vorschlag gebracht seien — und die „an sich" ja vollberechtigt wären — aus angedeuteten Gründen nicht leicht zum Ziele kommen. Man kann allerdings, wie Hr. Stadtbaurath Köhn vorschlägt, in den verschiedenen Zonen verschiedene Maasstäbe festsetzen; wenn aber die Zonenbildung wegfällt, fallen die Maasstabs-Verschiedenheiten mit fort. Maasstabs-Verschiedenheiten, wie Hr. Bauinspektor Mühlke sie für Vorder- und Hinterland einführen will, sind innerlich sehr berechtigt, würden auch mit einer Bauordnung, wie Hr. Prof. Büsing im Sinne hat, wohl harmoniren, erscheinen aber unter den bestehenden Verhältnissen der Vororte nicht einfach genug.

Als dritter Weg bliebe der: die bebaubare Flächengrösse der zu 1—3 festgesetzten charakteristischen Verschiedenheiten der Strassen entsprechend festzusetzen, beispielsweise zu Zweidrittel für die Grundstücke an in städtischer Bauweise bebaubaren Strassen und zu Einhalb für die Grundstücke an Strassen der beiden anderen Kategorien. Ueber die Bestimmung des Prozentsatzes selbst würde sich reden lassen, wenn man nur beachtete, dass Eckgrundstücke, die durch den (hierbei vorausgesetzten) Abzug der Vorgarten-Flächen oft zu stark benachtheiligt würden, in der höheren Festsetzung des Prozentsatzes ein Aequivalent geboten werden müsste. Dadurch aber verfallen Festsetzungen auf dieser Grundlage einer gewissen sehr unerwünschten Komplizirtheit.

Man kann dieselben vermeiden, indem man sich entschliesst, einen hinreichend niedrig gegriffenen einheitlichen Satz für die Bebauung aller drei Strassengattungen einzuführen, muss aber dann, um es zu vermeiden, dass Grundstücke von geringen Tiefen, wozu auch alle Eckgrundstücke gehören, zu sehr geschädigt werden, die Strassenfläche bei der Berechnung mit heran ziehen. Diese Heranziehung erscheint auch ganz allgemein dadurch begründet, dass die Strassenfläche in der That der hauptsächlichste Faktor für Luft und Licht in der Stadt ist, dass also, einen je höheren Antheil die Strassenfläche an der Gesammt-Flächengrösse erreicht, um so weniger freier Raum hinter den Gebäuden belassen zu werden braucht, um den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege zu genügen. Beiläufig dient es zur Empfehlung dieses Verfahrens, dass bei demselben der etwaigen Neigung der Gemeinden, die Strassenbreiten „knapp" anzunehmen, entgegengewirkt wird. Der Berichterstatter liefert an einigen wenigen Zahlen den Nachweis, dass, wenn die halbe Strassenfläche den Grundstücksgrössen antheilig zugeschlagen und dann ein einheitlicher Satz von nur Zweifünftel als bebauungsfähige Fläche festgesetzt wird, allen berechtigten Interessen Genüge geschieht.

Wegen vorgerückter Zeit schliesst derselbe kurz ab, für das Eingehen auf Einzelheiten die Einsetzung eines Ausschusses empfehlend; bevor die Wahl desselben erfolgt, soll eine abermalige Verhandlung im Verein stattfinden. —B.—

Vermischtes.

Die „Eingeschriebene Hilfskasse für Architekten, Ingenieure und Techniker Deutschlands" (Krankenkasse No. 58), eine Schöpfung des Deutschen Techniker-Verbandes, hielt am 31. Januar d. J. zu Berlin ihre 8. Jahresversammlung ab. Die Kasse hat i. J. 1891 an Sterbegeldern rd. 500 *M.*, an Krankengeldern 10 393 *M.* verausgabt, ist jedoch trotz der (durch die Influenza-Epidemie veranlassten) Höhe der letzten Summe in der Lage gewesen, ihren Reservefonds um 1600 *M.* zu erhöhen und dem Betriebsfonds einen beträchtlichen Ueberschuss zuzuführen. Bezüglich der dem Reichstage vorliegenden Novelle zum Krankenkassen-Gesetz, durch welche die Kasse beunach-

theiligt werden würde, wurde beschlossen, der mit der Berathung der Vorlage beschäftigten Reichstags-Kommission eine Anzahl von Vorschlägen zu unterbreiten. — Die Geschäftsstelle der Kasse, die auf Wunsch Satzungen und Aufnahme-Meldungen kostenfrei versendet, befindet sich Berlin C 22, Gr. Präsidentenstr. 7.

Farbiger Aussenschmuck an Gebäuden. In No. 90 des Jahrg. 1891 d. „D. Pztg." sind als ein willkommenes Mittel zur Herstellung wetterbeständigen farbigen Aussenschmuckes an Gebäuden die von der Firma Villeroy & Boch in Dresden gefertigten sechseckigen Platten empfohlen worden. Nicht minder geeignet für derartige Zwecke sind Mosaikbilder von matten, in der Masse gefärbten Chamottesteinchen, welche die Mettlacher Fabrik derselben Firma fertigt und die weniger glänzend sind, als die vorerwähnten, mit farbigem Auftrag versehenen Platten.

Beide Ausführungsweisen sind auf meinen Vorschlag bereits im vorigen Sommer am Thorthurm der Albrechtsburg zu Meissen zur Anwendung gekommen und zwar als Ersatz für die im Laufe der Jahre verwitterten Sgraffitobilder. Die ornamentalen Füllungen sind von sechseckigen Platten, die figürlichen Darstellungen in Mosaik ausgeführt. Letztere seiner Zeit vom Schöpfer des Fürstenzuges in der Augustusstrasse hier, Prof. Walther, entworfen, wurden von demselben zu diesem Zwecke in Farbe gesetzt. Sie stellen den Ritter St. Georg zu Ross, den Drachen tödtend und den Evangelist St. Johannes in Lebensgrösse dar. Zur Ausführung derselben waren auf jedes qm ungefähr 18—20000 Steinchen erforderlich.

Die betreffenden Ausführungen gereichen der Firma Villeroy & Boch zur höchsten Ehre und gaben Veranlassung, dass das kgl. Sächsische Finanzministerium Genehmigung ertheilte, am Neubau des Dienstgebäudes für das Finanzministerium in Dresden-Neustadt das nach der Elbe gelegene Giebelfeld der Mittelvorlage mit einem farbigen Terrakottenbild zu schmücken.

Es geschah dies zugleich im Hinblick darauf, dass Dresdens Bauten ungleich reicher an plastischem Schmuck, als an farbigen Malereien sind, dass die Ausführungskosten sich wesentlich niedriger stellen, als in Sandstein ausgeführter plastischer Schmuck, dass ferner dadurch einem neuen Industriezweige mehr und mehr Bahn gebrochen wird, der bei dem jetzigen Geschmack das Aeussere der Gebäude farbig zu halten, einen willkommenen Ersatz für die in unserem nordischen Klima allzuvergänglichen Fresko- und Sgraffitogemälde bildet und weniger von der hier herrschenden Russplage zu leiden hat, als in Sandstein ausgeführter figürlicher Schmuck.

Die Ausarbeitung des Entwurfes ist dem Historienmaler Dietrich hier übertragen, welcher sich auch ausserhalb Sachsens eines guten Rufs erfreut. Die darzustellenden, auf den Zweck des Gebäudes bezüglichen Figuren erhalten eine Grösse von 3,80 m und werden somit schon in grösserer Entfernung sichtbar sein.

Dresden, im Februar 1892. Wanckel.

Uebelriechende Schornsteine. In letzterer Zeit ist verschiedentlich auf die in Berlin vielfach fühlbaren Unzuträglichkeiten hingewiesen worden, welche das Heizen mit Braunkohlen-Briquettes zurfolge hat: nämlich auf die übelriechenden Ausdünstungen der Rauchrohre, durch welche die Verbrennungsgase abgeleitet werden. Dieselben sind manchmal so durchdringend, dass sie die betroffenen Zimmer geradezu unbewohnbar machen können und so hartnäckig, dass sie noch nach Jahr und Tag, nachdem die Ursache beseitigt ist, nicht verschwinden. Man hat dieselben auf Glanzruss-Bildungen zurückgeführt und insbesondere dem zu frühen Schliessen der luftdichten, eisernen Ofenthüren, die jetzt in Berlin fast allgemein Verwendung finden, zugeschrieben. Ich glaube aber, zum Theil mit Unrecht. Wenn auch dieser Entstehungsgrund hin und wieder mitsprechen mag, so müssen nach meinen Erfahrungen noch fernere zwei Ursachen zusammenkommen, um diese Ausdünstungen zu veranlassen: einmal schlechte, stark schwefelhaltige Briquettes, die von einigen Zechen aus Flötzen entnommen werden, die jedenfalls hierfür nicht verwendet werden dürften, und dann zu starker Zug im Ofen, der eine vollkommene Verbrennung nicht zulässt.

Ich habe beobachtet, dass der Ofen, in dem der Anlass für die schlechten Ausdünstungen zu suchen ist, stets in den untersten Geschossen, im Keller oder Erdgeschoss gelegen war, und dass die Ausdünstungen sich in einem darüber liegenden Geschoss zeigten. Für den untersten Ofen ist die Schornsteinhöhe und mithin auch der Zug am grössten. Wird nun derselbe mit Briquettes beschickt, so entstehen zuerst im Wege der trockenen Destillation Schwefel-Kohlenstoff-Verbindungen, die zu anderen unschädlichen Verbindungen weiter verbrannt werden müssen. Ist jedoch der Zug zu gross, so wird ein Theil dieser Schwefel-Kohlenstoff-Verbindungen unverbrannt in das Rauchrohr gerissen und schlägt sich in den oberen Geschossen, wo das Rohr kälter geworden ist, am Mauerwerk nieder. Die Ziegelsteine des letzteren saugen sich ganz davon voll und dünsten nach der Zimmerseite in der beschriebenen unangenehmen Weise aus.

Hat man in diesem Vorgange die Ursachen jener Erscheinung zu erkennen, worüber vielleicht noch weitere Erfahrungen zu sammeln wären, so ergeben sich auch die Mittel zur Vermeidung des Uebelstandes von selbst. Es ist erstens eine schärfere Kontrolle der Briquettes rücksichtlich ihres Schwefelgehaltes zu üben, vor schlecht befundenen Bezugsquellen erforderlichenfalls öffentlich zu warnen, und zweitens wird man da, wo der Geruch auftritt, den Zug in dem betreffenden Ofen mässigen müssen. Ich habe zweimal gute Erfolge dadurch erzielt, dass ich den Querschnitt der Züge zwischen Feuerung und Schornstein verengt habe. R. Goldschmidt, Reg.-Baumstr.

Preisaufgaben.

Ein Wettbewerb für den Entwurf eines städtischen Schlachthofes in Hameln, der am 15. Mai d. J. abläuft, wird von der Stadtgemeinde Hameln ausgeschrieben, der in wesentlichen Punkten gegen die bisher bei Wettbewerbungen üblichen Bedingungen verstösst. Zunächst sind keinerlei Angaben über die Zusammensetzung und die Mitglieder des Preisgerichts gemacht. Sodann fehlt für den verlangten „genauen Kostenanschlag auch für die maschinellen Einrichtungen" jede Angabe über die ortsüblichen Baupreise, wie auch für die verlangten Zeichnungen (Grundriss, Längsschnitt, Querschnitt und Ansicht) ein Maasstab. Endlich entsprechen die beiden ausgesetzten Preise von 1000 und 600 ℳ. nicht der Summe der verlangten Arbeit, da ein genauer Kostenanschlag genaue Zeichnungen in entsprechendem Maasstabe verlangt. Die Kosten für einen Schlachthof einer Stadt von 20000 Einwohnern betragen mindestens 180000 ℳ. Nach der „Honorarnorm für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs" beträgt das Honorar nach der I. Bauklasse für Skizze, Entwurf und Anschlag 1,1% von 180000 ℳ. = 1980 ℳ., also fast das Doppelte des Betrages des 1. Preises. Unter diesen Umständen glauben wir unseren Fachgenossen eine Betheiligung an diesem Wettbewerbe nicht empfehlen zu sollen.

In dem Wettbewerbe für die Lutherkirche in Breslau errangen den ersten Preis die Hrn. Arch. Abesser & Kröger in Berlin, den zweiten Hr. Prof. Vollmer in Berlin, den dritten Preis Hr. Arch. Hans Eger in Leipzig. Eingelaufen waren imganzen 32 Entwürfe. Wir werden auf den Wettbewerb noch eingehender zurückkommen.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Den nachben. kgl. bayer. Beamten. sämmtl. in München, sind verliehen: Dem Gen.-Dir. der Staatseis. Schnorr v. Carolsfeld d. Rothe Adler-Orden II. Kl. mit d. Stern; dem Ob.-Bahnamts-Dir. Faerber d. Rothe Adler Orden III. Kl.; d. städt. Ob.-Ing. Max Niedermayer d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; d. Arch. Prof. Hauberrisser u. d. Hof-Ob.-Brth. Hofmann der kgl. Kronen-Orden III. Kl.; d. städt. Bauamtmann Hocheder u. d. Hof-Bauinsp. Tauber d. kgl. Kronen-Orden IV. Kl.

Der oberste bautechn. Beamte des hohenzollern. Landes-Kommunalverbandes führt fortan den Titel Landes-Brth.

Der Brth. Urban, bish. in Hirschberg, ist als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Stralsund, der Eis.-Bauinsp. Kirchhoff, bish. in Köln-Nippes, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Neuwied versetzt.

Der Reg.-Bmstr. Misling in Lauenburg i. Pomm. ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Karl Neumann aus Graetz i. P. u. Franz Blumberg aus Hannover (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. E. S. Berl. N. W. Bezügl. Anlage von Räucherkammern finden Sie in unserer „Baukunde des Architekten", Bd. II, S. 56—58, alle nöthigen Angaben; die ortspolizeilichen Vorschriften sind dabei zu beachten.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

In der Anfrage in No. 12, betr. Glaserkitte, theile ich mit, dass die gewünschten Angaben sich finden in: Mothes, Baulexikon, Artikel: Fensterkitt; ferner in dem Werke: W. Leonhardt, Kitt-, Leim- und Mörtel-Fabrikation. Leipzig, 1863. O. Spamer.

Stralsund. H. W—n.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. -Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Ob.-Postdir. Knauf-Metz; Brth. Ahrendts-Potsdam; Ob.-Postdir. Leitolf-Strassburg i. Els. — Je 1 Stadtbmstr. d. d. grossh. Bürgermeisterei Bingen; Stadtrath-Markneukirchen. — Je 1 Arch. d. Arch. J. Bering-Berlin, Schaperstr. 11; D. 129, L. 136 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Ing. d. kgl. sächs. Ober-Hüttenamt-Freiberg; S. 143 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter Saarbrücken-Stolp. — 1 Bauassistent d. Stadtbmstr. Lamprecht-Hagen. — Je 1 Bautechn. d. d Baudeputation-Frankfurt a. M.; fürstl. Hohenzollern'sche Domänen-Dir.-Slawentzitz; kgl. Garn.-Baubeamten-Ingolstadt; Bez.-Bauinsp. Wendel-Metz; Arch. J. Bering-Berlin, Schaperstr. 11; L. 136 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Steinmetztechn. d. Gebr. Zeidler-Berlin, Schles. Güterbahnhof. — 1 Bauschreiber d. d. Stadtbauamt-Altona a. E.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

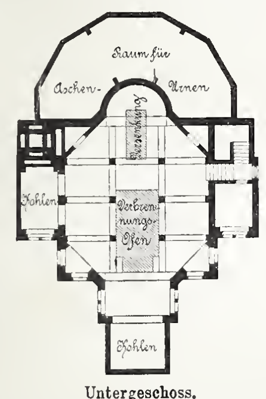
Das Hamburger Crematorium.

Architekt Ernst P. Dorn.

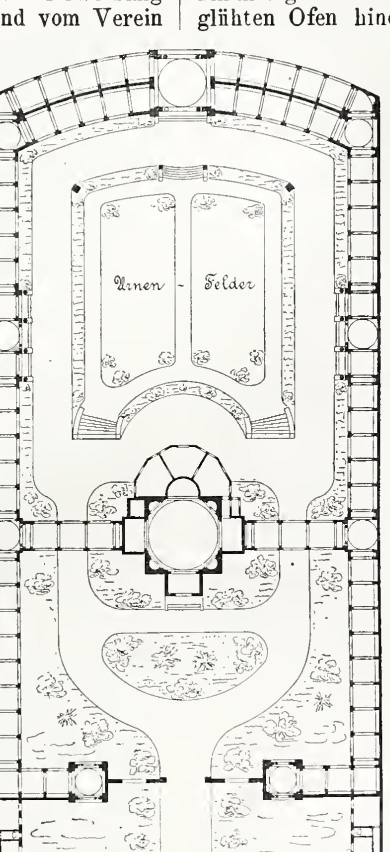
(Hierzu die Abbildungen auf Seite 101.)

Am 22. August 1891 ist unter einer entsprechenden Feierlichkeit das neuerbaute Crematorium zu Hamburg dem öffentlichen Verkehr übergeben worden.

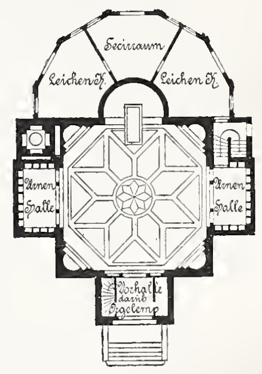
Zur Errichtung desselben und zur Anlage eines eigenen Friedhofs hat der Verein für Feuerbestattung in der Nähe des allgemeinen Friedhofs für Hamburg, an der Strasse nach Ohlsdorf, ein Grundstück erworben, da der Senat die Aufstellung eines Verbrennungs-Ofens auf dem Zentral-Friedhofe nicht gestatten wollte. Die Mittel zur Erwerbung desselben und zur Ausführung des Baues sind vom Verein durch Antheilscheine zu je 200 *M.* unter seinen Mitgliedern und Freunden beschafft worden. Wie die Gesammt-Anordnung der Anlage gedacht ist, zeigt der beigefügte Lageplan. Die Urnenhallen, welche den Friedhof, insbesondere nach den beiden, später jedenfalls mit Etagenhäusern zu bebauenden Nachbar-Grundstücken in angemessener Weise abschliessen sollen, sind jedoch zunächst nur im Entwurf vorhanden. Einstweilen ist das Grundstück nach der Strasse hin durch ein allerdings prunkvolles, aber in keiner Weise dem Charakter des Baues Rechnung tragendes Eisengitter eingefriedigt, das ohne Zuthun des Architekten beschafft wurde.



Untergeschoss.



Geplante Gesammt-Anlage.



Hauptgeschoss.

Eine hohe, durch die ungewöhnliche Höhe des Untergeschosses bedingte Auffahrtsrampe führt zu dem einfachen Portal des Crematoriums. Von hier betritt man durch eine kleine Vorhalle, über der eine Orgelempore angebracht ist, die mit einer Kuppel in Holzkonstruktion überwölbte Halle, in der die Beisetzungsfeierlichkeiten abgehalten werden. Die Halle misst 9,50 m im Geviert; ihre Höhe bis zum Laternen-Ansatz beträgt 11,25 m. Der Sarg findet Aufstellung auf einer katafalkartigen Erhöhung in einer Halbkreis-Nische gegenüber dem Eingange. Seitliche Ausbauten von rechteckiger Grundform, von der Haupthalle durch Säulenstellungen getrennt und durch blau abgedämpftes Oberlicht erleuchtet, dienen zur Aufnahme einer beschränkten Anzahl von Aschenurnen. Die Wände dieser Ausbauten sind in 3fach übereinander angeordnete Nischen von rd. 0,43 m Breite, 0,85 m Höhe und 0,40 m Tiefe aufgelöst. Dadurch, dass in jedem Nischenstockwerk eine andere Umrahmung gewählt ist — das oberste Stockwerk z. B. ist durch vorgesetzte Säulchen belebt — ist die Langweiligkeit einer derartigen Anlage glücklich vermieden.

Mittels einer hydraulischen Versenkung wird der Sarg auf einem kleinen eisernen Wagen nach dem Untergeschoss hinuntergelassen und von da in den vorher völlig durchglühten Ofen hineingefahren. Da auch von den auf der Rückseite des Baues angeordneten, die Apsis kapellenartig umgebenden zwei Leichenkammern und dem Sezirraum Schienengleise nach dem hydraulischen Aufzuge führen, so können alle erforderlichen Bewegungen des Sarges mittels des Wagens oder des Aufzuges bewirkt werden.

Die lichte Höhe des Untergeschosses beträgt 3,50 m, während die Sohle des Verbrennungs-Ofens um noch weitere 4,50 m hinabreicht. Der Ofen arbeitet nach dem Siemens'schen Prinzip der Verbrennung in heisser Luft, so dass also die Leiche nicht mit der offenen Flamme in Berührung kommt; er ist vom Ingenieur Schneider in Dresden konstruirt und auch ausgeführt worden. Der Schornstein, dessen Höhe über dem Hallen-Fussboden noch 24,50 m beträgt, ist mit doppelten Wänden gemauert; der Hohlraum zwischen denselben dient zur ausgiebigsten Entlüftung aller Räume, namentlich aber der Leichenkammern.

Das Aeussere des Baues ist in dunkelrothen Verblendsteinen unter sparsamer Verwendung von Formsteinen in vorzüglicher Weise aufgemauert und durch eingefügte geputzte Flächen belebt. Die Holzkonstruktion des Laternen-Aufsatzes ist mit Zink umkleidet.

Die Baukosten betrugen einschl. Schornstein, jedoch ausschl. Ofen rd. 70000 *M.* Die Pläne des Baues sind aus einem unter den Mitgliedern des Hamburgischen Architekten- und Ingenieur-Vereins veranstalteten Wettbewerbe hervorgegangen.

Die Weserbrücke zu Hameln.

(Nach einem Vortrage des Geh. Reg.-Rths. Prof. Dolezalek im Archit.- und Ing.-V. zu Hannover.)

Im diesjährigen Etat der Bauverwaltung ist ein Betrag von 270 000 *M.* zu dem Zwecke eingesetzt, die gegenwärtige, den Verkehrsverhältnissen nicht genügende und baulich unsichere Kettenbrücke zu Hameln zu verstärken und zur Entlastung derselben unmittelbar daneben eine zweite, mit Rücksicht auf die Erhaltung des landschaftlichen Bildes, ähnliche Kettenbrücke zu erbauen. Die Durchführung dieser Vorschläge würde nicht nur den beabsichtigten Zweck nicht erreichen, sondern auch nach vielen Richtungen bedenklich sein.

Die 1839 erbaute, 53 Jahre alte Kettenbrücke zu Hameln besitzt nicht nur alle Mängel des damals üblichen und namentlich in England, Frankreich, Oesterreich und der Schweiz vielfach angewendeten Systems, wie die ungenügende Stärke, die grossen Schwankungen beim Befahren der Brücke und bei Windstössen, die unsichere Auflagerung der Ketten und die ganz besondere Schwierigkeit der guten Ueberwachung und Erhaltung der Pfeilerauflager und der Verankerung der Spannketten, sondern auch noch die Uebelstände zweier, zudem ungleich weiter Oeffnungen von 95 und 82 m und die unzweckmässige Abzweigung einer Fahrstrasse in der Nähe des Mittelpfeilers, da die Brücke

auch die Verbindung mit der Weserinsel zu bewerkstelligen hat. Die nach ihrem Muster 1845 erbaute Kettenbrücke über den Neckar bei Mannheim wurde wegen ungenügender Breite und nicht mehr ausreichender Steifigkeit und Sicherheit 1887 durch eine Brücke anderen Systems ersetzt, nachdem Jahre lang vorher die Belastung der Kettenbrücke durch Abschlussthore an den Brückenköpfen geregelt werden musste.

Die Zahl der Kettenbrücken in Deutschland ist eine verschwindend kleine; es liegen daher auch wenig Erfahrungen bezüglich deutscher Kettenbrücken vor, wie auch aus gleichem Grunde Zusammenbrüche solcher Brücken nicht gemeldet werden konnten. In Frankreich jedoch sind von 12 in Zeit von 1830 bis 1850 erbauten Kettenbrücken 8 nach einem durchschnittlichen Bestande von 31 Jahren eingestürzt.

Der zuletzt bekannt gewordene Einsturz einer Kettenbrücke ereignete sich 1886 in Mähr.-Ostrau (Oesterreich) infolge Zerstörung des Materials der Spannketten.

Die meisten der bestehenden Kettenbrücken wurden aber zur Verhütung von Zusammenbrüchen rechtzeitig abgetragen und in keinem Falle durch Kettenbrücken, sondern durch Brücken anderer Systeme ersetzt. Die noch stehenden Kettenbrücken werden mit ängstlicher Sorge überwacht und mit grossen Kosten erhalten, die Benutzung wird ausserdem durch polizeiliche Vorschriften eingeschränkt und geregelt und hierdurch der Verkehr in hohem Maasse gehemmt. Trotzdem kann der Einsturz einer Kettenbrücke nicht mit voller Sicherheit verhindert werden, weil die wichtigsten Theile derselben, die Auflager der Tragketten auf den Pfeilern, sowie namentlich die Spannketten und deren Verankerungen, zumeist gar nicht oder ungenügend zugänglich gemacht sind und sich daher der gründlichen und regelmässigen Untersuchung entziehen. Kettenbrücken mit 2 Oeffnungen, wie in Hameln, sind ausserdem noch besonders unzweckmässig, weil das Gleichgewicht bei Belastung der einen Oeffnung nur durch feste Verbindung der Tragketten mit dem Mittelpfeiler erreicht werden kann, der sodann aber wegen der grossen an seiner Spitze angreifenden Horizontalkräfte ganz beträchtliche Abmessungen erhalten muss.

Verstärkungen und Versteifungen der bestehenden Kettenbrücke in Hameln könnten bis zu einem gewissen Grade nur durch Gitterträger erreicht werden, die den von der Kette nicht mehr zu ertragenden Theil der Belastung aufnehmen. Wegen der geringen Stärke der Ketten, der grossen Weite der beiden Brückenöffnungen und des Umstandes, das bei Temperaturänderungen Kette und Gitterträger sehr verschieden in Anspruch genommen, letztere daher für die ungünstigsten Fälle konstruirt werden, müssen diese, wegen des Hochwassers über Brückenbahn liegenden Gitterträger grosse Stärken und beträchtliche Höhen erhalten. Es werden hierdurch nicht nur die Kosten bedeutend, das gute Aussehen der Kettenbrücke durch die hohen Gitterträger wesentlich beeinträchtigt, der gegenwärtige Charakter des Bauwerks vernichtet, sowie der Uebergang von der Brücke auf die Insel noch weiter erschwert, sondern auch die Unsicherheiten in der Auflagerung der Ketten und in der Verankerung derselben, daher auch die Gefahren eines plötzlichen Zusammenbruches, nicht beseitigt.

Die bestehende Kettenbrücke wird auch im verstärkten Zustande eine sorgfältige und daher kostspielige Ueberwachung bedürfen und wegen der nicht zu beseitigenden Mängel nach einigen Jahren doch entfernt werden müssen.

Kettenbrücken baut man überhaupt nicht mehr. Bei versteiften Hängebrücken neuerer Banart kann man einen Theil der Uebelstände der alten Hängebrücken vermeiden, man baut aber solche zur Zeit fast nur noch für ausserordentlich grosse Weiten, wobei auch die Gewichte recht bedeutende werden. Die Unsicherheiten und Gefahren in den Verankerungen kann man durch Herstellung grosser gewölbter, gut gangbarer und zu beleuchtender Räume in den Verankerungspfeilern vermindern; solche Ausführungen sind aber kostspielig und daher nur für Brücken mit aussergewöhnlichen Abmessungen gerechtfertigt.

Es ist nicht wohl möglich, mit einem Kostenaufwande von 270 000 *M.* die bestehende Brücke in Hameln gründlich zu verstärken und zu versteifen und daneben eine zweite Hängebrücke zu erbauen, die den gegenwärtigen Verkehrsverhältnissen entspricht. Eine Hängebrücke neuer Bauart ist bei den in Hameln gegebenen Verhältnissen, wie Zahl und Weiten der Oeffnungen, Stellung des Mittelpfeilers auf der Insel usw., überhaupt nicht zweckmässig. Wenn man dann noch erwägt, dass die Kosten einer Brücke nicht im Verhältnisse zur Zunahme der Bahnbreite steigen, und eine neue für beide Fahrrichtungen, also für den gesammten Verkehr, ausreichende Brücke verhältnissmässig billiger ist, als eine schmale, für eine Verkehrsrichtung genügende Brücke, so liegt es auf der Hand, dass man einen eventuellen Neubau für die Aufnahme des gesammten Verkehrs und nach einem Systeme auszuführen haben würde, das mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse (Oeffnungsweiten und Stützpunkte) zweckmässig ist und das ungehinderte rasche Befahren, Truppenbewegungen und anderweite grosse Belastungen der Brücke gefahrlos ermöglicht.

Gewiss ist eine Hängebrücke sehr schön, wenn sie richtige Verhältnisse hat, das kann aber von der mit zwei ungleichen Oeffnungen ausgeführten Brücke in Hameln nicht behauptet werden, wenigstens sind die Ansichten hierüber sehr getheilt. Sicherlich aber wird das gegenwärtige Bild durch Versteifung der Brücke im angedeuteten Sinne und durch eine vorgesetzte, zweite, anders konstruirte Hängebrücke noch wesentlich verschlechtert. Die beiden knapp neben einander stehenden Brücken werden dem Beschauer ein solches Gewirr verschiedenartiger Linien, daher ein so unruhiges, unschönes Bild zeigen, dass auch vom ästhetischen Standpunkte dieses Doppelbauwerk allseitig auf das ungünstigste beurtheilt werden würde.

Der Plan, neben die alte, zu verstärkende Kettenbrücke in Hameln eine neue gleichen, oder doch ähnlichen Systems zu erbauen, um die erstere zu entlasten, an Kosten zu sparen und namentlich das gegenwärtige Brückenbild und den hierdurch bedingten landschaftlichen Reiz der Gegend zu erhalten, erscheint sohach durchaus nicht gerechtfertigt.

Es ist wohl ein Irrthum, zu glauben, dass durch ein anderes Brückensystem, wie namentlich durch eine Bogenbrücke, nicht auch eine vom äthetischen Gesichtspunkte sehr befriedigende Lösung ermöglicht werden könnte. Unrichtig ist ferner die ausgesprochene Ansicht, dass man gegen die Steifigkeit einer Bogenbrücke gegenüber einer gleich breiten Hängebrücke Einwände erheben könnte. Wenn man der Frage ernstlich näher tritt und Entwürfe für eine Weserbrücke bei Hameln ausarbeitet, so findet man, dass eine Bogenbrücke (Bogensehnenträger) mit einem auf der Weserinsel eingeschalteten gewölbten Bauwerke, allen Bedingungen vollends gerecht wird, die man überhaupt an eine Brücke stellen kann. Es liegen thatsächlich ausgearbeitete Pläne vor, die auch den unmittelbaren Vergleich mit Kettenbrücken bezüglich Zweckmässigkeit, Kosten und Schönheit ermöglichen; sie zeigen, dass die Bogenbrücke der Hängebrücke, zumal dem Doppelbauwerke, überlegen ist. Es würde jedoch zu weit führen, hier auf diese Entwürfe näher einzugehen.

Die Bauverwaltung, sowie die Kriegsverwaltung und die

Photographie und Kunstwerk.

Es gilt eine Rangerhöhung. Der unbefangene Beobachter der Entwickelung der photographischen Kunst — wir gebrauchen diesen Ausdruck mit voller Absicht — kann sich der Wahrnehmung nicht verschliessen, dass dieselbe — und mit ihr die von ihr mehr oder weniger abhängigen Reproduktionsverfahren — in dem letzten Jahrzehnt einen ungeahnten Fortschritt gemacht hat. Dieser Fortschritt hat in zweierlei Richtung stattgefunden: in einer erfolgreichen Weiterentwickelung der rein chemisch-technischen Vorgänge und Prozesse, welche die technische Erscheinung der Photographie auf eine seltene Höhe gehoben haben, und in einer höheren Ausbildung des künstlerischen Geschmacks in der Wahl, Auffassung und Berücksichtigung äusserer Momente des photographischen Bildes. Die hohe Stufe der Vollendung desselben sprang auf der im vergangenen Frühjahre im Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien stattgehabten photographischen Ausstellung so recht in die Augen.

Die Architektur zieht aus diesem Fortschritte der Lichtbildkunst den bedeutendsten Gewinn. Gerade sie, die ihre Werke nicht in Museen vereinigen kann, um sie hier dem Beschauer in übersichtlicher und bequemer Weise vorzuführen, ist, wie keine andere Kunst, auf das den Eindruck wiedergebende Bild angewiesen, wenn nicht besondere Studienzwecke eine lange, weitverzweigte, oft beschwerliche Studienreise zu den Denkmälern selbst vorschreiben sollten. Wem wäre aber nicht bekannt, mit welchen unendlichen und immer wiederkehrenden Schwierigkeiten der zu kämpfen hatte, der einem Photographen den Auftrag ertheilte, die künstlerisch werthvollste Seite eines Baudenkmals bei der vom künstlerischen Standpunkte aus besten Beleuchtung wieder zu geben. Und woran scheiterte Alles? an dem Mangel eines künstlerischen Gefühls des Photographen. Und woher kommt es, dass die Photographie es bis heute nicht vermochte, eine Stelle im Bereiche der Kunst zu erringen? Von derselben Ursache. Schon seit langem sieht man in den photographischen Zeitschriften eine stehende Frage behandelt, die lautet: Ist die Photographie eine Kunst? Dass sie es ist, (in welchem Sinne, wird weiter unten nachzuweisen sein) lehrte die schon genannte Ausstellung. Und dass diese Empfindung auch in weiteren Kreisen gehegt wird, zeigt der Umstand, dass die Gesellschaft für vervielfältigende Kunst in Wien daran gegangen ist, 37 der besten Blätter jener Ausstellung zu einem Prachtwerke zu vereinigen, das sowohl die Architektur wie die Landschaft, das Genre wie das Porträt umfasst und als dessen Mitarbeiter Jacob von Falke und Dr. J. M. Eder für den textlichen Theil berufen sind, während R. Paulussen die musterhafte Wiedergabe der Bilder in Photogravure übernommen hat. — Aber merkwürdig oder vielmehr sehr natürlich, aus welchen Händen gingen die künstlerisch vollendetsten Bilder hervor: aus den Händen geübter Amateure oder in weitaus geringeren Fällen aus den Händen geschickter Photographen. Das führt

Stadt Hameln haben ein grosses Interesse an der richtigen und zweckmässigen Anordnung des Weserüberganges. Es erschiene in hohem Maasse unwirthschaftlich, mit den genannten beschränkten Mitteln jetzt einen Zustand herbeizuführen, der auf die Dauer nicht haltbar sein kann und nach wenigen Jahren zu weiteren Umbauten zwingen wird, ganz abgesehen davon, dass während dieser Zeit Verkehr und Sicherheit leiden.

Es wäre selbst richtiger, sich mit der bestehenden Brücke so lange zu begnügen, bis die Mittel für einen vollständigen und zweckmässigen Neubau zur Verfügung stehen. Da aber die Bauverwaltung die Verantwortung trägt, so wird sie sicherlich in diesem, wie in allen anderen Fällen dafür sorgen, dass der gegenwärtige ungünstige Zustand des Weserüberganges bei Hameln nicht zu lange anhält.

Der Meinungsaustausch, der sich im Arch.- und Ing.-Verein zu Hannover an diesen Vortrag anschloss, hat zu dem Ergebniss geführt, dass seitens der anwesenden Mitglieder ein Vereinsbeschluss einstimmig dahin gefasst wurde: Die bestehende Kettenbrücke in Hameln dürfte eine langjährige Erhaltung trotz entsprechender Verstärkung nicht mehr gestatten; es sei daher angezeigt, bei dem Entwurfe für eine zweite, für viele Jahrzehnte bestimmte Brücke nicht auf die bestehende Brücke Rücksicht zu nehmen, sondern unabhängig von ihr vorzugehen. Dieser Vereinsbeschluss ist der kgl. Regierung zur Kenntniss gebracht worden.

Der Erlass von Baupolizei-Vorschriften für die Umgebungen und Vororte von Grosstädten.

Die genannte, z. Z. auf der Tagesordnung stehende Frage verdient in weitesten Kreisen beachtet und behandelt zu werden. Berührt wird durch sie jeder Stadtbewohner und Stadtbesucher, und der Techniker hat ihr gegenüber nicht nur als Fachmann, sondern auch als Bürger Stellung zu nehmen.

Es handelt sich bei dieser Frage um Befugnisse, die den Behörden ein erweitertes Bestimmungsrecht über die Bebauungsformen gewähren sollen, oder um Vorschriften, die geeignet sind, der Willkür des bauenden Publikums und besonders der Machtsphäre der Bauspekulation Schranken zu setzen.

Es ist gewiss nicht zu bezweifeln, dass manches besser werden würde, wenn man den weisen Räthen der Städte und ihren Technikern die Mittel in die Hand gäbe, die von ihnen gewünschten und ersonnenen Bebauungsformen durchzusetzen, denn jedenfalls würden in der Regel die grösseren Vollmachten nach bestem Willen und Wissen im allgemeinen Wohlfahrtsinteresse gehandhabt werden.

Die Sache hat jedoch ihre zwei Seiten. Mit der Vermehrung der Befugnisse wächst auch die Verantwortlichkeit, und diese knüpft sich zum Theil an Persönlichkeiten, die nur zeitweise am Ruder sitzen und die deshalb verführt sind, die Verantwortung zu leicht zu nehmen. Auch wird der Interessenwirthschaft im Schoosse der Behörden — diesen nirgends ganz zu hindernden Ausfluss menschlicher Schwäche — Vorschub geleistet mit jedem neuen Verfügungsrechte über den Besitz des einzelnen Bürgers.

Der Bürger aber ist viel empfindlicher gegen die Härten und die harte Handhabung des Gesetzes, als gegen die Unbill, die ihm von seinem Nebenmenschen widerfährt, so lange er von diesem nicht böswillig geschädigt wird.

Vielleicht ist das ein ganz verkehrter Standpunkt, aber er wird nun einmal von dem Normalmenschen eingenommen werden, solange als ihm die persönliche Freiheit als eines der höchsten und begehrenswerthesten irdischen Güter gilt.

Wir sprachen an anderer Stelle gelegentlich die Ansicht aus, dass die Tyrannenherrschaft der Bauspekulation, unter der fast ausnahmslos die Stadtbewohner zu leiden haben, viel erniedrigender und drückender sei, als strenge Polizeigesetze. Das halten wir auch heute aufrecht, fügen jedoch hinzu, dass trotzdem das Publikum jenen indirekten Druck niemals so empfinden wird, wie den direkten Druck, der aufgrund von Gesetzesparagraphen, Polizeivorschriften und Bauregléments durch die Behörden ausgeübt wird.

Die Machtsphäre der Bauspekulation zu beschränken, thut dringend noth, ob aber mit den im Kölner und Berliner Verein angeregten gesetzgeberischen Mitteln das Rechte getroffen werden würde, bezweifeln wir sehr.

Alle entbehrlichen Gesetzesparagraphen sind nur da, um von „dem Schlauen" ausgebeutet oder umgangen zu werden, oder, wie der Berliner sagt, „zum Kujenieren". Mit jeder die Freiheit des Einzelnen beschränkenden Verfügung schlägt man einen Haken für den Egoismus ein und rüstet den büreaukratischen Kontrolmenschen mit einer neuen Handhabe zur Wahrung seiner unfehlbaren Machtvollkommenheit aus.

Wir meinen deshalb, dass es besser sein würde, dahin zu wirken, dass die Fluchtliniengesetze und Baupolizeivorschriften thunlichst verallgemeinert würden, als dass man durch eine Vermehrung der vielen entbehrlichen Einzelbestimmungen die Schablonenzüchtung im Bauwesen noch immer weiter triebe.

Wo das Normiren anfängt, da hört die Kunst auf! Soll denn der Kunst aller Boden im Städtebau entzogen werden oder bleibt der Städtebau noch eine Kunst, wenn ihm eine bestimmte Anzahl von Schematen vorgeschrieben wird, auf die alle Lagen und Verhältnisse zugeschnitten werden müssen?

Da wird vorgeschlagen, man solle so und so viele verschiedene Arten von Bebauungsrechten zonenweise begrenzen! Das gäbe allerdings die willkommene Veranlassung zu schönen neuen Zirkelschlägen, aber wir meinen, man könnte mit ebenso gutem Grunde vorschreiben, dass alle grösseren Gutsbezirke in aneinanderschliessende konzentrische Ringe getheilt werden müssten, ohne Rücksicht auf die Bodenbeschaffenheit. Der erste Ring wäre dann zum Gartenbau, der zweite zum Feldbau, der dritte für Wiesen, der vierte für Wald herzurichten, nachdem vorher tabula rasa gemacht worden wäre.

Das würde für die Bewirthschaftung gewiss recht bequem werden, auch eine leichte Arbeit für den Verkoppelungs-Geometer abgeben, ob aber der Boden für diese Massregelung sich dankbar erweisen würde, ist eine andre Frage!

Da wird ferner vorgeschlagen, dass Strassen nach vierfacher Art geschaffen werden sollen, für welche die Höhe der Bebauung sowie die Grösse der bebaubaren Fläche verschieden ist.

Wir sehen schon die Fabrik entstehen, welche dazu die vier verschiedenen Kategorien von Reissfedern liefern wird, so dass man mit einem einzigen Zuge am Lineal die Strassen in richtiger Breite und mit der geeigneten Bezeichnung der vorzuschreibenden Bebauungsart auf dem Papiere darstellen kann!

Ein dritter Vorschlag geht darauf hinaus, den städtischen Behörden grössere Befugnisse über die Parzellirung der geplanten Baublöcke einzuräumen, damit nicht an der Hartnäckigkeit einzelner Grundbesitzer die so schön erdachte Theilung der vielen schiefeckigen Bebauungsflächen scheitern müsse.

Wäre es aber nicht viel richtiger, jene unliebsamen Schwierigkeiten dadurch zu umgehen, dass man bessere Baublockfiguren schaffte, und mit den Strassenzügen mehr Rücksicht auf die jeweiligen Besitzgrenzen nähme?

---

unwillkürlich zu der Wahrnehmung, dass es die bessere Bildung ist, welche sich auf die Arbeiten fortpflanzt und für diese den Erfolg erringt. Der Photograph als Künstler muss die gleiche allgemeine Bildung und das gleiche künsterische Empfinden haben, wie der bisher als solcher anerkannte Künstler. Hier verschieben sich nur die äusseren Ausdrucksmittel. Hand, Palette und Farben des Malers z. B. sind ebensowohl mechanische Mittel, welche durch das seelische künstlerische Empfinden des Künstlers geführt und geleitet werden müssen, wie der photographische Apparat, die Entwickelung und die Fertigstellung des photographischen Bildes. Hierbei ist natürlich von allen transzendentalen Vorwürfen der bildenden Kunst abzusehen. Es ist namentlich das Verhältniss der Photographie zu der Schule der Veristen und modernen Naturalisten, das hier inbetracht kommt. Ein Kunstwerk, das so recht zeigt, wie sich die Grenzen zwischen künstlerischer Photographie und naturwahrem Kunstwerke verwischen können, ist das von H. Temple gemalte Bildniss des Kupferstechers „William Unger im Atelier", in prächtiger Heliogravure der Anstalt „Reproduktion" wiedergegeben im Februarheft 1892 der Lützow'schen Zeitschrift für bildende Kunst.

Oft wohnt der Photographie mehr, wie z. B. den Bildern eines Wilhelm Leibl, poetische Auffassung wie geistige und psychologische Vertiefung inne. Auch das Kunstwerk, das zu einem Modell in photographischer Treue herabgesunken ist, schliesst weniger künstlerisches Verdienst und künstlerischen Werth ein, wie eine gute Photographie, die zu künstlerischem Gedanken erhoben ist. Auch in der Erscheinung der Photographie lässt sich, gleichwie in der bildenden Kunst, die Individualität des Meisters erkennen, sie äussert sich in der Art der Anordnung, Beleuchtung usw. und nicht zum Geringsten in dem geistigen Theile des Bildes.

Dass daher die Frage der künstlerischen Rezeption der photographischen Erzeugnisse schon allenthalben beginnt künstlerische Kreise zu beschäftigen, ist nur natürlich und zeigt sich neben den zahlreichen Arbeiten in den photographischen Fachschriftwerken auch in einem Aufsatz von P. H. Emerson in der Juli-Nummer 1891 des „Magazine of Art" über: „The artistic aspects of figure photography," einem reich mit schönen Abbildungen geschmückten Aufsatz, welcher allerdings von den gewöhnlich für einen Photographen für genügend erachteten technischen Vorschriften wenig enthält, dafür umsomehr aber künstlerische Fragen behandelt. Dass aber auch in photographischen Kreisen die künstlerische Empfindung als ein für die praktische Ausführung unumgänglich nothwendiges Moment beginnt, betrachtet zu werden, beweist eine im Robert Oppenheim' schen Verlage in Berlin erschienene Schrift von Prof. Dr. H. W. Vogel, dem Vorstande des photochemischen Laboratoriums der technischen Hochschule in Charlottenburg über die „Photographische Kunstlehre oder die künstlerischen Grundsätze der Lichtbildnerei." Und dass eine solche Arbeit, wenn man von einer Uebersetzung aus dem Englischen absieht, im Jahre 1891 zum ersten Male

Weitere Vorschläge wollen die Art der Bebauung von der Art der Entwässerung abhängig machen.

Gewiss werden die Fragen der Kanalisation, der Be- und Entwässernng bei jeder Strassenanlage eine sehr wichtige Rolle spielen müssen, aber zu der Aufstellung von Bebauungsnormalien geben diese rein technischen Angelegenheiten doch wohl keine Veranlassung. Wenn hier oder da wirklich einmal die Verhältnisse so liegen, dass die Tiefbaukunst versagt, um grossen Anforderungen zu genügen, dann muss die Bau- und Sanitätspolizei die Macht haben, ungeeignete Bebauungsarten untersagen zu können.

Was nach unserer Ansicht noth thut, ist in kurzen Sätzen zusammengefasst Folgendes:

1. Den Stadterweiterungen ist regelmässig ein von weitesten Gesichtspunkten ausgehendes Programm zugrunde zu legen. Dieses soll nicht den Zweck haben, Normalien für die Strassenbreiten u. dergl. aufzustellen, darf sich auch nicht darauf beschränken, einige Verkehrsbedürfnisse darzulegen, sondern es muss sich erstrecken über die Bedürfnisse an öffentlichen Gebäuden und Anstalten aller Art, und muss sich stützen auf die Ergebnisse weitgehender Voruntersuchungen.

Zu Stadterweiterungen liegt nicht eher die Veranlassung vor, als bis man in der Lage ist, dafür die Bedürfnisse zu erkennen und anzugeben. Nirgends empfiehlt es sich mehr, der guten alten Lebensregel zu folgen, welche heisst: „erst wägen, dann wagen!“ als hier.

2. Die Kunst, die Strassen und Plätze bildnerisch schön zu gestalten und für die malerische Gestaltung der Strassen- und Platzwandungen schon im Lageplan die Grundlage zu schaffen, ist nicht als ein entbehrlicher Luxus anzusehen, sondern im Gegentheil als das unentbehrlichste Mittel, um das Ansehen der Stätte zu heben und die idealen Interessen der Bevölkerung zu pflegen und zu fördern.

3. Um die Ausführbarkeit der in Aussicht zu nehmenden öffentlichen Anlagen und aller dazu gehörigen und sonstigen aus rein künstlerischen Beweggründen zu planenden Anordnungen zu sichern, sind die Expropriationsrechte der Städte auf das höchste, nur irgend erreichbare Maass zu steigern. Diese Expropriationsrechte brauchen sich jedoch nicht auf die Grundstücke zu erstrecken, welche ausschliesslich der Privatbauthätigkeit überlassen werden sollen.

4. Aus den Bauordnungen und baupolizeilichen Vorschriften sind alle nur irgend entbehrlichen, den freien Willen des bauenden Bürgers beschränkenden Bestimmungen zu entfernen.

5. Von der Ausübung der Baupolizei ist mehr Weisheit und Wohlwollen zu verlangen, als ein einzelner Beamter leisten kann. Es sind dafür Körperschaften einzusetzen, die aus Vertretern der Städte und Vertretern des Staates zusammengesetzt sind, und diese Körperschaften sind mit einer Autorität auszurüsten, welche sie befähigt, jeder ausartenden Willkür des bauenden Publikums wirksam entgegenzutreten, und namentlich über der Konstruktionssicherheit, der Feuersicherheit und den Gesundheitsvorschriften aller Bauausführungen zu wachen.

Karl Henrici.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Arch.- u. Ing.-Verein. Ortsverein Darmstadt. In den Winterversammlungen vom 16. u. 30. Nov. hielt der Vorsitzende, Hr. Ob.-Brth. von Weltzien nach einigen geschäftlichen Mittheilungen den von ihm angekündigten Vortrag: „Ueber den Bau von Irrenhäusern und psychiatrischen Kliniken“.

Einleitend bemerkt derselbe, dass er durch den bevorstehenden Bau des Irrenhauses in Hofheim und der psychiatrischen Klinik in Giessen zu diesem Vortrage angeregt worden sei. Was das Historische betreffe, so habe man bekanntlich weder im Alterthum, noch im Mittelalter Pflegestätten für Geisteskranke gehabt, das erste Krankenhaus für Irre war das 1751 in London eingerichtete St. Lucas-Krankenhaus. Von dieser Zeit an beginnt erst die Irrenpflege und ist ihre Begründung den Aerzten Willis in London und Pinel (1745—18_6) in Paris zu verdanken, welche am Ende des vorigen und am Anfang dieses Jahrhunderts für eine rationelle und systematische Behandlung der Geisteskranken eintraten. Das Bauwesen der Irrenhäuser steckt jedoch noch immer in den Kinderschuhen, da die Ansichten über die Unterbringung der Kranken, über die Ausstattung und Vertheilung der Räume noch vielfach auseinandergehe, so dass der Architekt sich nach den Ansichten des jeweiligen Direktors richten muss. Jeder neue Bau zeigt jedoch neue Fortschritte, wenn auch grosse Verschiedenheiten dabei auftreten. Früher suchte man alte Gebäude, z. B. alte Klöster, entsprechend umzubauen, wie dies auch noch neuerdings in Weissenau bei Ravensburg geschehen ist, während sonst in der Gegenwart den besonderen Zwecken angepasste Neubauten errichtet werden. Dabei sucht man zwar die Nähe grösserer Städte, jedoch wird gleichzeitig auf genügende ländliche Umgebung gesehen, um einen landwirthschaftlichen Betrieb mit der Anstalt zu verbinden.

Man unterscheidet Irrenanstalten, Irrenpflege-Anstalten und psychiatrische Kliniken.

Prof. Griesinger aus Stuttgart (gestorben 1868 in Berlin) empfahl Stadtasyle zu gründen, in denen die Geisteskranken zunächst aufgenommen und beobachtet werden könnten. Da eine richtig geleitete rasche Pflege beim Beginn der Krankheit meist erfolgreich ist, konnten in vielen Fällen die Patienten als geheilt entlassen werden, anderenfalls wurden die Kranken, nach Feststellung des Grades ihrer Erkrankung, von diesen Stadtasylen den eigentlichen Irrenheil- oder Irrenpflegeanstalten überwiesen. Als solche Stadtasyle haben sich die psychiatrischen Kliniken ausgebildet, die man mit den Universitäten verbindet.

Die eigentlichen Irrenanstalten sind in neuerer Zeit für 500—1000, ja sogar für über 1000 Kranke eingerichtet worden, wie z. B. Dalldorf und Lichtenberg bei Berlin. Einheitliche grosse Gebäude vermeidet man in neuerer Zeit und errichtet dafür mehre Gebäude, die in Bezug auf Luft und Licht möglichst gleichmässig zu stellen sind. Aus dieser Bedingung ergiebt sich das „Pavillonsystem“ im Gegensatz zu dem in Amerika vorkommenden System, bei welchem der Grundriss der Gebäude eine Treppenform bildet. Dabei kann allerdings die Verbindung der einzelnen Gebäude durch Korridore hergestellt werden, jedoch vermeidet man bei Neuanlagen die Korridore. Eine eigenartige Unterbringung von Irren findet in Gheel bei Antwerpen statt, wo sich eine Irrenkolonie gebildet hat und 400 bis 500 „ruhige“ Kranke bei den etwa 7500 Einwohnern des Orts in Pflege befinden. Nach diesem Vorbilde hat Geheimrath Lehr in Zehlendorf bei Berlin es erreicht, dass daselbst verschiedene Familien Villen erbaut haben, in welchen sie leichter Erkrankte aus wohlhabenden Ständen als Pensionäre aufnehmen.

---

geschrieben wird, zeigt, wie wenig selbst die photographischen Fachkreise den Mangel einer Anleitung empfunden haben, deren auf die künstlerische Stellung ihres Fachs bezügliche Tendenz sie auf der anderen Seite so leidenschaftlich fordern. Das Werk behandelt in 16 Kapiteln eine Reihe künstlerischer Gesichtspunkte, wie Photographie und Wahrheit, über Licht und Beleuchtung, Perspektive und Anordnung der Photographie, Umrisse und Linien, über das Arrangement von menschlichen Figuren, Gewändern und Draperien, Landschaften und Architekturen usw., die für die Erscheinung der Photographie von Bedeutung sind. Zum Theil treffliche Illustrationen, von welchen die auf den SS. 39 und 41, sowie 184 und 185 hervorgehoben zu werden verdienen, begleiten den Text, der an manchen Stellen durchblicken lässt, dass ihm die nachhelfende Künstlerhand fehlt, der aber im übrigen sehr verdienstvoll ist und nicht zuletzt deshalb, weil er, als ein photographisches Handbuch, zum ersten Male in deutscher Sprache die künstlerischen Beziehungen der Photographie giebt. In diesem Sinne bildet das Buch den Anfang der Bestrebungen, die Photographie aus dem technisch-handwerksmässigen Gebahren auf die Stufe einer künstlerischen Thätigkeit zu heben. Selbstverständlich können nicht alle, die photographiren, Künstler werden, ebensowenig wie alle, die malen oder modelliren, Künstler sind. Tritt aber der Photograph auf die Stufe des höheren künsterischen Empfindens, so ist er mindestens imstande, mit jener Richtung in der modernen bildenden Kunst in Wettbewerb zu treten, welche in frivoler Weise der Devise: „L'art c'est le courage“ huldigt. Denn ob Natur oder Phantasie — die künstlerische Reife macht den Werth aus, sagt der Italiener:

O sia arte, o sia natura
Che di belta sia matura.

Das beweist vor allem eine jüngst auf dem Büchermarkt erschienene Publikation: „Aus dem Berliner Thiergarten“, zwanzig photographische Studienblätter von Otto Rau. (Berlin, Robert Oppenheim.) In diesen vortrefflichen Blättern, die mit feinster künstlerischer Empfindung die schöne Natur in ihren intimsten, geheimsten Regungen beobachten und mit liebevoller Hingabe wiedergeben, erweist sich Otto Rau, obgleich er nur Amateur ist, als ein denkender, fühlender Künstler. Auch hier muss die zünftige Abgrenzung der Künste gegenüber anderen Disziplinen nachdrücklich zurückgewiesen werden. Denn keine Kunst ist so selbständig und in sich geschlossen, dass sie nicht auf das Gebiet einer verwandten Disziplin übergreifen müsste. Und dass es der Malerei nicht zum Nachtheile gereicht, wenn sie die schönen Darstellungen der Rau'schen Aufnahmen aufnimmt, muss selbst dem eifrigsten Vertreter des Sonderstandpunktes einleuchten. In der That sind die Blätter 2 „Im Mai“, 5 „Herbsttag am Kanal“, 8 „Beim Denkmal der Königin Luise“, 10 „Wintersonne“, 11 „Morgen am Neuen See“, 19 „Im Rauhfrost“ usw. Meisterwerke künstlerischer Empfindung. Sie rufen den lebhaften Wunsch wach, auf dem Gebiete der Architektur auch recht bald photographische Leistungen von so künstlerischer Vollendung zu sehen.

Albert Hofmann.

Neuerdings werden in den Anstalten die Stände getrennt, soweit es sich um „ruhige Kranke“ handelt, da die Lebensgewohnheiten der Kranken berücksichtigt werden müssen.

Bei den „unruhigen Kranken“, zu denen die „tobenden“ und „unreinlichen“ gerechnet werden, sind die Stände dagegen nicht getrennt.

Für die gebildeten Klassen wird für geeignete gesellschaftliche Unterhaltung, sowie für kirchliches Leben gesorgt, da beides als Mittel zur Heilung angesehen wird. Viele Irrenärzte sind jedoch gegen solche Einrichtungen und halten eine strenge Abgeschiedenheit und Ruhe für besser. Die Trennung der Geschlechter geschieht meist in der Weise, dass man in der Mitte der Anlage die Gebände für gemeinschaftliche Zwecke (wie Kirche, Gesellschaftssaal, Speise-, Spiel-, sowie Lesezimmer, dann Küchen usw.) anordnet, während rechts und links die Männer- bezw. die Frauenabtheilung sich anschliesst. Auf die Gemeinsamkeit der Speisesäle legt Geh. Med.-Rth. Dr. Ludwig in Heppenheim besonderes Gewicht. Ausser den bei jeder Krankenabtheilung sich befindenden Badestuben werden, ebenfalls in der Mittelaxe der Anlage und oft in besonderen Badehäusern, die Einrichtungen für Dampf-, Heissluftbäder und dergl. getroffen. Ferner werden für Epidemien besondere Infektionsgebäude in Barackenform gebaut. Bezüglich der Kücheneinrichtungen und Verwaltungsräume herrschen dieselben Anforderungen wie in den Hospitälern im allgemeinen.

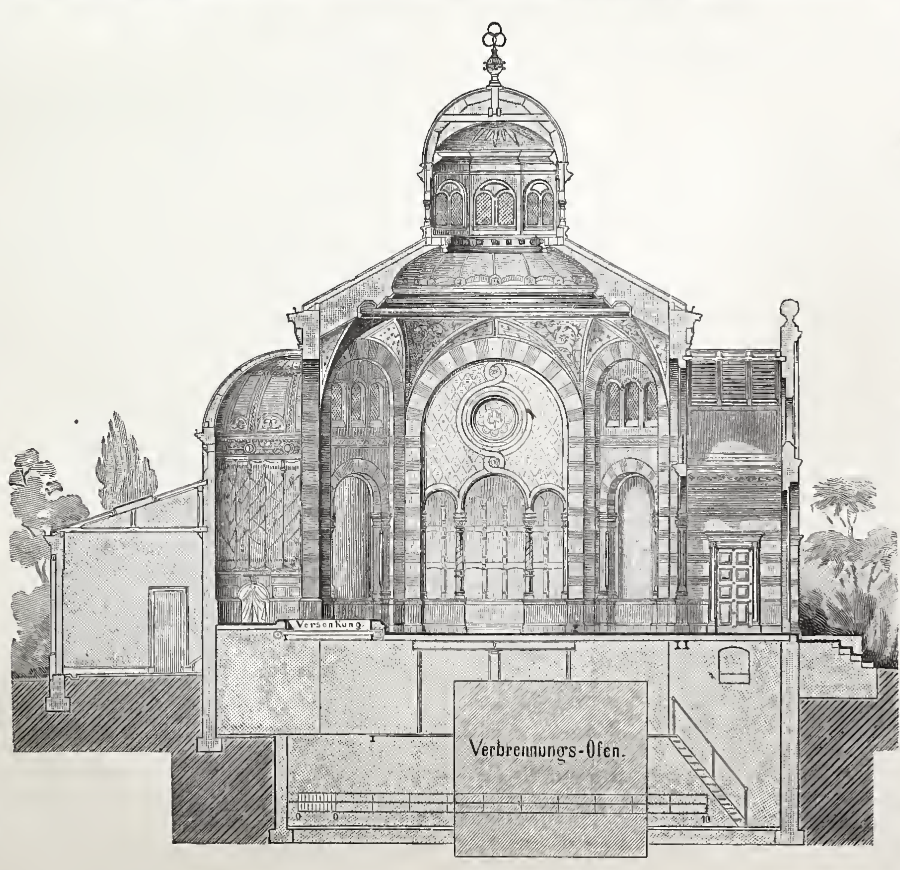
Nachdem der Vortragende einige Details, bei denen besonders die Ansichten besonders auseinandergehen (Fenstergitter, unsichtbare Vergitterung, Korbgitter, Fensterverschlüsse, Tobzelleneinrichtungen, Tobhöfe, Aborteinrichtungen usw.) durch Tafelskizzen erläutert hatte, wies er die Pläne der Lichtenberger Anstalt, sowie der von ihm selbst ausgeführten Irrenanstalt zu Neustadt in Westpreussen vor, um dann einen Ueberblick über die in Ausführung zu nehmende Erweiterung der Irrenanstalt zu Hofheim zu geben.

Sodann wendet sich der Vortragende der Besprechung der psychiatrischen Kliniken zu, deren Entstehung in eine noch jüngere Zeit zu legen ist, als diejenige der Irrenanstalten selbst. Bis vor kurzer Zeit existirten die Kliniken nur als Theile der Irrenanstalten, in welchen die frischen Fälle behandelt wurden; die Studirenden der Universitäten hatten damals oft weite Wege für ihre Studien zurückzulegen.

Heidelberg war die erste Universität, welche eine Irrenklinik einrichtete (1880); Leipzig folgte (1882) mit einer Anstalt, in welcher Prof. Flechsig im Programm Heidelberg zu verbessern bemüht war. In Halle wurde das Korridorsystem schon verlassen und das Pavillonsystem ohne Verbindungsgänge angenommen. Strassburg und Freiburg hatten sich dem Leipziger System angeschlossen, während die für die Universität Giessen zu errichtende Irrenklinik sich mehr der Halleschen Anlage nähern wird. Die Ansichten der jeweilig zu Rathe gezogenen Aerzte wird für die eine oder andere Bauart ausschlaggebend bleiben.

An der Hand von Grundrissen erläuterte der Vortragende hierauf die Anstalt in Heidelberg. Als nachtheilig bei derselben tritt hervor, dass die Räume der Neuaufgenommenen zu nahe dem Haupteingang und an einem Korridor liegen, der die Verbindung mit den übrigen Abtheilungen bildet; ferner, dass die verschiedenen Abtheilungen nicht auf





Das Crematorium in Hamburg.
Architekt Ernst P. Dorn.

einer Höhe liegen. Um den Fehler von Heidelberg zu verbessern, wurde in **Leipzig** die Aufnahmestation weit ab vom Hauptverkehr gelegt, was wieder die Klage hervorrief, dieselbe läge für den Arzt zu weit entfernt. In Leipzig hielt man eine besondere Zentral-Badeanstalt für nothwendig; die Lösung dieser Aufgabe ist keineswegs mustergiltig gelungen, dagegen wohl die Anlage der Aborte, Theeküchen usw. Die Irrenkliniken in **Freiburg** und **Strassburg** werden nicht als nachahmenswerth hingestellt, da vieles zu knapp angelegt ist. Bei allen erwähnten Anstalten ist ein Betsaal angeordnet, der zuweilen auch als Festsaal benutzt wird. Die Nothwendigkeit eines solchen wird infrage gestellt. In **Giessen** soll kein Betsaal angeordnet werden.

Das „Pavillonsystem" ohne Verbindungsgänge, welches in der Anstalt von Halle zum Ausdruck gebracht ist, hält auch Flechsig jetzt für das beste. In **Halle** befinden sich im Verwaltungsgebäude keine Kranken; an dasselbe schliesst sich beiderseits die Baracke (oder Aufnahmestation) zu je 10 Betten mit zweiseitiger Beleuchtung; dahinter befinden sich die Villen für die ruhigen Pensionäre und weiter rückwärts die Gebäude für Unreine und Unruhige; in der Mitte hinter dem Verwaltungsgebäude, die Geschlechter trennend, das Kessel- und Maschinenhaus.

Der Vortragende gelangte nun zur Erläuterung des Entwurfs der Irrenklinik in **Giessen**. Der Bauplatz war durch die vorhandenen Neubauten der Kliniken körperlich Kranker so gut wie gegeben, da die Anstalten von denselben Studirenden besucht werden und deshalb nicht zu entfernt von einander liegen dürfen. Immerhin ist die Lage der neuen Irrenklinik eine freie zu nennen; sie soll, wie alle derartigen Anstalten, eine Durchgangstation für 80—100 Kranke bilden, die so lange dort verbleiben, als sie noch Interesse für den Unterricht bieten. Das von Hrn. Geh. Med.-Rath Dr. **Ludwig** für diese Anstalt ausgearbeitete Programm stellte so hohe Ansprüche, dass deren Verwirklichung die Summe von 1 000 000 *M.* erfordert hätte und die Regierung Anstand nehmen musste, von den Ständen diesen Betrag zu fordern. Es wurde darauf ein Entwurf nach dem Korridorsystem ausgearbeitet. In der Folge sind dann 735 000 *M.* für den Bau einer Irrenklinik bewilligt worden. Indessen wollte man doch nicht die grossen Vortheile des Pavillonsystems aufgeben und ist daher bemüht gewesen, im Rahmen der verfügbaren Mittel die Anlage durch eine abermalige Umarbeitung nach diesem letzteren zu gestalten, jedoch nach einem vereinfachten Programm.

Der Gesammtanordnung nach wird daher **Giessen** eine Mittelstellung zwischen Halle und Heidelberg einnehmen. Verwaltungsgebäude und Küche bilden die Trennung der männlichen und weiblichen Abtheilung; jede dieser Abtheilungen erhält eine nächst der Küche gelegene Ueberwachungsstation, je ein Gebäude für Ruhige aus gebildeten und weniger gebildeten Ständen und je ein Gebäude für Unruhige mit Isolirgebäuden und anschliessenden Tobhöfen. Im Verwaltungsgebäude liegt der Hörsaal mit seinen Nebenräumen, welch' letztere in grösserer Anzahl, als bei allen früheren Anstalten, vorhanden sind.

Redner verbreitete sich zum Schluss noch sehr eingehend über die neuerdings angewandten Zentralheizungsanlagen für Irrenanstalten, wobei der Niederdruck-Dampfheizung mit glatten Heizkörpern mit Ventilregulirung der Vorzug eingeräumt wurde. Es ist nur darauf zu achten, dass die Heizkörper in Nischen so angebracht werden, dass sie den Kranken keine Angriffspunkte bieten können

Hr. Prof. **Landsberg** dankte im Namen der Versammlung für den vom Vorsitzenden gehaltenen Vortrag, worauf die Sitzung geschlossen wurde.

Vermischtes.

Zur Erhaltung des Heidelberger Schlosses. Aus Baden kommt die Kunde, dass die zweite Kammer des Landtages den im ausserordentlichen Etat der badischen Domänenverwaltung geforderten Betrag von 250 000 *M.* zur Bestreitung der nothwendigsten Erhaltungsarbeiten des Heidelberger Schlosses genehmigt hat, sodass die Arbeiten nunmehr ungesäumt in Angriff genommen werden können. Dieser Betrag soll in erster Linie zur Entwässerung des Schlossgebiets unter Anschluss an die städtische Kanalisation, zur Umgestaltung des Schlosshofes, für die Abformung des plastischen Schmuckes des Schlosses, sowie für die unbedingt gebotenen Erhaltungsarbeiten verwendet werden. Der Bauaufwand für die Entwässerungsarbeiten berechnet sich auf 223 000 *M.*, die Kosten der Umgestaltung des Schlosshofes, der Abformung des plastischen Schmuckes und der sofort nothwendigen Erhaltungsarbeiten auf 27 000 *M.* Schon seit Jahren war die Erhaltung dieses bedeutendsten Denkmals deutscher Renaissance, von welchem wir in No. 1 und 2 des Jahrg. 1882 der „Dtschn. Bztg." aus der kundigen Feder des Architekten Franz Seitz eine eingehende Beschreibung brachten, Gegenstand öffentlicher Erörterung, denn die noch erhaltenen Theile des Schlosses drohten rasch zu verfallen. Es gaben sich hauptsächlich zwei Ansichten kund, deren eine dahin trachtete, das Denkmal mit möglichster Treue nach seinem früheren Zustande wiederherzustellen, während die andere Ansicht darauf hinausging, dass Vorhandene möglichst zu erhalten, da der vollständigen Wiederherstellung eine solche Menge an fehlenden Unterlagen entgegenstehe, dass dieselbe in ihren wesentlichsten Theilen problematisch bleiben müsse. Vor allem aber wurde es als eine Ehrenpflicht des deutschen Volkes und der badischen Regierung betrachtet, sich für den Bestand des Schlosses einzusetzen. Von 1883—1889 fand durch die Architekten Bauinspektor Koch und Franz Seitz eine bis in alle Einzelheiten gehende Gesammtaufnahme des Schlosses mit allen seinen Schäden statt. Das Resultat dieser Aufnahme erschien in einem bei Bergsträsser in Darmstadt verlegten Werke der beiden Architekten: „Das Heidelberger Schloss." Aufgrund des in diesem Werke niedergelegten Materials veranstaltete die badische Regierung im September 1891 eine Versammlung namhafter deutscher Architekten, Kunstforscher, Vertreter der Staats- und Gemeindebehörden, sowie des Heidelberger Schlossvereins, um über die Maassnahmen zur Erhaltung des Schlosses vom technischen und künstlerischen Standpunkte zu berathen Ueber die Theilnehmer an dieser Konferenz haben wir in No. 78. Jahrg. 1891 der „Dtschn. Bztg." berichtet. Das Ergebniss der Berathungen dieser Versammlung war der Hauptsache nach folgendes: 1. Eine vollständige oder theilweise Wiederherstellung des Schlosses könne nicht in Betracht kommen; 2. die vorzunehmenden Arbeiten müssten bis in die kleinsten Theile auf Erhaltung des Bestehenden gerichtet sein. Erneuerungen sollen erst dann vorgenommen werden, wenn das Bestehende vollständig oder doch so weit zerstört sei, dass eine Ausbesserung ausgeschlossen erscheine. (Dieser Satz betrifft nicht nur das rein Bauliche, sondern auch den künstlerischen Theil der Ruine, sowohl Ornamente wie figürliche Darstellungen); 3. als erstes Erforderniss zur Erhaltung der Bauwerke sei eine fachgemässe Abführung der Grund- und Tagwasser zu bezeichnen; 4. der plastische Schmuck des Schlosses in den wesentlichen Theilen sei jetzt schon abzuformen, damit bei einer eintretenden völligen Zerstörung der Originale zuverlässige Vorbilder für die Erneuerung vorhanden seien; der Schlosshof sei für den Fuhrverkehr zu schliessen und in der gärtnerischen Ausstattung mit dem Charakter seiner baulichen Umgebung mehr in Einklang zu bringen, unter Wiederaufrichtung des alten Springbrunnens.

In der Hauptfrage, ob lediglich Erhaltung oder Wiederherstellung, eine Frage, deren Tragweite noch nicht übersehen werden kann, hat die badische Regierung eine Entscheidung noch nicht getroffen, behält sich vielmehr freie Hand vor. Eine Erklärung in diesem Sinne gab der Finanzminister bei den Berathungen im Plenum der Kammer ab. Dagegen ist sie unverzüglich in die Vorarbeiten zur vorläufigen Erhaltung und Sicherung, sowohl der Fundamente wie des Oberbaues des Schlosses unter gleichzeitiger Sicherung des plastischen Schmucks eingetreten.

Aus der Debatte in der zweiten Kammer des badischen Landtags verdient als bemerkenswerth hervorgehoben zu werden, dass der Finanzminister Dr. Ellstätter erklärte, dass sich die Regierung in dieser Frage nicht auf den Geldstandpunkt stelle. Vielmehr betrachte sie sich als die Hüterin eines Schatzes, den sie, soweit es in menschlicher Macht liege, unversehrt der Nachwelt zu überliefern sich verpflichtet fühle. Der Finanzminister liess bei seinen Ausführungen auch erkennen, dass die Regierung die jetzigen Forderungen nicht für abgeschlossen halte, sondern sich in den nächsten Jahren veranlasst sehen würde, mit Nachforderungen für den gleichen Zweck an die Kammer zu treten. Auch der Erhaltung des Schlosses in **Mannheim** soll nach den Absichten der Regierung sorgsame Aufmerksamkeit zugewendet werden.

Ueber die weiteren Schicksale des Heidelberger Schlosses enthalten wir uns hier der Erörterungen, da die Frage noch nicht akut ist und bestimmte Absichten der badischen Staatsregierung noch nicht zutage getreten sind. Wir behalten uns aber vor, auf diese Frage eingehender zurückzukommen, wenn sich der geeignete Zeitpunkt hierfür bieten wird.

Bauthätigkeit im Westen von Berlin. Der dem Anzeigentheil d. No. beigegebene, die bisherige Entwickelung des fragl. Gebiets kenntlich machende Lageplan der Berlin-Wilmersdorfer Terrain-Gesellschaft ist auch für den weiteren Leserkreis nicht ohne Interesse.

Er ist ein Beleg ebenso für die wachsende Ausdehnung Berlins im Westen, wie für die Nothwendigkeit der Eingemeindung der Berlin eng umgrenzenden Vororte. Denn er zeigt, dass man zu Fuss in 10 Minuten vom Stadtbahnhof Zoologischer Garten (der 13 Minuten Fahrzeit von Station Friedrichstrasse liegt) die Wilmersdorfer Gemarkung erreicht, einen Bezirk, den man früher sich wohl meist als weit entfernt und nur für villenmässige Bebauung geeignet dachte, während er jetzt, genau wie die angrenzenden, zu Charlottenburg gehörigen Strassen, eine geschlossene Bebauung erhält.

Aus dem Geschäftsbericht der Gesellschaft ist zu ersehen, dass dieselbe, ohne sonst Baubeschränkungen aufzuerlegen, die **Durchbildung der Fassaden** in einer angemessenen, den

Bauten am benachbarten Kurfürstendamm entsprechenden Weise bedingt. Meinungsverschiedenheiten in dieser Beziehung sollen durch einen vom Architekten-Verein zu ernennenden Schiedsrichter beigelegt werden.

Wie erwünscht die Eingemeindung insbesondere für Fragen des Bebauungsplans ist, beweist u. A. folgender Umstand. Sehr verständig haben die Techniker der Gemeinde Wilmersdorf bei Aufstellung des Bebauungsplans für das von der Gesellschaft erschlossene Gebiet an den bereits bestehenden Bebauungsplan des benachbarten Charlottenburg sich angeschlossen und beispielsweise die Uhlandstrasse geradlinig bis Wilmersdorf verlängert. Trotzdem zeigt der Lageplan für die Verlängerung der erwähnten Strasse einen neuen Namen: Schleswigsche Strasse.

Derartige Abweichungen kommen allerdings auch im Innern von Alt-Berlin vor (z. B. bei der Post- und Heilige Geist-Str., bei der Jüdenstr. und dem Hohen Steinweg usw.), sind aber hier geschichtliche Ergebnisse der verschiedenen Entstehungszeit der bezgl. Stadtviertel. Sie auf ein gleichzeitig entstehendes Gebiet zu übertragen, weil in den verschiedenen Theilen desselben verschiedene kleine Machthaber die Entscheidung zu treffen haben, erscheint dagegen wohl durchaus unberechtigt.

Provisorisches Theater in Oldenburg. Im Verlaufe von 7 Wochen wurde mitten im Winter anstelle des vor einiger Zeit abgebrannten Hoftheaters in Oldenburg ein provisorisches Theater errichtet, welches mit 840 Sitzplätzen nur 40 Plätze weniger bietet, als das abgebrannte Theater. Die Wände bestehen aus Fachwerk, welches beiderseits mit feuersicheren Mack'schen Gipsdielen bekleidet ist. Die Decke wurde in ähnlicher Weise hergestellt, während die Bühne und die Garderoben durch Rabitz-Wände gesichert wurden.

Zu der Mittheilung über Baubeschränkungen im Sinne der Aesthetik und Gesundheitspolizei (S. 91 d. Bl.) wird uns aus Hamburg geschrieben, dass das angeführte Gesetz dort noch nicht eingeführt ist. Es liegt vielmehr bis jetzt nur eine vom Senat der Bürgerschaft zugegangene Gesetzes-Vorlage und ein von der Bürgerschaft umgearbeiteter Gesetzentwurf vor; über den Letzteren steht eine Entschliessung des Senates noch aus. (Vergl. auch „Dtsch. Bztg.“ 1891, No. 98, S. 595). Von einer Einführung ist also noch nicht die Rede.

Auch können Ergänzungen des hamburgischen Baupolizei-Gesetzes vom 31. Jan. 1872 nicht gut mehr stattfinden, da dieses seit dem 23. Juni 1882, dem Tage der Einführung des jetzt geltenden Baupolizei-Gesetzes, ausser Kraft getreten ist.

Gesundheits-Lederteppiche. Die Firma J. M. Steger in Chemnitz (Vertreter B. Halberstaedter in Berlin, Elsasserstrasse 12) erzeugt sogenannte Gesundheits-Lederteppiche, wie Fussmatten, Läufer, Treppenbeläge, die bereits durch eine grosse Zahl von Behörden in Gebrauch genommen sind und sich gut bewährt haben. Die Lederfussmatten, die aus hochkantig gestellten, zum Theil ringförmig, zum Theil länglich ausgeschnittenen Stückchen Rindsleder in der Stärke des Sohlenleders, welche auf runde Eisenstangen, die unter sich durch die länglichen Ledertheile verschränkt verbunden sind, bestehen, lassen eine gute Reinigung der Fussbekleidung zu, saugen die an den Sohlen haftende Feuchtigkeit auf und verhindern, dass der Fuss mit dem abgetretenen Schmutze nochmals in Berührung kommt. Dadurch wird namentlich die schädliche Staubbildung beseitigt, wie auch das Ausklopfen überflüssig wird. Die Lederfussmatten sind, im Gegensatze zu den eisernen Thürvorlegern, im Winter ohne Gefahr zu benützen und halten bei der Eigenschaft des Leders, schnell auszutrocknen, die Feuchtigkeit nicht so lange, wie andere Matten. Die Dauerhaftigkeit der Ledermatten wird als die 25 fache der gewöhnlichen Matten angegeben; sie empfehlen sich daher namentlich für Gebäude und Räume mit grossem Verkehr, wie Schulen, Hôtels, Restaurants, Läden usw. Auch sichern sie den im Winter oft gefährlichen Bodenbelag aus glatten Chamottefliesen vor der Gefahr des Ausgleitens. Die gangbaren Grössen abgepasster Stücke bewegen sich zwischen 50 : 30 und 100 : 60 ^{cm}; ausserdem werden auch Läufer von beliebiger Länge und den üblichen Breiten fabrizirt.

Zur Schutzwirkung von Blitzableitern findet sich ein neuer Beitrag in No. 52 d. „Elektrotechn. Zeitschr.“ Jahrg. 1891, aus dem ähnliche Schlüsse zu ziehen sind, wie aus dem in No. 100 d. Bl. vom vorigen Jahre mitgetheilten.

Danach ward am 22. Aug. v. J. die nahe Kiel gelegene Stadt Preetz von anscheinend einem einzigen Blitzschlage gleichzeitig an verschiedenen Stellen getroffen, namentlich die Kirche, welche mit einem, den „üblichen“ Vorschriften in jeder Hinsicht entsprechenden Blitzableiter versehen war. Trotzdem war nach den hinterlassenen Spuren die Kirche gefährdet, und wenn zur Zeit des Ereignisses darin Menschen gewesen wären, so würden diese kaum einem schweren Unfall entgangen sein.

Es waren nämlich schwere Thurmanker nicht beiderseitig, sondern nur an der dem Schiffe abgewandten Seite an die Luftleitung angeschlossen, die Stäbe eines Rabitzgewölbes gar nicht und die Gasleitung nur unterirdisch; auch waren Querverankerungen des Kirchenschiffs nur mit der eine zu schwache Leitung bildenden Metallrinne verbunden und letztere nur einerseits der Kirche, an einem Ende, an die Luftleitung angeschlossen, während die Abfallrohre keinerlei Erdleitung hatten.

Infolge dessen war der Blitz an mehren Stellen von den Thurmankern nach den Drähten der Wölbung und den Spannankern des Schiffes übergesprungen, freilich ohne ernstliche Schäden herbeizuführen.

Die Kernpunkte der Fehler sind in dieser Darstellung hervorgehoben; es sind dieselben, welche so vielen Blitzleitungen anhaften und welche nur auf eine etwas unklare Fassung der üblichen Vorschriften zurückzuführen sind. Um diese Unklarheiten, welche oft zu Fährlichkeiten führen, zu beseitigen, dürfte sich empfehlen, der allgemeinen Vorschrift eine etwas bestimmtere Fassung zu geben, etwa in folgendem Sinne:

„Alle an Gewicht oder Abmessung bedeutenderen Metallmassen sind in die Stromkreise zwischen Auffangestange und Erdleitung auf kürzestem Wege metallisch derart einzuschalten, dass in ihnen keine unabhängigen Stromkreise oder freie (ungeschlossene) magnetische Felder innerhalb der zu schützenden Anlage entstehen können.“

Es ist wohl möglich, dass auch dieser hier versuchte Wortlaut noch zu Missverständnissen Raum lässt oder der Gemeinverständlichkeit entbehrt; vielleicht bietet er aber die Anregung, in Kreisen der Sondertechniker eine allseitig genügende Abfassung der wichtigen Vorschrift zu berathen. C. Jk.

Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Diakonatbau in Königstein a. E (S. 92) erfahren wir, dass der an erster Stelle zum Ankauf empfohlene Entwurf mit dem Kennwort: „Schauts — bauts“ nach einer Skizze und unter der Leitung von Hrn. Prof. K. Henrici in Aachen von den Architekten Pützer und Ewersheim aufgestellt worden ist. — Inbetreff dieses Wettbewerbes erhielten wir von anderer Seite noch die folgende, u. E. sehr beherzigenswerthe Zuschrift:

Gelegentlich eines Aufenthaltes in Dresden lockte mich ein sonniger Wintertag das Elbethal hinauf in die sächsische Schweiz. Bei dieser Gelegenheit sah ich in Königstein die Ausstellung der Wettbewerbarbeiten um das dortige Diakonat-Gebäude. — Hatte ich mich in den Tagen vorher an der vornehmen Ruhe, der bezaubernden Schönheit der alten Bauten aus Dresdens grosser Kunstzeit erquickt, so erfreuten mich nun die stromauf einfacher werdenden Häuser der Städtchen und Dörfer des Elbthales. Aus den Bedingungen des Klimas und Volkscharakters entwickelt, sind sie für beide ganz bezeichnend. Wenn der rauhe, stürmische Winter dort einfache, geschlossene Formen ohne Winkel, vor allem einfache Dachformen verlangt, so bildet der gemüthliche Grundzug des Volkes diese Formen in breiter, behäbiger Weise durch. Die glatten Mauern sind weissgeputzt, die sandsteinumrahmten Fenster klein und breit, die Giebel des Satteldaches werden gern im oberen Theil abgewalmt, was alles im Verein mit den aufgeschwungenen, breiten, sich wie Augen öffnenden Fensterchen, des ziegelgedeckten Daches dem Hause ein freundliches, ehrbares Ansehen giebt. Welch geeignete Unterlage für die reichere, stattlichere Ausbildung zu einem Pfarrhause einer kleinen Stadt!

Aber ein anderes Bild ging mir auf, als ich die sechs und achtzig (!) für jenen Wettbewerb eingegangenen Entwürfe sah. Während die Einen ihre lebhaft gruppirten Villen mit den üblichen Erkern, Giebeln, Thürmchen, grossen Dachfenstern und anderen Aufbauten geschmückt, mit Quadern und Simsen nicht gespart hatten, zogen Andere vor, das Schema der grosstädtischen Schule anzuwenden, was hier natürlich fremd und nüchtern wirken musste, und nur einige wenige Entwürfe hatten versucht, durch sparsame Anordnung von Simsen, auch etwa eines einfachen Erkers, durch die Fensteranordnung des Saals aus der landesüblichen Bauart ein Pfarrhaus zu gestalten. Zu diesen gehören zwar die beiden preisgekrönten Arbeiten: für ihre Auszeichnung muss jedoch die Grundrisslösung massgebend gewesen sein; denn die Fassaden genügen wohl nur bescheidenen künstlerischen Ansprüchen und den Herren Preisrichtern dürfte es nicht leicht geworden sein, ihren Spruch, der hier in keiner Weise bemängelt werden soll, zu fällen.

Man hat wohl zunächst alle Entwürfe ausgeschieden, die den Saal angebaut statt eingebaut zeigen; erstere Anordnung, welche eine grössere Anzahl Arbeiten zeigt, darunter leider auch bessere, dürfte mit Rücksicht auf Kostenpunkt und Klima ein Missgriff sein. Dann wichen einige Arbeiten vom Programm ab, indem sie z. B. den Saal im Obergeschoss, oder: „alles zu ebener Erde!“ angeordnet zeigten. Von den Entwürfen, die sich treu an das Programm halten, ist der an erster Stelle gekrönte sicher der am billigsten auszuführende (zufolge Verlegung des Studirzimmers ins Erdgeschoss), der andere der zweckmässigste und einfachste — aber wohl auch der nüchternste. Ein Grund-

riss, wie er in der Dresdener Gegend öfter vorkommen dürfte: alle Räume in geschlossener Reihe um den Vorplatz. Einen besonderen Gedanken konnte ich in ihm nicht finden. „Er solle ausgeführt werden, die Fassade sei jedoch unbrauchbar", so hiess es.

Und darum ein Wettbewerb unter den deutschen Architekten! Darum sechs und achtzig Entwürfe! Man sollte es sich in ähnlichen Fällen doch vor der Ausschreibung klar machen, ob das Programm überhaupt einen allgemeinen deutschen Wettbewerb nöthig macht, ob es nicht besser ist, sich auf die engere oder engste Heimath zu beschränken, oder ob es nicht gar das Beste ist, einen Fachmann, der am Orte Vertrauen geniesst, mit der Lösung der kleinen Aufgabe zu betrauen.

H. T.

Aus der Fachlitteratur.

Ein neues buchhändlerisches Unternehmen zur Veröffentlichung der durch deutsche Wettbewerbe hervorgerufenen architektonischen Entwürfe wird von Hrn. Prof. Neumeister in Karlsruhe in Verbindung mit der Verlags-Buchhandlung von E. A. Seemann in Leipzig geplant. Bekanntlich dienten demselben Zwecke bereits die im Wasmuth'schen Verlage erscheinenden „Sammlungen hervorragender Konkurrenz-Entwürfe." Aber dieses verdienstvolle Werk erstreckt sich einerseits über eine nur geringe Zahl von Wettbewerbungen und Arbeiten und führt andererseits die mitgetheilten Entwürfe so anspruchsvoll vor, dass der Preis des Werks ein verhältnissmässig hoher und die Verbreitung demzufolge nur eine beschränkte sein kann. Grundgedanke des neuen Unternehmens ist, die Ansprüche so weit zu ermässigen, dass in jedem Falle nicht nur eine kleine Zahl besonders hervorragender Entwürfe, sondern ein Gesammtbild der Ergebnisse des Wettbewerbs geboten werden kann; beispielsweise sollen in dem ersten, dem Wettbewerb um das Rathhaus in Pforzheim gewidmeten Hefte auf 12 Tafeln nicht weniger als 21 Entwürfe in 52 Darstellungen (photographischen Verkleinerungen der Originale in Autotypie und Zinkätzung) vorgeführt werden. Gleichzeitig soll der Preis des Werkes so gestellt werden (1,20 *M.* bis 2 *M.* für die Lieferung), dass ein Massenabsatz möglich wird.

Wohl kein deutscher Architekt wird diesem Vorhaben seine wärmste Theilnahme versagen. Denn der Wunsch, dass die für unsere Wettbewerbungen aufgewendete künstlerische Kraft besser als bisher ausgenutzt werden möge, ist ein ebenso gerechtfertigter wie allgemeiner. Wenn wir dem Unternehmen demnach von Herzen guten Erfolg wünschen, so sind wir freilich nicht ganz sicher, dass dieser Wunsch auch in Erfüllung gehen wird. Denn die Zahl der architektonischen Veröffentlichungen ist eine so massenhafte, dass gegenüber der immerhin doch nur beschränkten Aufnahme-Fähigkeit für dieselben nur allzu leicht eine Uebersättigung eintreten kann.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Zetzsche, Prof. Dr. Karl Eduard, kais. Telegr.-Ing. a. D. Der Betrieb und die Schaltungen der elektrischen Telegraphen. Hrsgegeb. unt. Mitwirk. v. mehr. Fachmännern. Zugleich als II. Hälfte d. 3. Bandes des Handbuchs der elektrischen Telegraphie. Heft III, 4 Abth. Die automatische Telegraphie. Bearb. v. A. Tobler u. E. Zetzsche. 5. Abth. Der Betrieb der elektrischen Telegraphen. Mit 63 Text-Abb. Halle a. S. 1891; Wilh. Knapp. — Pr. 6 *M.*

Sarre, Fritz. Der Fürstenhof zu Wismar und die norddeutsche Terrakotta-Architektur im Zeitalter der Renaissance. Mit einem Anhange (Künstler und Werkmeister in Mecklenburg v. 1550—1600), urkundlichen Belegen und 17 Taf. Berlin 1890; Trowitzsch & Sohn. — Pr. 10 *M.*

Hintz, L. Ing. Die Baustatik. Ein elementarer Leitfaden zum Selbstunterricht und zum praktischen Gebrauch für Architekten, Baugewerksmeister und Schüler bautechnischer Lehranstalten. Mit einer Taf. und 302 Text-Abb. 2. verm. und verbess. Aufl. Weimar 1892; Bernh. Friedr. Voigt — Pr. 8 *M.*

Jeep, W. Das graphische Rechnen und die Graphostatik in ihrer Anwendung auf Baukonstruktionen. Zum Gebrauche für Baugewerksmeister, Baugewerksschulen u. s. w. Mit einem Atlas v. 35 Folio-Taf. 2. Aufl. Weimar 1892; Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 5 *M.*

Seibt, Prof Dr. Wilh., ständ. Hülfsarb. im Minis. d. öffent. Arb. Der selbstthätige-Universalpegel in Swinemünde, System Seibt-Fuess. Mit 1 Taf. Berlin 1891; Wilh. Ernst & Sohn. — Pr. 1,60 *M.*

Behrens, W., Maler, Lehrer a. d. Kunstgewerbeschule in Kassel. Entwürfe für Dekorationsmaler. Serie III der Vorlagen für das Kunstgewerbe. Lfg. 1. Kassel 1891; Theodor Fischer. Pr. d. Lfg. 5,50 *M.*

Brik, Joh. E., o. ö. Prof. d. Brückenbaues a. d. k. k. techn. Hochschule zu Brünn, vorm. Ob.-Ing. d. österr. Nordwestbahn. Ueber die Erkenntniss abnormaler Zustände in eisernen Brücken. Vortrag gehalten in d. Wochenversammlung d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereins am 12. Febr. 1887. Mit 11 Text-Abb. Leipzig 1891; W. Engelmann.

Bargum, L., Baupolizei-Insp. Sammlung baupolizeilicher Bescheide nebst den Entscheidungen der Senats-Sektion für Beschwerden in Baupolizeisachen. IV. Heft Hamburg 1891; Otto Meissner. — Pr. 1,20 *M.*

Auskunftsbuch, zum Gebrauche im öffentlichen Leben und Verkehr. 14.—24. Tausend. Allerlei Informationen. Mit einer Eisenbahnkarte von Deutschland. München u. Leipzig 1892; R. Oldenburg. — Pr. 75 Pf.

Albrecht, Dr. Heinrich. Die Wohnungsnoth in den Grossstädten und die Mittel zu ihrer Abhülfe. München 1891; R. Oldenburg. — Pr. 2,50 *M.*

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. Sch. in Ch. 1. Unzweifelhaft steht der Polizei zu, von Ihnen zu verlangen, dass Sie den Bürgersteig in Frontbreite Ihres Eigenthums auch dann gangbar herstellen lassen, wenn durch unvollkommene, kurz vor Eintritt des Frostes ausgeführte Arbeiten Einsenkungen darin entstanden sind.

2. Auch ohne polizeiliche Vormahnung sind Sie zivilrechtlich haftbar für alle Schäden, welche Personen widerfahren, die in Folge solcher Einsenkungen zu Fall kommen.

3. Sich zu schützen davor, dass Ihnen nicht zur Last gelegt wird, was auf dem Bürgersteig des Nachbar geschieht, ist der einzige richtige Weg, zunächst vor Ihrer Thür den Bürgersteig durch vorläufige Mittel gefahrlos herstellen zu lassen.

4. Dazu ist das einfachste Mittel: „einschlämmen von Sand etwa bis zur Gleiche der Bürgersteigfläche, abdecken und einrammen von Schlacken, Kies u. dergl. mit sehr wenig Lehm oder Bauschutt, oder auch einer Schicht von letzterem Material allein."

5. Zur Ausführung brauchen Sie keinen „konzessionirten" Unternehmer und wenn Sie wegen Weigerung solcher die Ausführung zu übernehmen, die Herstellung unterlassen, so werden Sie desshalb Ihrer etwaigen Straffälligkeit nicht enthoben.

C. Jk.

Hrn. B. K. in H. Bei dem Mangel jeder Vereinbarung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer beträgt die gesetzliche Kündigungsfrist 14 Tage und kann mit dem 1. oder 15. jeden Monats beginnen.

Hrn. L. F. in W. Zum Entwerfen von Wohnhäusern empfehlen wir Ihnen: „Baukunde des Architekten" (Berlin, E. Töche), sowie „Geul, Anlage der Wohngebäude."

Hrn. H. J. in A. Der vollständige Titel des von Ihnen gewünschten Werkes ist: A. I. Susemihl, Das Eisenbahnbauwesen für Bahnmeister und Bauaufseher als Anleitung für den praktischen Dienst und zur Vorbereitung für das Bahnmeister-Examen, gemeinfasslich dargestellt. Nach des Verfassers Tod herausgegeben von G. Barkhausen. Wiesbaden.

Hrn. Kr. Bauinsp. B. in Sch. Firmen für Herstellung farbiger Glasfenster für Profanbauten sind Dr. Oidtmann in Linnich, De Bouché in München, Scbell und Geck & Vittali, beide in Offenburg (Baden).

Hrn. W. B. in Gr. Gl. Wir sehen in dem Zusatze von Gips zu reinem Kalkmörtel-Putz keinen Vortheil für schnelleres Austrocknen des Mörtels; der reine Kalkmörtel dürfte auch für die später vorzunehmenden Malarbeiten vortheilhafter sein.

Hrn. Landbmstr. R. Sch. in W. Ohne den besonderen Fall zu kennen, halten wir die von Ihnen beabsichtigte Vorrichtung nicht für zweckmässig, da sie eine Menge Nachtheile imgefolge hat, während die Vortheile uns sehr fraglich erscheinen.

Hrn. Je. in O. In der Buchhandlung von Freyhoff in Oranienburg, sowie in der Verlagsbuchhandlung von Seehagen, Berlin, Königgrätzerstrasse. Das Werk von Bohm.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wir übermitteln hiermit unseren Lesern nochmals die bereits in No. 45 Jahrg. 1891 der „Dtschn. Bztg." gestellte Frage: In welchen Orten von 20—30 000 Einwohnern befinden sich Markthallen oder Marktlauben?

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. -Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Ob.-Postdir. Knauf-Metz; Postbrth. Neumann-Magdeburg; Brth. Ahrendts-Potsdam; Brth. Doebber-Spandau. — 1 Stdtbrth. d. Stadtverordneten-Vorst. Rechtsanwalt Pohl-Landsberg a. W. — Je 1 Bfhr. d. Archit. G. Fiek-Berlin, Dörnbergstr. 7; Arch. Chr. Schramm-Dresden. — Je 1 Archit. d. Arch. J. Grotjan-Hamburg; F. B. 100 „Invalidendank"-Zwickau. — Je 1 Ing. d. d. kgl. sächs. Ober-Hüttenamt-Freiberg; städt. Tiefbauamt Freiburg i. B.; kgl. Kanal-Komm.-Münster.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Militär-Baudir.-Dresden-Albertstadt; Baudeputat.-Frankfurt a. M.; kais. Torpedo-Werkstatt-Friedrichsort; fürstl. Hohenlohe'sche Domänen-Dir.-Slawentzitz; Orts-Bauinsp. Tannert Löbtau-Dresden; Z. 150, C. 153 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. Prof. Tiede-Berlin, Dessauerstr. 29. — Je 1 Bauschreiber d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Siegburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 2. März 1892.

Die hydraulischen Bindemittel Norddeutschlands.

In einem kürzlich erschienenen Artikel der „Deutschen Bau-Zeitung" regt Herr Professor Hauenschild die Prüfung hydraulischer Bindemittel auf der breiteren Basis an, als sie uns von den Normen „für die Lieferung und Prüfung von Portlandzement" geboten wird. Diese Anregung muss jeder deutsche Techniker mit Freuden begrüssen; denn es kann nicht geleugnet werden, dass jene Normen, wenn sie auch unzweifelhaft zu einer Vervollkommnung des Portlandzements beigetragen haben, in Deutschland zu einer gewissen einseitigen Beurtheilung anderer hydraulischer Bindemittel geführt und die Entwickelung derselben gehemmt haben. Ja es ist soweit gekommen, dass im allgemeinen nur noch Portlandzement als einziges hydraulisches Bindemittel anerkannt und bei öffentlichen Bauten zugelassen wird.

Bei meinen Vorstudien zu einem Hafenbau in Südamerika war eins der wichtigsten Kapitel die Wahl der in Anwendung zu bringenden Bindemittel!

Ich ging mit der festen Absicht über das Meer, alle Lieferungen, die nach dem Umfange des Baues recht erhebliche zu werden versprachen, der einheimischen Industrie zuzuwenden, aber schon bei dem ersten Kostenüberschlage zeigte es sich, dass der so vortreffliche deutsche Portlandzement viel zu kostspielig war und andere zweckentsprechende Zementarten, die ich von Deutschland hätte beziehen können, kannte ich damals nicht.

Wer nun die Fabrikation und Verwendung hydraulischer Bindemittel in den verschiedenen uns umgebenden Ländern mit aufmerksamen Augen betrachtet, dem muss es auffallen, dass in Deutschland mit Ausnahme von Bayern und Württemberg der Portlandzement fast ausschliesslich dominirt, während in Oesterreich, Frankreich, der Schweiz und Italien mit dem Portlandzement die übrigen hydraulischen Bindemittel: Romanzemente, hydraulische Kalke und Santorinerde vollständig ebenbürtig konkurriren und quantitativ vielfach sogar überwiegen.

Es ist keine Frage, dass der Portlandzement als das konzentrirteste, die grössten Anfangsfestigkeiten darbietende Bindemittel stets den Vorrang dort behaupten wird, wo es sich wirklich um die Ausnützung seiner hervorragenden Eigenschaften handelt.

Aber die Geschichte aller grossen Ingenieurbauten der letzten dreissig Jahre lehrt, dass gerade hierbei nicht blos in den genannten Ländern, sondern theilweise auch in Deutschland bei Eisenbahn-, Hafen- und Kanalbauten stets grössere Quantitäten anderer hydraulischer Bindemittel verwendet worden sind als Portlandzement. Es liegt dies einestheils daran, dass z. B. die betr. Bauten innerhalb des Absatzkreises der Fabriken lagen, welche gute hydraulische Kalke oder Romanzemente erzeugen, die für die Verwendungszwecke genügend Gewähr bieten, andererseits aber auch daran, dass diese Bindemittel häufig bei billigeren Preisen denselben Zweck erfüllen, und inbezug auf das Endergebniss sogar überwiegen. Die grossen Alpenbahnen haben nach Hauenschild nur verschwindende Mengen Portlandzement gegenüber Unmassen von Romanzement und hydraulischem Kalk verbraucht. Die Hafenbauten im Mittelmeer werden in Santorinmörtel oder in Chaux du Theil-Mörtel ausgeführt.

Beweisend für den Vorzug der Verwendung von billigeren Bindemitteln sind in dieser Beziehung die Versuche bei dem Triester Hafenbau mit verschiedenen Portlandzementen, Romanzementen und Chaux du Theil wie Santorinerde, wonach in umgekehrter Ordnung, wie die Preisstellung und die Anfangsfestigkeiten erwarten liessen, nach einem Jahre die grössten Festigkeiten erzielt worden sind. Die Jahresfestigkeiten schwankten hierbei nur zwischen 16 und 20 ^{kg} auf 1 ^{qcm} bei normengemässen Zugproben unter Seewasser erhärtet.

Bei unserem grössten Kanalbau, dem Nordostseekanal, wird für die bedeutendsten Arbeiten an den Schleusen unter Wasser einerseits Trassmörtel, andererseits ein in der That nur mässig hydraulischer Kalk verwendet.

Wenn Länder, wie Frankreich, Italien, die Schweiz und Oesterreich mit billigen Zementen und hydraulischen Kalken ihr Auskommen finden und bewiesen ist, dass billige Mörtel auch bei den wichtigsten Arbeiten genügend befunden und mit Erfolg angewendet werden, so fragt man unwillkürlich: Woher kommt es, dass in Mittel- und Norddeutschland die Anwendung dieser Gruppe hydraulischer Bindemittel noch so stiefmütterlich gehandhabt wird? Sind keine Rohmaterialien hierfür vorhanden? Liegt es in der Fabrikation? Oder ist der Vorzug der Verwendung derselben im Baupublikum nicht bekannt genug? Das erstere trifft nicht zu. Rohmaterialien für ganz vorzügliche Fabrikate finden sich besonders in der Muschelkalk-Jura und Kreideformation in Mittel- und Norddeutschland, im Thüringerwalde, im Harz und seinen nördlichen Vorlagen, im Wesergebirge usw. in genügender Fülle. Von diesen werden aber nur wenige rationell ausgebeutet, wie diejenigen von Hausbergen bei Minden und von Salder bei Braunschweig.

Die letzteren dienten lange Zeit einer unverständigen Bauernindustrie zur Herstellung eines minderwerthigen Erzeugnisses, bis sie in den Besitz eines grösseren Zementwerkes kamen, und obwohl beispielsweise der von diesem hergestellte Zementkalk bereits nach sechsmonatlicher Erhärtungsfrist die Jahresfestigkeit der oben angeführten Zementkalke österreichischen und französischen Ursprungs um 30% übertrifft, so ist er doch meines Wissen in Deutschland noch sehr wenig bekannt.

In der Regel befinden sich die Vorkommen in den Händen von kleinen Unternehmern, denen Fachkenntnis und Kapitalkraft fehlt, und welche es nicht wagen, über die bisher gewohnten Absatzarten hinauszugehen und daher auch keine Aussicht haben, irgend etwas zur Verbesserung der Qualität und der Hebung des Absatzes beizutragen.

In Norddeutschland herrscht für den hydraulischen oder Wasserkalk, welcher chemisch identisch ist mit dem leichten hydraulischen Kalke der Franzosen und der Schweizer, leider noch immer fast ausschliesslich die Gewohnheit, denselben in möglichst grossen Stücken frisch gebrannt zu beziehen und an Ort und Stelle zu Pulver zu löschen.

Der Fabrikant ist genöthigt, bei der Auswahl seines Rohmaterials nur gross gebrochene Stücke zu verwerthen, wie z. B. die Bochumer Wasserkalk-Industrie beweist. Er kann nur solche Steine brennen, die geringen Silicatgehalt und somit geringe hydraulische Erhärtungsfähigkeit besitzen, da sie gebrannt noch ohne gröberen Rückstand sich zu Staub löschen müssen.

Fragt man die Bauunternehmer, warum sie nicht wie die Franzosen, Italiener, Schweizer und Oesterreicher ihren hydraulischen Kalk ausschliesslich in Pulverform beziehen und sich die mühsame Arbeit des Löschens ersparen, so sagen sie, dass sie auf die bisherige Weise eine Garantie hätten, einen gutgebrannten unverfälschten Stoff zu bekommen, während man dem Mehle nicht ansehen könne, wie viel verfälschtes Zeug darunter sei.

So richtig diese Ansicht gewissen unredlichen Leuten gegenüber sein mag, einen zureichenden Grund zu dieser veralteten und unberechtigten Löschmanier giebt dieselbe nicht ab.

Ebenso gut wie Kalk- und Zementmehl kann auch der Stückkalk verfälscht bezw. verschlechtert werden und zwar stets nur im Sinne der Abschwächung der hydraulischen Erhärtungskraft; denn je weniger hydraulisch ein Kalk ist, desto sicherer löscht er sich und desto ausgiebiger ist er. Solcher leichter hydraulischer Kalk, wie er jetzt in Norddeutschland fast allgemein hergestellt wird, kann in Qualität höchstens den Festkalk überbieten und mit diesem konkurriren, keinesfalls aber mit Zementkalk oder schwerem hydraulischem Kalk. Wird hingegen die Fabrikationsmethode der Franzosen angewendet, welche bekanntlich eine ausserordentlich entwickelte Industrie von natürlichen hydraulischen Bindemitteln besitzen, und werden damit in richtiger Auswahl die hydraulischen Kalke am Fabrikationsorte nicht blos gebrannt, sondern auch dort in Pulver verwandelt, und zwar je nach ihrer chemischen Beschaffenheit entweder blos gemahlen, oder durch Bespritzen mit Wasser ganz oder theilweise zu Staub gelöscht, die stärker hydraulischen Antheile gemahlen und unter Anwendung ausgiebiger Silonnirung untergemischt bezw. mit denjenigen Zusätzen versehen, welche im gegebenen Falle geboten sind, so erreicht man natürlich die gleichen Ergebnisse wie unsere Nachbarn. Diese Ergebnisse sind so vorzügliche, dass die Portland-Zement-Industrie in Frankreich trotz des dort relativ viel grösseren Verbrauchs von hydraulischen Bindemitteln nicht die Hälfte von Portland-Zement in Deutsschland erreicht, und dass z. B. für die deutschen strategischen Bahnen an der schweizer und der französischen Grenze fast ausnahmslos Chaux hydraulique lourde, d. h. schwerer hydraulischer Kalk verwendet worden ist. Die Ingenieure beim Nordostseekanal, welche die schweren hydraulischen Kalke der Schweizer und französischen Jura kennen und schätzen gelernt haben, sehnen sich nach diesen, insbesondere als Ersatz für den verlängerten Zementmörtel, welcher doch inbezug auf Ueberwachung der Gleichmässigkeit seiner Herstellung und wegen seiner leichten Entmischung, besonders bei Wasserbauten, Uebelstände imgefolge hat, die bei Verwendung von rationell hergestellten schweren hydraulischen Kalken oder ähnlichen Erzeugnissen eintreten und die Bauten billiger und sicherer machen.

Und doch giebt es, wie bereits oben angedeutet, bei uns ganz hervorragende Fabrikate, die durchaus der Beachtung werth sind und besonders hervorgehoben zu werden verdienen.

Der Mindener Romanzement ist ein recht guter schnellbindender Zement à la Grenoble, der sich sehr gut zu Gusszwecken rein oder mit anderen Zementen gemischt, eignet und der Saldersche Zementkalk ist ein langsambindender natürlicher Zement, der überall da, wo nicht grosse Anfangsfestigkeit beansprucht wird, vorzüglich angebracht ist.

Derselbe wird nach der französischen Manier, welche eine absolute Gleichmässigkeit bedingt, im rationellen Fabrikbetriebe hergestellt und lässt sich genau wie die besten ausländischen Marken als Mörtel für Fundamente und zu Fundamentbeton, sowohl in und ausser Wasser, und ebensogut zu Hochbauten und Putzzwecken verwenden. Als Ersatz für Wasserkalk und verlängerten Zementmörtel leistet er Hervorragendes, bei Kanalmauerungen, Stützmauern, Bruchsteinmauerwerk, kurz, wo Konstruktionen über das gewöhnliche Maass auf Festigkeit beansprucht werden, ist er einzig angezeigt.

Wie billig sich damit ausgeführte Arbeiten gegenüber anderen Zementarbeiten stellen, geht daraus hervor, dass zu 1 cbm Beton 100 kg Braunschweiger Zementkalk genügen und selbst bei magersten Mischungen erlangt derselbe noch gute Festigkeit.

So ergaben Normal-Probekörper von:

1 Theil Zementkalk	: 2 Theilen Sand	17,30 kg	Zugfestigkeit f. 1 Quadratcentimeter nach 28 Tagen Erhärtungsfrist,
1 „ do.	: 3 „ „	12,25 „	
1 „ do.	: 4 „ „	8,80 „	
1 „ do.	: 5 „ „	5,66 „	

wovon die Körper 2 Tage an der Luft und 26 Tage im Wasser blieben. Eine Mischung von 1 Theil Zementkalk mit 3 Theilen Sand zeigte nach 7 Tagen 4,45 kg, nach 180 Tagen bereits eine Zugfestigkeit von 23,20 kg f. 1 Quadratcentimeter.

Ich glaube, dass ein derartiges Material wahrlich für die meisten Bauzwecke genügen dürfte, und welche Geldsummen könnten gespart werden, wenn unsere Behörden dasselbe anstelle des viel theuerern Portlandzementes (z. B. bei städtischen Kanalisationsbauten) verwenden würden.

Es bleibt somit nur zu wünschen, dass sowohl vonseiten unserer Industriellen wie unserer Bautechniker der Fabrikation und Anwendung billigerer Mörtelmaterialien mehr Interesse entgegengebracht wird. Unserem Vaterlande würde hierdurch sicherlich ein guter Dienst erwiesen! R. Kuntze.

Anmerkung. Dem Herrn Verfasser scheint es nicht bekannt zu sein, dass Bestrebungen zur Einführung von Prüfungs-Normen für andere hydraulische Bindemittel als Portlandzement schon seit längeren Jahren schweben, bis jetzt aber — mit nur einer einzigen Ausnahme — zu keinem halbwegs ausreichenden Ergebnisse geführt haben.

Es kann hierbei sowohl auf die „Wochenschrift des Oesterr. Ingen.- und Archit.-Vereins", Jahrgänge 1878 und 1880, als auch auf die Schrift von Tetmajer: Normen für die einheitliche Nomenklatur, Klassifikation und Prüfung der Bau- und Konstruktions-Materialien (einschl. die hydraulischen Bindemittel), Zürich 1883, Bezug genommen werden. Anfänge zur Ordnung des Gegenstandes liegen in den älteren österreichischen — inzwischen bereits wieder aufgehobenen — Prüfungs-Normen von 1880 und in den etwa gleich alten schweizerischen Normen vor. Erst später (1884) hat die „Münchener Konferenz" die Sache in die Hände genommen.

Mit Ausschluss der in Oesterreich vor zwei Jahren erfolgten Anfstellungen von Normen für die Prüfung von Romanzement, haben alle bisherigen Arbeiten, soviel uns bekannt, kein greifbares Ergebniss geliefert; man wolle denn das rein negative dahin rechnen, dass die sichere Erkenntniss gewonnen ist, dass die „anderen" hydraulischen Bindemittel nicht nach den Prüfungs-Normen für den Portlandzement beurtheilt werden können.

Vielleicht, dass mit dieser Erkenntniss der grösste Stein auf dem Wege zur Schaffung von Normen, welche für die „anderen" Bindemittel geeignet sind, aus dem Wege geräumt ist. Gewiss ist es von jedem Gesichtspunkte aus erwünscht, dass die Aufgabe gelingen möge, da erst dann eine zweifelsfreie Beurtheilung des vergleichenden Werthes aller hydraulischen Bindemittel möglich sein wird.

Im übrigen bleibt vorbehalten, auf einige andere, im Schlusstheil des vorstehenden Artikels zum Ausdruck gebrachte Ansichten in einer besonderen Mittheilung zurück zu kommen. D. R.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am Montag, den 1. Febr. 1892. Vorsitzender: Hr. Stübben, anwesend: 32 Mitglieder. Zur Aufnahme vorgeschlagen wird Hr. Ing. Geist.

Hr. R. Schultze erstattet Bericht über die Ergebnisse, zu welchen der Ausschuss zur Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen gelangt ist, mit dem Bemerken, dass die Hrn. Branddirektor Brüllow und Maurermeister Ferd. Schmitz sich an Erledigung dieser Angelegenheit in dankenswerther Weise betheiligt hätten. Es folgt sodann ein Vortrag des Hrn. Alfr. Müller über das Dreifensterhaus.

Im Gegensatz zu Mittel- und Norddeutschland, wo in wesentlich höherem Maasse das Wohnen in Miethshäusern üblich sei, werde in England, Holland und am Rhein das Einzelwohnhaus bevorzugt. In Köln sei bis vor Kurzem noch das Wohnhaus mit Anbau allgemein üblich gewesen, dessen Hauptnachtheil der sei, dass die im Anbau liegenden Zimmer und Küchen nicht auf gleiche Stockwerkshöhe mit dem Vorderbau, sondern auf Höhe der Treppenpodeste gelegen seien.

Neuerdings sei dies durch Einfügung eines Korridors neben der Haupttreppe vermieden und habe diese Anordnung auch einen brauchbaren Miethshaus-Grundriss ergeben. Bei Verlegung der Küche in das Kellergeschoss sei beim Einzelwohnhause die Gewinnung von 4 Wohnräumen im Erdgeschoss möglich geworden.

Einen beachtenswerthen Grundriss, der nur 6,0—6,5 m Frontbreite erfordere, zeigten belgische Einzelwohnhäuser mit dem im Erdgeschoss neben dem Eingangsflur und Treppenhause hintereinander angelegten Wohnzimmer, Speisezimmer und der mit Säulenstellungen versehenen Gartenhalle, an die sich unter dem Treppenpodest ein kleines Herrenzimmer anschliesse. Nachtheilig wäre, dass das mittlere Zimmer nur mittelbare Beleuchtung empfinge; ein Vortheil dagegen die anziehenden, an pompejanische Bauten erinnernden Durchblicke zum Hausgarten. Die Durchbildung der Grundrisse erfolgt meist mit Verständniss und grosser Liebe; ausserdem seien die inneren Einrichtungen den unserigen an Sorgfalt und Geschmack weitaus überlegen.

Eigenthümliche Grundrissbildungen mit mehrfachen, jedoch sehr steilen Treppenanlagen, welche gesonderte Zugänge in jedes Stockwerk schaffen, finde man in Amsterdam. Die Treppenaufgänge erinnerten wegen ihrer Steilheit an Schiffstreppen. Die Möbel müssten deshalb von aussen durch die Fenster in die Wohnungen geschafft werden. Sehr gering seien in den holländischen Häusern die Balken- und Mauerstärken.

An der Besprechung des mit Beifall aufgenommenen Vortrags betheiligten sich die Hrn. Stübben, Schott, Schreiterer und Schellen.

Hr. Stübben macht Mittheilung über den kürzlich erfolgten Einsturz eines Petroleum-Tanks zu Neuss. Das amerikanische Petroleum werde in Tankschiffen rheinaufwärts bis Neuss gefahren, dort in stehende Tanks umgeladen und umgefüllt. Es sei dort kürzlich ein neu erbauter, in Amerika konstruirter Tank von 20 m Durchmesser und 10 m Höhe eingestürzt. Derselbe sei in 10 Schüssen mit einer von 10 mm auf 6 mm sich verringernden Blechstärke der Wandungen ausgeführt gewesen; der Boden war aus rechtwinkelig gekreuzten, ebenen Reservoirblechen von 10 mm Stärke genietet und ruhte auf einzelnen, nach einer Richtung laufenden Mauern, auf denen nach der Querrichtung eiserne Träger mit 1,00—0,97 m Abstand gelagert waren.

Der Tank sollte nach Fertigstellung mit 8 m Wasserdruck — entsprechend dem Gewicht der aufzunehmenden Petroleummenge — versucht werden; er stürzte, als der Wasserstand 7,9 m erreicht hatte, ein, indem zuerst der Boden anfriss und dann der Tank mit explosionsartigem Krachen zur Seite geschlendert wurde.

Die Ursache des Einsturzes sei in der ebenen Anordnung des Bodens, bezw. in der ungeeigneten Unterstützung des ebenen Bodens zu suchen, infolge deren derselbe stellenweise bei Lagerung auf 1 m entfernte Träger mit etwa 4000 kg Druck auf 1 qcm beansprucht gewesen sei. Für durchweg auf Beton- oder Sandschüttung ruhende Tanks sei ein solcher Boden zwar zweckmässig, bei der Unterstützung durch Pfeiler und Träger jedoch müssen andere Bodenkonstruktionen gewählt werden.

Versammlung am Montag, den 8. Febr. 1892. Vorsitzender: Hr. Stübben.

Der Vorsitzende theilt mit, dass sich die Hrn. Arch. Bollweg und Ing. Bensberg zur Aufnahme in den Verein gemeldet hätten.

Sodann hält Hr. Arch. Junghaendel aus Berlin unter Vorführung zahlreicher Abbildungen den angekündigten Vortrag über „Das englische Wohnhaus."

Die Vereinsmitglieder mit ihren Damen, sowie Gäste waren sehr zahlreich erschienen und spendeten den fesselnden Ausführungen reichen Beifall. Ausserdem waren eine Reihe sehr sehenswerther und künstlerisch ausgeführter Tafeln aus einem Werke des Vortragenden über spanische Kunst und Lichtdrucke egyptischer Bauten ausgestellt.

Vereinigung Berliner Architekten. V. ordentliche Versammlung am 18. Februar 1892. Vorsitzender Hr. v. d. Hude; anwesend 64 Mitglieder und Gäste.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass die Architekten Fieck und Vischer von Gaasbeck als Mitglieder neu eingetreten sind. — Seitens der von Prof. Post geleiteten Zentralstelle für Wohlfahrts-Einrichtungen wird für die Tage vom 25. bis 26. April d. J. ein Kongress zur Berathung der Arbeiterwohnfrage vorbereitet, in dessen Ausschuss aus der Vereinigung die Hrn. Reg.-Bmstr. Goldschmidt und Messel berufen worden sind; zu einer Betheiligung an der mit diesem Kongress zu verbindenden Ausstellung, welche auch auf Häuser mit kleinen Wohnungen bis zum Miethspreise von höchstens 200 ℳ. sich erstrecken soll, werden die Mitglieder der Vereinigung ausdrücklich eingeladen. Desgleichen ist Aussicht vorhanden, dass seitens des Ministeriums der öffentl. Arbeiten binnen

kurzem Berathungen über die erforderliche Abänderung der Baupolizeiordnung für Berlin veranstaltet werden, zu denen die Vereinigung aufgefordert werden wird, einige Theilnehmer zu stellen.

Eine kurze Besprechung entspinnt sich hinsichtlich der Verbandsfrage über die Feuersicherheit gewisser Baumaterialien und Bankonstruktionen. Der Ausschuss für Begutachtungen usw. hat die Beantwortung der Frage mangels bezgl. Erfahrungen nicht vollziehen können, und es ergiebt sich infolge der Aufforderung des Vorsitzenden an die übrigen Mitglieder, dass auch unter diesen Niemand sich befindet, der über derartige Erfahrungen gebietet. Es wird hervorgehoben, dass die besseren Häuser Berlins im allgemeinen so hergestellt werden, dass der Ausbruch eines Brandes zu den grössten Seltenheiten gehört. Wirkliche Erfahrungen, wie sich bestimmte Anordnungen im Brandfalle bewährt haben, dürften daher im wesentlichen nur die Mitglieder der Feuerwehr besitzen.

Hr. Goldschmidt bringt hierauf die Berliner Hausplage der übelriechenden Schornsteine zur Sprache, über die er mittlerweile auf S. 96 d. Bl. einige Mittheilungen gegeben hat. Das von Hrn. Wasserbauinsp. Eger an anderer Stelle empfohlene Mittel zur Verhütung dieses Misstandes — Herstellung der Schornsteine aus glasirten Thonröhren — ist ebenso schwer anzuwenden, wie das einzig übrig bleibende Mittel zur Beseitigung desselben — Ausbauen der bezgl. Rohre und Einsetzen neuer Steine. Es verlohnt sich daher wohl, durch Austausch bezgl. Erfahrungen in einem grösseren Kreise sowohl den Gründen des Uebels, wie den zweckmässigsten und einfachsten Hilfsmitteln gegen dasselbe nachzuforschen. — Nachdem Hr. Reimarus darauf hingewiesen hat, dass der Grund des zuweilen nur stundenweise auftretenden üblen Geruchs häufig wohl nur ein durch den Wind veranlasstes Zurückdrängen der Rauchgase in den oberen Oefen sei, theilt zunächst Hr. Schuster mit, dass es ihm in einzelnen Fällen gelungen sei, den ständig vorhandenen üblen Geruch durch ein mehrmonatliches Heizen mit Buchenholz zu beseitigen. In längerer Ausführung weist sodann Hr. Dr. Meydenbauer nach, dass die in Rede stehende Plage erst nach allgemeiner Anwendung der luftdichten Ofenthüren aufgetreten sei, mit der allerdings die Einführung der Braunkohlen-Briquettes zeitlich annähernd zusammenfalle. Das zu frühe Schliessen der Ofenthüren veranlasse, dass mangels anderer Luftzuführung zu den in den Oefen vorhandenen Brennstoffen, kalte Luft von oben durch den Schornstein herabgesaugt werde; dieser Vorgang aber sei die Hauptursache für das Niederschlagen der Verbrennungsgase an den Schornsteinwänden. Was diese Gase betrifft, so handle es sich keineswegs nur um Schwefel-Kohlen-Verbindungen, sondern auch um Schwefel-Wasserstoff und schweflige Säuren. Die wirksamste Abhülfe gegen den fraglichen Uebelstand erblickt der Redner in einer Verbesserung der Ofenkonstruktion und einer durch diese herbeigeführten besseren Verbrennung der Gase. Eine solche Verbesserung der Berliner Oefen sei um so mehr ein dringendes Bedürfniss, als die jetzt übliche mangelhafte Ausnutzung des Brennmaterials, bei welcher der Ofen trotz stundenlangen Heizens oft nur bis zur Hälfte warm wird, gleichzeitig einen wirthschaftlichen Verlust bedeutet, der jährlich nach Millionen Mark zählt. Jeder Ofen, bei dem der Zug lediglich über das Brennmaterial wegstreicht, sei zu verwerfen. Es müsse Vorsorge getroffen werden, dem Brennmaterial nur entsprechend vorgewärmte und gemischte Luft zuzuführen, was er selbst z. B. bei dem Ofen seines Arbeitsraumes in der alten Bauakademie mit einem Kostenanwande von nur 15 *M.* und mit ausserordentlich günstigem Erfolge erreicht habe.

Nachdem Hr. Kayser im Anschluss an diese Ausführungen die Berliner Oefen etwas in Schutz genommen und darauf hingewiesen hat, dass das Ansaugen kalter Luft durch den Schornstein mittels einer auf diesem angebrachten Klappe leicht zu verhüten sei, wird auf Anregung des Hrn. Vorsitzenden beschlossen, die interessante und wichtige Frage zu weiterer Untersuchung und Vorbereitung dem technischen Ausschusse zu überweisen.

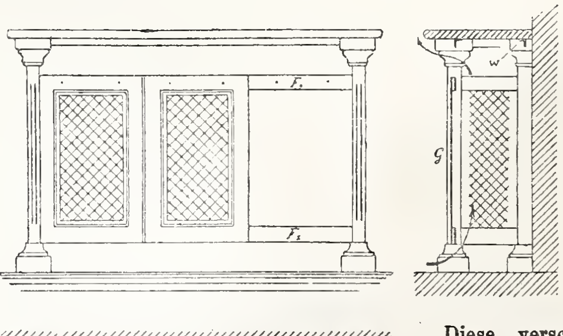
An der Hand einer reichen Ausstellung verschiedenartiger Proben bespricht Hr. Schilling sodann den unter dem Namen Hydro-Sandstein, als Ersatzmittel für den natürlichen Werkstein, vorgeführten neuen Baustoff, dessen durch Patente geschützte Herstellung für Berlin die Firma Zeyer & Co. übernommen hat. Der Hydro-Sandstein scheint vor dem bisher üblichen, aus Zement hergestellten sogen. „Kunststein" mannichfache Vorzüge zu haben — vor allem den, dass er sich nach vollständiger Erhärtung ganz ebenso wie ein natürlicher Stein bearbeiten lässt, dem er im Aussehen nahezu gleichkommt. Bei seiner Herstellung werden, soweit es angeht, die Vorgänge nachgeahmt, die zur Bildung des natürlichen Sandsteins geführt haben. Sand, gebrannter Kalk und amorphe Silikate werden zu feinem Pulver gemahlen und sorgfältig gemischt, zunächst in Formen gepresst, dann einige Tage an der Luft getrocknet und schliesslich mehre Tage lang in einem Bottich der Einwirkung von heissem Wasser ausgesetzt, wodurch die Masse zu Calcium-Silicat wird. Anfänglich hat man, wie bei der Kunstsandstein-Fabrikation, zum Einpressen der Masse Leimformen benutzt, welche die verlangte architektonische Gestaltung ergeben. Neuerdings ist man mit besserem Erfolg dazu übergegangen, lediglich Blöcke zu formen, welche in weichem Zustande aufs leichteste sich bearbeiten, schneiden, drehen usw. lassen; das fertige Stück zeigt dabei nicht das todte und schablonenhafte der Gussform, sondern die Schärfe und Frische individueller Behandlung. Durch entsprechende Zusätze lassen sich dem Hydro-Sandstein, der in grösserem Umfange zu Berlin bisher an den Häusern Leipzigerstr. 19 und Borsigstr. 5 verwendet worden ist, auch alle Farbentöne des natürlichen Steins geben. Soweit sich bis jetzt schon Erfahrungen sammeln lassen, scheint er dem Froste gut zu widerstehen. Nach den Ermittelungen der kgl. Prüfungsstation für Baumaterialien entspricht seine Druckfestigkeit mit 270 bis 300 ^{kg} auf 1 ^{qcm} derjenigen des natürlichen Steins, während seine Zugfestigkeit mit 30 ^{kg} auf 1 ^{qcm} doppelt so gross ist. Der Preis stellt sich vorläufig etwa um ein Drittel, bei reicheren Arbeiten um die Hälfte billiger als derjenige des natürlichen Steins.

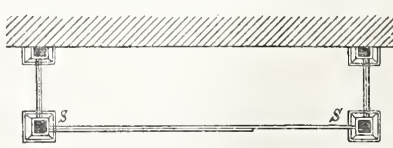
Zum Schluss folgt ein längerer Vortrag des als Gast anwesenden Architekten Hrn. Hans Altgelt aus Buenos Aires über die dortigen Bauverhältnisse, der auf verschiedene Karten und Pläne sowie eine umfangreiche Ausstellung von architektonischen und landschaftlichen Photographien gestützt, und von frischem Humor gewürzt, die Versammlung aufs lebhafteste interessirte und allseitigen Beifall erntete. Ueber denselben wird in einer der nächsten Nrn. berichtet.

Vermischtes.

Eine neue Art von Heizkörperverkleidungen für Dampf- und Wasserheizungen liefert die Firma H. Kori, Berlin, Königin-Augustastr. 13. Bisher wurden für diesen Zweck in der Regel gusseiserne Heizungsgehäuse oder schmiedeiserne Vorsetzer aus perforirtem Blech verwendet. In manchen Fällen benutzte man auch hölzerne Vorsetzer mit eingesetzten Gittern. Die gusseisernen Heizungsgehäuse stellen sich im Preise ziemlich theuer und erschweren wegen ihres Gewichtes ein Abnehmen vom Heizkörper, um letzteren von Staub zu reinigen.

Bei den Vorsetzern aus perforirtem Blech fällt dieser letztere Uebelstand allerdings fort, dagegen machen diese Verkleidungen bei einfacher Ausstattung einen etwas nüchternen Eindruck, während bei besserer Ausführung sich der Preis dem der gusseisernen Heizungsgehäuse ziemlich gleich stellt. Bei den hölzernen Vorsetzern mit perforirten Gittern tritt leicht ein Werfen und Reissen des Holzes ein.





Diese verschiedenen Uebelstände werden von dem in nebenstehenden Abbildungen dargestellten Vorsetzer DRP. in einfachster Weise vermieden. Derselbe besteht aus vertikalen Eckstücken S, welche durch die Flacheisenschienen F_1 und F_2 mit einander verbunden sind. An der oberen, etwas zurücktretenden Schiene F_1 sind an Knöpfen die Gitter G aufgehängt. Die Abdeckung erfolgt mittels einer Marmorplatte, zu deren Unterstützung die Winkeleisen W dienen.

Will man den Heizkörper von Staub usw. reinigen, so werden die Gitter abgehoben; der Heizkörper liegt dann von 3 Seiten vollständig frei. Die vertikalen Eckstücke S werden aus Holz oder Gusseisen geliefert. Dort, wo die Heizkörper in den Fensterbrüstungen liegen, treten die Vorsetzer nur etwa 10 ^{cm} vor die Wand vor. Es dient dann die Marmorplatte zugleich als Fensterbrett.

Der Preis eines derartigen Vorsetzers mit perforirten Gittern und Marmorplatte stellt sich bei einer Grösse von 1,25 ^{m} Breite, 0,25 ^{m} Tiefe und 0,85 ^{m} Höhe auf rd. 50 *M.*; bei hölzerner Abdeckplatte auf rd. 40 *M.* Werden gusseiserne dekorirte Seitenwände, und dementsprechend auch gusseiserne Vorhängegitter verwendet, so beträgt der Preis mit Marmorplatte 60 *M.* Wegen weiterer Angaben wolle man sich an Ingenieur H. Kori Berlin, Königin-Augustastr. 13 wenden.

Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin für das Winter-Semester 1891—1892:

	Abtheilungen*) I	II	III Masch.-Ing.	III Schiff-bau	IV	V	Gesammt-zahl
I. Lehrkörper:							
1. Etatsmässig angestellte Professoren, bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remnnerirte Dozenten	19	10	9	4	11	11	64
			13				
2. Privatdozenten, bezw. znr Abhaltung von Sprachstnnden berechtigte Lehrer	8	4	5	—	5	11	33
			5				
3. Zur Unterstütz. der Dozenten bestellte Assistenten	55	11	29	—	17	20	132
			29				
Mehrfach aufgeführt:							
a) Bei Abth. I { zwei Dozenten als Assistenten, ein Privatdozent als Assistent.							
b) " " II zwei Privatdozenten als Assistenten.							
c) " " III { ein Dozent als Privatdozent, drei Privatdozenten als Assistenten.							
d) " " IV { ein Dozent als Privatdoz. u. Assist., zwei Dozenten als Privatdozenten.							
e) " " V { ein Dozent als Privatdoz. u. Assist., ein Dozent als Privatdozent, ein Privatdozent als Assistent, ein Privatdoz. d. Abth. II als Assist.							
II. Studirende:							
Im 1. Semester	39	58	154	14	39	—	304
" 2. "	36	61	31	1	24	1	154
" 3. "	29	45	88	22	33	—	217
" 4. "	26	40	22	2	13	—	103
" 5. "	20	34	73	14	16	—	157
" 6. "	32	26	27	7	15	—	107
" 7. "	17	27	56	16	20	—	136
" 8. "	15	21	13	4	8	—	61
In höhcren Semestern	41	29	43	17	11	—	141
zusammen	255	341	507	97	179	1	1380
			604				
Für das Winter-Semester 1891—1892 wurden							
a) Neu immatrikulirt	59	76	177	16	45	1	374
			193				
b) Von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt	12	10	11	4	6	—	43
			15				
Von den 374 nen immatrikulirten Studirenden sind aufgenommen worden:							
a) aufgrund der Reifezeugnisse von Gymnasien	39	33	66	3	14	—	155
b) " " " " von Realgymnasien	11	22	49	9	10	1	102
c) " " " " von Oberrealschulen	1	2	6	1	—	—	10
d) auf Grund der Reifezeugnisse bezw. Zeugnisse von ausserdeutschen Schulen	5	18	25	1	17	—	66
e) anf Grund des § 41 des Verfassungs-Statuts	3	1	31	2	4	—	41
zusammen	59	76	177	16	45	1	374
			193				
Von den Studirenden sind aus:							
Dänemark	—	1	1	—	1	—	3
England	—	—	3	1	2	—	6
Griochenland	—	1	—	—	—	—	1
Holland	—	2	3	1	1	—	7
Luxemburg	—	—	1	—	4	—	5
Norwegen	2	14	9	—	6	—	31
Oesterreich-Ungarn	4	3	5	—	2	—	14
Rumänien	1	1	1	—	5	—	8
Russland	1	1	44	1	42	—	89
Schweden	—	4	3	—	3	—	10
Schweiz	—	—	2	—	1	—	3
Serbien	1	2	—	—	—	—	3
Türkei	—	1	—	—	—	—	1
Vereinigte Staaten von Nordamerika	—	2	6	—	1	—	9
Argentinien	—	1	—	—	—	—	1
Brasilien	—	2	—	—	—	—	2
Chile	1	1	—	—	—	—	2
Mexiko	—	—	—	—	1	—	1
Uruguay	—	—	—	—	1	—	1
Japan	—	1	1	—	—	—	2
zusammen	10	37	79	3	70	—	199
			82				

III. Hospitanten und Personen, welche aufgrund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:

a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts 376

Von diesen hospitiren im Fachgebiet der Abtheilung I = 145
" " II = 9
" " III = 195 { einschl. 3 Schiffbauer.
" " IV = 27

Ausländer befinden sich unter denselben 26 (2 aus England, 2 aus den Niederlanden, 5 aus Norwegen, 6 aus Oesterreich, 2 aus Rumänien, 2 aus Russland, 1 aus Schweden, 1 aus Spanien, 2 aus Brasilien, 1 aus Chile und 2 aus den Vereinigten Staaten Nordamerikas).

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht 86

und zwar: Königliche Regierungs-Bauführer 8
Studirende der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 69
" " " Berg-Akademie zu Berlin 7
" " Lehranstalten der Kgl. Akad. der Künste zu Berlin 2

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 6 kommandirte Offiziere — 4 Artillerie- u. 2 Ingenieur-Offiziere — sowie 2 Maschinen-Ingenieure der Kais. Marine) 49

Zusammen 511
Hierzu Studirende 1380
Gesammtzahl der Hörer 1891

Charlottenburg, den 8. Febr. 1892.
Der Rektor: Doergens.

*) An der Technischen Hochschule zu Berlin bestehen folgende Abtheilungen: Abth. I. für Architektur, II. f. Bau-Ingenieurwesen, III. f. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffsbaues, IV. Chemie und Hüttenkunde, V. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften.

Preisaufgaben.

Zum Wettbewerb für den Entwurf eines städtischen Schlachthofes in Hameln (s. No. 16 d. Dtschn. Bztg. Jahrgang 1892) erhalten wir die Nachricht, dass für die Anfertigung des Kostenanschlags die im Deutschen Bankalender von 1892 für Berlin berechneten Preise zugrunde zu legen sind.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Mel.-Bauinsp. Nestor in Trier ist die Erlaubn. zur Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes des grossh. luxemb. Ordens der Eichenkrone ertheilt.

Die Reg.-Bmstr. Ad. Borggreve in Münster i. W. und Rud. Zorn in Neidenburg (Ostpr.) sind als kgl. Kreis-Bauinsp. das. angestellt.

Der Prof. an d. königl. techn. Hochschule in Berlin, Dr. Hertzer, ist z. Mitgl. des kgl. techn. Prüfungs-Amts in Berlin ernannt.

Der Wege-Bauinsp. Brth. Mathy in Halle a. S. tritt am 1. April in d. Ruhestand.

Württemberg. Verliehen sind: Dem Ob.-Brth. Sauter bei d. Domänen-Dir. das Ehrenritterkreuz des Ordens der Württemb. Krone; dem Betr.-Ob.-Insp., tit. Brth. Buck, bei d. Gen.-Dir. der Staatsb., dem Ob.-Brth. Enting bei d. Minist.-Abth. für d. Strassenb., dem Prof. Bach an der techn. Hochschule in Stuttgart das Ritterkreuz desselben Ordens; dem Betr.-Bauinsp. Fischer in Geislingen das Ritterkreuz I. Klasse des Friedrichsordens; dem Betr.-Bauinsp. Lambert in Aulendorf der Titel n. Rang eines Brths; dem Vors. des Direktoriums der Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. Ing. Max Eyth in Berlin der Titel eines Geb. Hofraths; dem Bauinsp. bei der Korps-Intendant. Strasser der Charakter als Baurath.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In der Mittheilung: „Zur Frage der vorstädtischen Bebauung" in No. 13 d. J. muss es S. 80, Zeile 44 von oben statt „leichtere Bebauung" lichtere heissen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wo finden sich genaue Beschreibungen von Kopirtelegraphen zur Uebertragung von Schriftzügen in die Ferne; wo sind solche Kopirtelegraphen in Deutschland im Gebrauche, haben sich dieselben bewährt und welches ist die Bezugsquelle für dieselben?

2. Auf der Paris-Lyoner Eisenbahn sollen dergleichen Kopirtelegraphen bereits seit 20 Jahren im Betriebe sein; auf welchem Prinzip beruhen diese dort im Gebrauche befindlichen Apparate und wer ist der Fabrikant derselben? Sch. in St.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Anfr. 1 in Nr. 15. Dachfallrohre in die Mauer (Mauerschlitze) gelegt oder auch nur eng an die Mauer anschliessend, zeigen den Uebelstand, dass, durch Niederschläge an denselben oder aus geringen Fehlstellen der Rohre, dem Mauerwerk Feuchtigkeit zugeführt wird, die im Gebäude-Innern, oft an entfernten Stellen und erst später zum Vorschein kommt.

Anfr. 2 in Nr. 15. Riemenfussböden in Asphalt verlegt, bewähren sich sehr. In Fabrik- und Büreanräumen über Kappengewölben angebracht, ist bei ihnen von besonderem Vortheile die grosse Sauberkeit (kein Stäuben) und geringste Schallwirkung beim Begehen. Nur hartes Holz wurde verwendet. Ein Vortheil dieses vor dem weichem Holze dürfte kein anderer als bei gewöhnlichen Dielungen sein. Fürstl. Bmstr. P. in D.

Zu Anfrage 3 in Nr. 13 der Deutschen Bauztg. über Kühlanlagen für Schlachthöfe erhalten wir von Hrn. Brth. G. Osthoff in Berlin die Auskunft, dass seiner Ansicht nach die Schlachthöfe der Städte: Nürnberg, Würzburg, Passau, Kreuznach, Cleve, Halberstadt, Eisleben, Naumburg a. S., Brandenburg, Stendal, Landsberg a. W., Tilsit, Schneidemühl, Frankfurt a. O., Schweidnitz und Neisse in der vorzüglichsten Weise mit Kühleinrichtungen neuester Art, durch welche jeder beliebige Feuchtigkeitsgrad der Luft eingehalten werden kann, ausgestattet sind.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. -Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

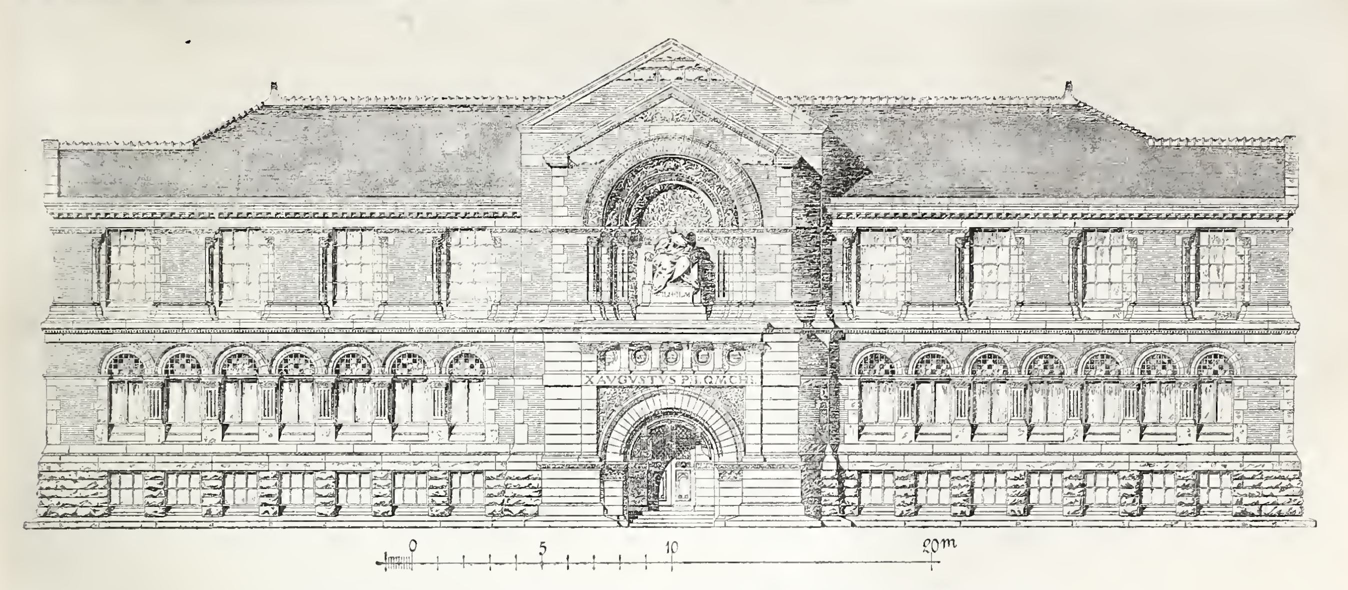
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. I. Armee-Korps-Königsberg i. Pr.; Postbrth. Hintze-Köln; Postbrth. Neumann-Magdeburg. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Waldenburg i. Schl. — Je 1 Bfhr. d. d. Bau- u Betr.-Verwaltg. f. hess. Nebenb. im Privatbetr.-Darmstadt; Arch. G. Fiek-Berlin, Dörnbergstr. 7; Arch. Chr. Schramm-Dresden. — Je 1 Arch. d. Arch. Brost & Grosser-Breslau; F. B. 100 „Invalidendank"-Zwickau; F. 156, G. 157, K. 160 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. kgl. sächs. Ober-Hüttenamt-Freiberg; städt. Tiefbauamt Freiburg i. B.; kgl. Kanal-Komm.-Münster; Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp; Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Ludwigslust i M.; kgl. Kanal-Komm.-Münster i. W.; Brth. Fr. Hoffmann-Berlin, Kesselstr. 7; Garnison-Bauinsp. Schmedding-Minden; M.-Mstr. H. Simon-Breslau; P. Dudel-Görlitz; Z. 150, J. 159 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bauassist. d. Stdtbrth. Lamprecht-Hagen. — 1 Zeichner d. Prof. Tiede-Berlin, Dessauerstr. 29. — 1 Bauaufs. d. Hafen-Bauinsp. Wilhelms-Neufahrwasser.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 5. März 1892.



Fassade für das Kaiser Wilhelm-Museum in Krefeld.

Architekt Stadtbaudirektor Hugo Licht in Leipzig.

Das Ergebniss des im Dezember v. J. entschiedenen Wettbewerbs um das Kaiser Wilhelm-Museum für Krefeld, bei dem bekanntlich ein erster Preis überhaupt nicht ertheilt wurde, die beiden anderen Preise aber den für die geringste Kostensumme herstellbaren Entwürfen zufielen, ist kein solches gewesen, das zu einem eingehenden Bericht an dieser Stelle herausgefordert hätte. Dagegen wird es die Leser der Dtschn. Bztg. interessiren, von einer eigenartigen architektonischen Leistung Kenntniss zu erhalten, die jener Wettbewerb hervorgerufen hat.

Die hier in verkleinerter Nachbildung wiedergegebene Fassade des von Hrn. Stadtbaudirektor Licht in Leipzig eingereichten Entwurfs stellt sich im wesentlichen als ein Versuch dar, den auf Wiederbelebung der romanischen Kunst im modernen Sinne gerichteten, in diesem Blatte ja wiederholt besprochenen Bestrebungen der neueren amerikanischen Architekten auf deutschem Boden Eingang zu verschaffen. Von einem einfachen Kopiren der mittelalterlich-romanischen Kunstformen und Motive, wie es s. Z. Gaertner und seine Nachfolger, zumeist in wenig geistvoller Weise, geübt haben, ist dabei, wie ersichtlich, keine Rede. Der Künstler, der nach seiner Angabe noch durch die von Melchior de Vogüé veröffentlichten antiken Baudenkmäler Zentral-Syriens sich hat anregen lassen, ist — wie seine amerikanischen Vorgänger — bemüht gewesen, im Eingehen auf die Bedingungen der Aufgabe jene Vorbilder in naiver Weise für eine neue selbständige Schöpfung zu verwerthen.

Ob für derartige Bestrebungen, denen wir unsererseits grundsätzlich sympathisch gegenüberstehen, der mit akademischen Ueberlieferungen getränkte, deutsche Boden schon reif ist, mag eben so dahingestellt bleiben, wie die Frage, inwieweit der Versuch im vorliegenden Falle geglückt ist. Nicht Wenige, die der Behandlung der Oeffnungen, der energischen Abtreppung der Fassade nach oben usw. ihren Beifall nicht versagen dürften, werden sich z. B. mit der Gestaltung der Giebelabschlüsse des Mittelbaues nicht befreunden können.

Als bezeichnendes Moment für die stilistischen Strömungen der Gegenwart hat der Entwurf jedenfalls Anspruch auf vollste Beachtung. —F.—

Die Entwickelung der Wasserwirthschaft und ihre Bedeutung für Industrie und Landwirthschaft.

Baurath Doell in Saarburg i. Lothr., einer der zahlreichen Vorkämpfer für die Verbesserung der deutschen Wasserstrassen, dem bei seinen langjährigen Bestrebungen der Gedanke vorschwebt, „dass die Lokomotive nur ein Zugpferd, die Wasserstrasse der Elephant für die Massen-Bewegung sei", widmet einem Berichte des damaligen Ober-Ingenieur Holtz in Paris (jetzt General-Inspektor im Ministerium der öffentlichen Arbeiten) über den „Zustand, Betrieb und Betriebskosten der Schiffahrts-Strassen in Frankreich", der zu den vortrefflichsten gehörte, die dem vierten internationalen Binnenschiffahrts-Kongress in Manchester vorlagen, eine eingehende Bearbeitung*), die mit einem Satze schliesst, der zugleich die ganze Tendenz der Arbeit in sich enthält und lautet: „Wenn der Deutsche dazu gelangen will, Zeit für lohnendere Beschäftigung oder geistige Ausbildung zu gewinnen, Geld für Entwickelung seiner Arbeit im Sinne der Veredelung derselben oder für höheren Lebensgenuss zu verdienen, kurz, die Kultur zu fördern, so muss er die rohe Arbeit des Lasttragens dorthin lenken, wo sie am leichtesten und billigsten gefördert werden kann, er muss die Schiffahrt seiner Ströme pflegen und sie in der Nähe der grossen Erzeugungs- wie Verbrauchs-Stätten durch Kanäle verbinden". Mit Nachdruck wird darauf hingewiesen, dass Deutschland mindestens so viel Ursache wie Frankreich und Holland habe, die billigsten Frachten aus dem Binnenlande bis zur See und umgekehrt zu bekommen, damit die deutsche Industrie bei dem heissen Wettbewerb, den sie auf dem Welthandelsmarkte mit dem so mächtigen England zu bestehen hat, nicht unterliege. „Deutschland hat aber noch mehr Ursache, sich billige Verkehrswege zu schaffen, als Frankreich, weil der Lebensunterhalt in Deutschland theurer ist, als in Frankreich, was mindestens für die Ernährung der Unterschied des Klimas wie der Sitten beweist."

Das sind etwa die leitenden Gesichtspunkte, die Doell für die Bearbeitung des Holtz'schen Berichts vorschwebten und „in der Hoffnung, den Freunden der deutschen Binnen-Schiffahrt durch die Bekanntmachung mit den Verhältnissen derselben in Frankreich neue Anregung zu geben", theilt er Auszüge aus dem Holtz'schen Berichte mit, die den Zustand der französischen Binnen-Schiffahrt als einer vorbildlichen Kultur-Erscheinung eingehend schildern.

Die französische Binnen-Schiffahrt beginnt mit dem unter Heinrich IV. durch seinen Minister Sully ausgeführten Kanal von Briare, der die Loire mit der Seine verbindet. Eine Summe bedeutender Privilegien, die Heinrich IV. den Erbauern des Kanals, Wilhelm Bouteroue und Jakob Guyon, bewilligte, hatten eine Reihe anderer Unternehmungen ähnlicher Art im Gefolge, so dass bei Beginn der Revolution ungefähr 1770 km Kanäle bestanden, von welchen 1000 km schiffbar waren. In die fortschreitende Entwickelung brachten die Kriege Napoleons I. einen Stillstand, der noch zur Zeit der Restauration anhielt. Doch zählte man 1820 schon 2760 km noch zu vollendende und 10 800 km Wasserwege, deren Herstellung angestrebt wurde. Von 1814 bis 1830 wurden 149 Mill. Frs. für Kanäle ausgegeben. Die Regierungszeit Ludwig Philipps hatte mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Infolge derselben sah sich der Staat gezwungen, mit eigenen Mitteln für die schiffbaren Wasserstrassen einzutreten, nicht ohne dass von 1837 ab die Departements, die Gemeinden und selbst hervorragend betheiligte Private zur Beitragsleistung heran gezogen wurden. Immerhin aber trat der Staat an die Stelle der früheren privilegirten Privaten. Von 1830 — 1848 wurden 341 Mill. Frs. und von

*) Die Wasserstrassen in Frankreich. Nach einem Berichte des Ober-Ingen. Holtz in Paris von Brth. Doell in Saarburg i. Lothr. Berlin, Ernst & Sohn. 1891.

1848—1852 38 Mill. Frs. für Kanäle ausgegeben, ein Rückgang, dessen Tendenz dadurch erklärt wird, dass das Kaiserreich zunächst seine ganze finanzielle Kraft auf den Ausbau des Eisenbahnnetzes warf. Erst 1860 kamen die Wasserstrassen infolge des mit England abgeschlossenen Handelsvertrags wieder zur Bedeutung. Das zweite Kaiserreich verwandte von 1852—1870 239 Mill. Frs. für Wasserstrassen. Die bestimmte Absicht des Kaiserreichs war nach Holtz: „Der Staat kauft die im Besitze von Unternehmern befindlichen Kanäle zurück, er verbessert und ergänzt das Wasserstrassennetz, er macht den Wasserfracht-Verkehr ganz selbständig und betrachtet die Frage für ihn als zu seinen ausschliesslichen Befugnissen gehörend".

In dieses bewusste Fördern der Entwickelung der Wasserstrassen drang der Krieg hemmend ein. Erst 1879 veranlasste die Gesetzgebung einen neuen Aufschwung, indem sie mit Verordnungen vom 21. Dezember 1879 und 19. Februar 1880 die Wasserstrassen von den Schiffahrts-Steuern befreite. Ein Gesetz vom 5. August 1879 bestimmte, dass 4000 km Flüsse und 3600 km Kanäle verbessert und 1400 km Kanäle neu gebaut werden sollten. Dieses „Programm Freycinet" genannte Gesetz suchte das mehrhundertjährige Wasserstrassennetz zu einer einheitlichen Schöpfung umzugestalten. Es ward eine Unterscheidung in Haupt- und Nebenlinien getroffen. Besonders verdient hervorgehoben zu werden, dass die Seine innerhalb Paris und zwischen Paris und Rouen auf 3,20 m vertieft ist, so dass nunmehr der Frachtenverkehr zwischen Paris und London stattfinden kann. Das hohe Interesse der Regierung für die Binnen-Schiffahrt wird namentlich auch durch die Errichtung von Schiffahrts-Kammern bezeugt. Das Gesetz vom 5. August 1879 hatte ein Wasserstrassennetz von 16 704 km vorgesehen, von welchen jedoch nur 12776 km wirklich befahren werden konnten. Als Bausumme für das gesammte Wasserstrassennetz kann eine Summe von $1\frac{1}{2}$ Milliarden Frs. angenommen werden. Die Verwaltung der Wasserstrassen geschieht durch den Staat, an der Spitze desselben steht der Minister der öffentlichen Arbeiten, ihm zur Seite stehen die Wasserbau-Beamten, und zwar ein Ober-Ingenieur mit einer Aufsichts-Strecke von 300—400 km, ein Ingenieur mit 100 und ein Kondukteur mit 20—25 km Wasserstrassen-Länge. Die Unterhaltung der Kanäle erreicht einschl. Gehälter der Beamten die beträchtliche Summe von 15273000 Frs., denen eine Einnahme aus den Fähren, der Fischerei, den Geländenutzungen, dem Tauerei- und Schleppschiff-Betrieb usw. von nur 2 433 000 Frs. gegenüber steht.

Die gesammten Anlagen für den Wasserstrassen-Verkehr in Frankreich werden von dem Grundsatze beherrscht, dass der Staat die Schaffung, Verwaltung und Unterhaltung der Wasserstrassen übernimmt und dass der Privat-Thätigkeit die Ausnutzung zufällt, in welch letztere der Staat nur in Ausübung der polizeilichen Rechte eingreift. Die französische Binnen-Schiffahrt weist recht beträchtliche Zahlen auf. Nach einer statistischen Aufstellung des Jahres 1887 betrug dieselbe 16 404 Fahrzeuge, davon 15 730 ohne und 674 mit Dampfbetrieb. Nach Arten getrennt enthält der Dampfbetrieb 300 Fahrzeuge für den Personen-Transport ohne Führung von Frachten, 120 Frachtschiffe, 184 Schlepper und 70 Tauer. Es überwiegt demnach in bedeutendem Maasse die gewöhnliche Schiffahrt. Das Gesammt-Gewicht der durch diese Fahrzeuge beförderten Güter betrug nach einer im Jahre 1888 vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten herausgegebenen Statistik 23 320 000 t, von welchen 9 976 000 t auf die Flüsse und 13 344 000 t auf die Kanäle kommen, ein Beweis dafür, welches bedeutende Uebergewicht die Kanäle im Frachtenverkehr haben. In Tonnen-Kilometern ausgedrückt, betrug der Verkehr der französischen Wasserstrassen im Jahre 1888 3 179 676 000 tkm, wovon auf die Flüsse 1 428 541 000 tkm und auf die Kanäle 1 751 135 000 tkm entfallen, was einem Prozentsatze von 45 und 55 % entspricht. Als mittlere Fahrweite einer Tonne ergeben sich 136 km. Dem stets steigenden Wasserverkehr, der in dem Jahrzehnt 1879—1888 eine Zunahme von 57 % erfahren hat, entspricht eine stetige Verminderung der Frachtpreise, wodurch die Eisenbahn-Tarife ihrerseits wesentlich beeinflusst werden. Doch das sind nicht die einzigen Vortheile: „Die Vermehrung der Wasserfrachten stellt zum allergrössten Theil ein Wachsthum des öffentlichen Vermögens dar, welches den Wasserstrassen selbst zu verdanken ist". In dieser Beziehung wird der Rhein-Marnekanal erwähnt, von dessen Verkehr 83 % den Industrien gehören, die nach seinem Bau an seinen Ufern entstanden sind. Die Broschüre führt eine Auslassung des Präsidenten der Abtheilung für öffentliche Arbeiten im Staatsdienst, die sich in einer Abhandlung über die Eisenbahnen (Theil I. S. 350) findet, an, welche so bedeutend ist, dass sie vollinhaltlich hierher gesetzt sein mag: „Der Rhein-Marnekanal, der auf einem grossen Theil seiner Länge höher liegt, als die Eisenbahn von Paris nach Strassburg, hat der Erz-, Salz- und Stahl-Industrie in unserem schönen Lothringen einen wahrhaft wunderbaren Aufschwung gebracht. Die Erze, die seit undenklichen Zeiten unter der Erde schliefen, sind ihrem vielhundertjährigen Schlafe entrissen worden; die wie aus der Erde gestiegenen Fabriken lehnen sich eine an die andere, aufgebaut zwischen dem Kanal, der ihnen die Rohstoffe bringt, und der Eisenbahn, die ihre Erzeugnisse weiter führt. Erzgruben, Eisenhämmer, Hochöfen, Salzwerke und Steinbrüche folgen in der Umgegend von Nancy beinahe ohne Unterbrechung auf einander. Man findet da, wie in den anderen Landestheilen, eine gründliche Umgestaltung der Gegend, eine Entwickelung der Thätigkeit und infolge davon Reichthum, der Frankreich zugute kommt, von denen der Staatsschatz unter tausend verschiedenen Formen Gewinn zieht und der reichlichen Ersatz für die Kosten der ersten Anlage wie der Unterhaltung bringen muss.

So schaffen die Wasserstrassen neuen Verkehr. Gleichzeitig bringen sie oft grosse Frachtmassen in Bewegung, wozu die Eisenbahnen allein ohnmächtig gewesen wären, ihnen einen Antheil am Nutzen wieder zuführend. Dadurch haben sie eine Bedeutung erster Ordnung in dem industriellen Kampfe gewonnen, der sich zwischen den Völkern der Welt entsponnen hat und sind eins der wirksamsten Mittel im internationalen Wettbewerb geworden."

An die Holtz'schen Ausführungen knüpft Doell nun eine Reihe Betrachtungen, in denen Vergleiche mit deutschen Verhältnissen aufgestellt sind. Die grosse Anzahl schiffbarer Ströme, welche Deutschland im Gegensatz zu Frankreich besitzt, erklärt wohl das Zurückbleiben des Kanalbaus, dem erst in jüngster Zeit besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Nun ist aber nicht zu übersehen, dass die Haupt-Entwickelung des Stromgebiets in Deutschland in der Richtung von Nord-Süd stattfindet, während natürliche Wasserwege in der Richtung West-Ost nur in geringer Zahl vorhanden sind. Namentlich steht Deutschland noch vor einer Kanal-Verbindung zwischen Thorn und Metz. Ein anderes Moment für das Zurückbleiben des Kanalbaus wird in der Zusammensetzung des Deutschen Reichs aus zahlreichen selbständigen Staaten mit eigener Staats-Verwaltung erblickt. Immerhin drängen auch in Deutschland die Verhältnisse dahin, einem weiteren Ausbau der Wasserstrassen die grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden, denn gerade in der letzten Zeit zeigen die wirthschaftlichen Verhältnisse in Deutschland einen Rückgang zugunsten des Auslandes, den zu paralysiren, billigere Transport-Verhältnisse nicht in letzter Linie berufen sind. Gerne geben wir zu, dass neue Zeiten neue Verkehrsmittel fordern, und dass wir in wirthschaftlicher Beziehung nach dem Schlusse des amerikanischen Marktes und nach anderen handelspolitischen Erscheinungen vor neuen Zeiten stehen, bedarf kaum der Erwähnung. Es giebt einen allgemeinen wirthschaftlichen Grundsatz, der lautet: „Immer nur wird ein Volk durch das reich, was es besonders leistet, durch den Fortschritt, den es im Dienste der Völker-Gemeinschaft macht." An diesem Fortschritt sind in allererster Linie die Verkehrs-Verhältnisse berufen, theilzunehmen. Möge das an der richtigen Stelle zur richtigen Zeit erkannt werden.

In einem gewissen ideellen Zusammenhang mit der oben genannten Arbeit von Holtz steht eine Schrift:

Die volkswirthschaftliche Bedeutung der Privatflüsse und Bäche für die Industrie und Landwirthschaft von Dr. Phil. Edm. Fraissinet, (Leipzig, Wilhelm Engelmann 1891), welche gleichfalls der Binnen-Schiffahrt hervorragende Aufmerksamkeit widmet und namentlich für Deutschland und das mit ihm jetzt handelspolitisch verbundene Oesterreich eine besondere Berücksichtigung der Binnen-Schiffahrt fordert, wenn auch in diesen beiden Ländern die politisch-geographischen Verhältnisse nicht so günstig liegen, wie z. B. in Frankreich und England. Mit voller Begründung führt das Buch S. 3 aus: „Blickt man zurück auf jene Blüthezeit des Exports dieser beiden Länder, als dieselben noch jährlich rd. 120 000 Ballen Schafwolle nach England exportiren konnten, während Australien damals (1843) nur 70 000 Ballen lieferte; bedenkt man weiter, dass im Jahre 1885 dieser Bezug Englands aus Deutschland und Oesterreich nahezu auf Null reduzirt war; zieht man ferner in Erwägung, dass im Jahre 1850 aus Deutschland und Oesterreich etwa 30 % des gesammten Bedarfs an Mehl und Weizen nach Grossbritannien geliefert wurde, 1884 aber nur noch $4\frac{1}{2}$ %, während Indien 13 % und die Vereinigten Staaten 53 % dahin exportirten, so dürfte die in Fachkreisen schon wiederholt zum Ausdruck gebrachte Meinung an Wahrscheinlichkeit vieles gewinnen, wonach in erster Linie die bequeme und billige Wasserfracht es sei, welche den Engländern infolge sorgsamen Ausbaues ihrer Wasserstrassen zugute gekommen ist, und den Haupttheil des englischen Marktes erobert hat. Infolge dieses erleichterten, billigen Verkehrs auf den seitens der Konkurrenz geschaffenen Wasserwegen musste die Ausfuhr und mit ihr die Bodenwerth-Steigerung, sowie die Kaufkraft der deutschen und österreichischen Landwirthschaft und Industrie einen empfindlichen Rückschlag erleiden, den eine Anstauung von Waarenvorräthen im Inlande naturgemäss begleiten musste." Freilich haben für die Wasserstrassen im Allgemeinen der „Internationale Binnen-Schiffahrts-Kongress" und für die Verhältnisse der deutschen Wasserstrassen im Besonderen der IV. Kongress des „Zentral-Vereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt" der am 8. Oktober 1890 in Berlin tagte, Stellung genommen, sodass man hoffen darf, dass diese Frage nunmehr im „Fluss" bleibe. Alexander Peez wies auf dem II. internationalen Binnen-Schiffahrts-Kongress zu Wien 1886 nach, dass die Bahnfracht Wien-Hamburg für 100 kg Ge-

treide 4,150 *M.* betrug, dass sich die Transportkosten jedoch für dieselbe Menge bei einem kombinirten Transporte (von Wien bis Laube an der Elbe mit der Bahn, dann zu Wasser bis Hamburg) auf 2,135 *M.* verringerten, somit die beträchtliche Differenz von 2,015 *M.* ergaben. Besonders hervorgehoben wird, dass durch Einschaltung einer nur 66 km langen Wasserfracht an Stelle der Eisenbahnfracht des Wegs Wien - Hamburg sich eine Ersparniss von 18 % ergab. Aus allen diesen Zahlen erhellt die ausserordentliche Bedeutung des Wasserverkehrs für unsere gesammten wirthschaftlichen Verhältnisse. Als Grundsatz wird in der Schrift Fraissinet's ausgesprochen (S. 6): „Natürliche und künstliche Wasserstrassen sind ein gleichberechtigter Faktor im Transport-Geschäfte der Gegenwart. Es wird der Schiffbarmachung der Flüsse und dem Baue neuer Kanäle für die Entwickelung der Industrie und der Landwirthschaft die gleiche Wichtigkeit und Nothwendigkeit zuerkannt, wie dem Baue der Eisenbahnen.“ Die Schrift wendet sich aber auch der erhöhten Ausnutzung der Wasser-Triebkräfte zu, deren „Grenze des erreichbar Möglichen noch in weiter Ferne liegt.“ Namentlich wird die völlig unzulängliche Beachtung der kleineren Wasserläufe, der Privatflüsse und Bäche, die wegen ihrer geringen Dimensionen und wegen eines in mehren hochkultivirten Staaten noch immer mangelnden Wasser-Gesetzes und hydrotechnischen Dienstes völlig übersehen wurden, hervorgehoben. Und dennoch verdienen auch diese kleineren Wasseradern, welche keineswegs allezeit als schmale, seichte Bächlein aus den bewaldeten Bergen friedlich durch die Thäler rauschen und dem Wanderer die lieblichen Aecker der Gebirgs- und Wiesen-Landschaften verschönern helfen, die vollste Würdigung im gleichen Maasse, wie die öffentlichen Wasserläufe; denn auch sie haben bereits zu wiederholten Malen Verheerungen und Schäden verursacht, durch welche der Volkswirthschaft Millionen verloren gegangen sind, auch sie vermögen der Industrie wie der Landwirthschaft einen Gewinn zu bringen, der zu nicht geringer Höhe veranschlagt werden darf. Die Wasserkräfte dieser Flüsschen und Bäche werden einstmals einen ungeahnten Werth erlangen, und denen, welche zuerst Besitz davon ergreifen, steht voraussichtlich ein reicher Gewinn in Aussicht, wie er denen heute zufällt, welche zur Zeit des niederen Bodenwerths Ländereien in der Umgebung aufblühender Städte erwerben. Es wird bei der fortschreitenden wirthschaftlichen Entwickelung und dem stetig zunehmenden Kampfe auf dem Weltmarkte nur eine Frage der Zeit sein, dass alle die kleinen Kraftgeber in den Bereich industrieller Berechnung gezogen werden. Aber nicht nur der Industrie, auch der Landwirthschaft werden sie werthvolle Dienste leisten. Zu beiden ist im Vergleich zu der Schweiz, wo seit Jahren viel zur Ausnutzung der Wasserkräfte geschah, in Deutschland kaum der Anfang gemacht. Aber schon regt es sich allerorten, schon sehen wir in verschiedenen Staaten Deutschlands Wasser-Gesetze aufgestellt und in Vorbereitung, welche eine Verwerthung der noch unbenutzten Wasserkräfte erhoffen lassen.

Die Arbeit Fraissenet's behandelt die für die ganze Angelegenheit wichtigen beiden Vorfragen: 1. Inwiefern sind die kleineren Wasserläufe von schädlicher, 2. inwiefern sind sie von nützlicher Wirkung auf das Wirthschaftsleben. Eine dritte Frage über Verminderung der schädlichen Einflüsse oder Benutzung derselben, bezw. über die hydrotechnischen Mittel, durch welche die nützlichen Einflüsse erhöht und für das Wirthschaftsleben dienstbar gemacht werden können, wird dem Wasserbau überwiesen. Es werden nun im Abschnitt II die schädlichen Wirkungen der Privatflüsse und Bäche und die Abwendung von Wasserschäden sowie die dazu nöthigen Hilfsmittel erörtert, während der Abschnitt III die nützlichen Wirkungen der kleineren Wasserläufe auf das Wirthschaftsleben und zwar sowohl im Interesse des Kleingewerbes, wie in dem der Landwirthschaft erörtert. Den rechtlichen Verhältnissen an den Privatflüssen und Bächen schliesst sich ein Ueberblick über die Wasser-Gesetze in Bayern, Elsass-Lothringen, Ungarn, in der Schweiz, Preussen, Oesterreich, in den Thüringischen Staaten und im Königreich Sachsen an. Es wird der Gesammt-Verlust, den Deutschland durch die „naturwidrige und verkehrte Wasserwirthschaft“ jährlich erleidet, mit rd. 240 000 000 *M.* angegeben, worin unmittelbare Verluste, wie Wiederherstellungs-Kosten, mittelbare Verluste der Landwirthschaft und Industrie, wie Verluste an Ernte-Erträgen, Gras- und Heunutzung, an Getreide-, Kartoffeln-, Rüben-, Tabak- usw. Nutzung, Verluste durch auf die Ueberschwemmungen folgende Dürre, Schäden für die Schiffahrt und den Handel usw. inbegriffen sind; freilich wird diese ausserordentlich grosse Zahl vom Verfasser sofort wieder eingeschränkt, imgrunde aber sind die Summen, welche jährlich infolge Mangels einer geordneten Wasserwirthschaft verloren gehen, sehr beträchtliche und es ist in der That hohe Zeit, dass die infrage kommenden Faktoren der Frage der systematischen Handhabung der Wasserwirthschaft näher treten. In ausführlicher Weise werden die nützlichen Wirkungen der kleineren Wasserläufe auf das Wirthschaftsleben behandelt. Sammelweiher-Anlagen zur Treibung von Motoren, Thalsperren, die unmittelbare Verwendung der Stoss- und Triebkraft des Wassers der Bäche für industrielle Zwecke, Bewässerungs-Anlagen für die Landwirthschaft usw. bilden nur die hauptsächlichsten Punkte, welchen eine geordnete Wasserwirthschaft zugute käme. Wird doch allein der Reingewinn, der sich aus einer besseren Bewässerung der 5,9 Mill. ha Wiesenland für Deutschland ergiebt, auf 50 000 000 *M.* angeschlagen. Das giebt ungefähr einen Maasstab für die übrigen Erhöhungen der Erträge.

Es lässt sich nicht verkennen, dass die Berechnungen des Buches mit einer gewissen Leidenschaft aufgestellt sind. Aber entkleidet man dieselben auch aller zu schönfärberischen Absichten, und lässt man nur die nüchterne Erwägung walten, so muss man dem fleissigen Verfasser des interessanten Buches zugeben, dass eine rationelle Wasserwirthschaft einen bedeutenden Gewinn für unser ganzes Wirthschaftsleben bedeuten würde. — A. H.

Zur Berechnung eiserner Träger.

Auf S. 69 der 5. Aufl. des 3. Th. der Breymann'schen Baukonstruktionslehre steht der mit fetter Schrift gedruckte unrichtige Satz: Es darf die freie Länge eines Trägers höchstens das 20fache der Trägerhöhe betragen, wenn die Durchbiegung nicht das zulässige Maass $\left(\text{von } \frac{1}{600}\, l\right)$ überschreiten soll.

Die grosse Verbreitung des Werkes und die Nachtheile, die aus der Anwendung dieses Satzes hervorgehen, rechtfertigen eine öffentliche Besprechung.

Zur Bestimmung des Querschnitts eiserner, auf 2 Stützen frei aufliegender, gleichmässig belasteter Träger, die ihre Last sicher tragen, aber auch keine grössere Durchbiegung als $\frac{1}{600}$ der freien Länge erfahren sollen, dienen die beiden Bedingungsgleichungen:

$$\frac{J}{\frac{h}{2}} = \frac{1}{8} \cdot \frac{p l^2}{k} \text{ und } \delta = \frac{1}{E.J} \cdot \frac{5}{384} \cdot p\, l^4 = \frac{1}{600}\, l,$$

wobei die Buchstaben die bekannte Bedeutung haben.

Hieraus ergeben sich nach passender Umformung und Einsetzung von $k = 800$ und $E = 2000000$.

$$1)\ J = \frac{p.l^2}{12800} \cdot h \text{ (Tragfähigkeit); } 2)\ J = \frac{p.l^3}{25600} \text{ (Durchbiegung).}$$

Diesen beiden Bedingungen hat jeder Träger, an den die obigen Anforderungen gestellt sind, zu genügen.

Im Allgemeinen werden sich 2 verschiedene Werthe für J berechnen; der grössere Werth ist dann der Querschnittsberechnung zu Grunde zu legen. Gleiche Werthe erhält man aber, wenn

$$\frac{p.l^2}{12800} \cdot h = \frac{p.l^3}{256000} \text{ ist, also } l = 20\, h.$$

Aus diesem Ergebniss, das auf Seite 68 abgeleitet ist, wurde die angeführte falsche Schlussfolgerung gezogen, welche in ihrer Anwendung häufig zur Wahl grösserer Profile als nothwendig und dadurch zur Materialverschwendung Veranlassung geben kann.

Die unnöthig grossen Profile sind bei Hochbaukonstruktionen um so weniger wünschenswerth, als man meistens bestrebt ist, mit niedrigen Trägern auszukommen, damit die lichte Höhe nicht zu sehr eingeschränkt wird.

Die richtige Fassung des aus dem Vorhergehenden abzuleitenden Satzes wäre: Beträgt die freie Länge eines schmiedeisernen Trägers weniger als das 20fache der Höhe desselben, so bestimmt sich dessen Querschnitt aus der Formel für die Tragfähigkeit (Momentengleichg.); beträgt dagegen diese Länge mehr, als das 20fache der Höhe, so ist die Formel für die Durchbiegung massgebend.

Unrichtig wie der erwähnte Satz ist auch die als Beispiel daran geknüpfte Behauptung, dass ein Träger von 20 cm Höhe höchstens 4,0 m frei liegen darf; denn es hängt ja doch die zulässige freie Länge von der Belastung ab. So kann ein Träger von 20 cm Höhe N. Prof. 20 recht wohl 2000 kg auf 5 m Länge, 1500 kg auf 6, 1000 kg auf 7, 750 kg auf 8 m Länge usw. tragen, ohne sich zu sehr $\left(\text{über } \frac{1}{600}\, l\right)$ durchzubiegen.

Unter No. 12 ist nach obigem falschen Grundsatz auch ein Beispiel durchgerechnet. Es handelt sich um die Bestimmung von Deckenträgern, welche 5,15 m frei, in Abständen von 1,25 m liegen und mit 500 kg auf 1 qm belastet sind. Hierfür ist mit Rücksicht auf die Durchbiegung N. Prof. 26 gewählt; es genügt aber schon N. Prof. 23; denn

$$J = \frac{p\, l^3}{256000} = 3335, \text{ dem}$$

das Trägheitsmoment des N. Prof. 23 mit 3642 am nächsten kommt.

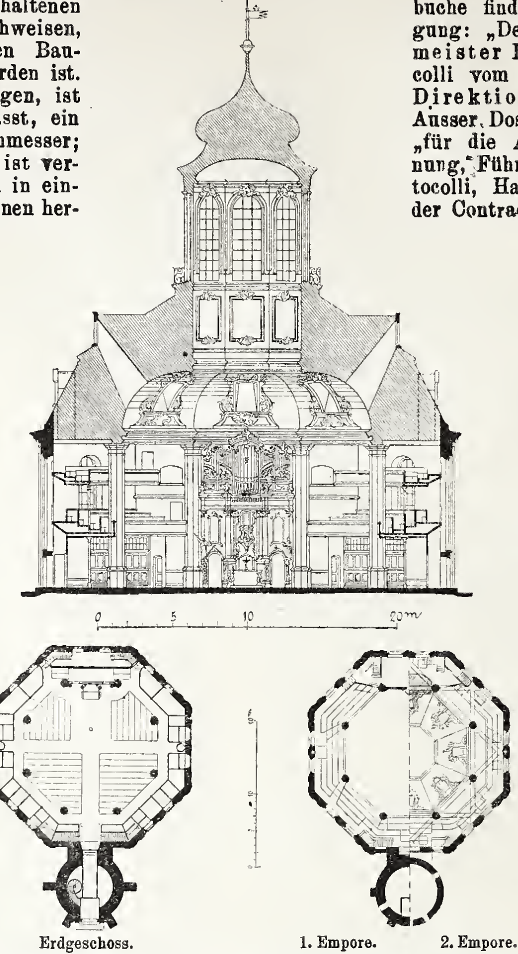
Die sich dabei ergebende Durchbiegung $\delta = 0{,}8583$ ist thatsächlich $\frac{1}{600}$ der freien Trägerlänge.

A. Wolf.

Die Kirche zu Rellingen.

Die Kirche zu Rellingen bei Hamburg (bekannt als der Aufenthaltsort des berühmten Schauspielers Friedr. Ludw. Schröder) gehört zu den grössten Landkirchen Holsteins. Sie gilt allgemein als ein Bauwerk Sonnins, des Erbauers der grossen Michaeliskirche in Hamburg, jedoch mit Unrecht; denn es lässt sich aus dem erhaltenen Abrechnungsbuche des Kirchenbaues nachweisen, dass die Kirche 1754—1757 durch den Baumeister Dose aus Kopenhagen erbaut worden ist.

Wie die beigefügten Abbildungen zeigen, ist die Kirche, die 1800—2000 Personen fasst, ein achteckiger Bau von 28 m äusserem Durchmesser; der an sie angeschlossene runde Thurm ist vermuthlich älteren Ursprungs. Im Aeussern in einfachster, schmuckloser Weise aus Backsteinen hergestellt, bietet das Bauwerk einen um so reizvolleren Innenraum von origineller, bis zu einem gewissen Grade grossartiger Wirkung. Ersichtlich ist das Bestreben, eine dem protestantischen Gottesdienst angepasste Anlage zu schaffen. Acht gemauerte und verputzte pfeilerartige Säulen achteckigen Querschnitts trennen den Mittelraum von dem Umgang, der etwa 3,50 m lichte Breite hat. In letzterem sind 2 Reihen Emporen übereinander aus Holz in einfachster Weise eingebaut. Der Mittelraum ist durch eine holzverschalte und verputzte Kuppel überdeckt, die von einer Laterne gekrönt wird. Stuckarbeiten, durch einen Italiener hergestellt, zieren die Fensterumrahmungen der Kuppel und die Laterne. — Ein Feld des achteckigen Mittelraums ist ganz ausgefüllt durch einen geschickten Aufbau, der Altar, Kanzel und Orgel vereinigt; letztere wird an der Rückseite gespielt. Der Taufstein steht inmitten des Platzes vor dem Altar. Alles Uebrige ist aus den Grundrissen und dem Durchschnitt ersichtlich, die nach kürzlich geschehener Aufnahme aufgetragen sind. Zu erwähnen ist noch, dass die Emporenstützen, gleich wie in der grossen Michaeliskirche zu Hamburg, aus geschmiedeten, etwa 8 cm im Durchmesser haltenden eisernen Stützen achteckigen Querschnitts bestehen.



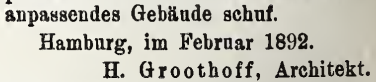
Erdgeschoss. 1. Empore. 2. Empore.

Der Bau hat 96 395 Mark 2 Schilling 9 Pfennig courant gekostet.

In dem bereits erwähnten Kirchenabrechnungsbuche findet sich auf S. 96 folgende Eintragung: „Den 24. Aug. 1759 dem Herrn Baumeister Dose zu Kopenhagen vermöge Protocolli vom 9. Mai 1754 für die Anordnung, Direktion und Aufsicht des Baues 3450 *M.*“ Ausser Dose hat ein Regierungsadvokatus Meyer „für die Aufsicht und Verfertigung der Rechnung, Führung der Correspondence und des Protocolli, Haltung der Licitationen, Ausfertigung der Contracte und Obligationen, gethane Reisen und sonstige Bemühungen 1200 *M.*“ erhalten.

Berechnet man den Prozentsatz des Architektenhonorars von der Bausumme und berücksichtigt man dabei, dass in den genannten 96 395 Mk. 2 Sh. 9 Pf. die Honorare, Bauzinsen und sonstige Ausgaben inbegriffen sind, so ergiebt sich ein Satz von etwa 4—5 %. Schon aus dieser Honorar-Bemessung ist zu schliessen, dass vermuthlich kein anderer Architekt als Dose mit dem Kirchenbau zu thun gehabt hat. — Da ausserdem in der Kirchenbau-Abrechnung nirgend der Name Sonnins erwähnt ist, so darf man wohl kaum annehmen, dass, wie vermuthet werden könnte, Sonnin etwa die Zeichnungen für den Bau gefertigt hat. —

Ich glaube demnach mit Sicherheit der Mythe entgegentreten zu dürfen, als habe Sonnin die Rellinger Kirche gebaut. Dieselbe ist ausschliesslich ein Werk Doses, der 1742—1743 bereits die Hauptkirche in Altona errichtet hatte und hier in Rellingen ein neues, eigenartiges, dem protestantischen Kultus aufs beste sich anpassendes Gebäude schuf.



Hamburg, im Februar 1892.

H. Groothoff, Architekt.

Aus Buenos Aires.

Vor der „Vereinigung Berliner Architekten“ hielt am 18. Februar d. J. Hr. Architekt Hans Altgelt aus Buenos Aires einen Vortrag über Argentinien und seine Hauptstadt, dessen — insbesondere durch ihre individuelle Farbung — fesselnde Schilderungen sich zwar in einem kurzen Auszuge unmöglich wiedergeben lassen, dessen thatsächlicher Inhalt aber an sich interessant genug ist, um eine etwas eingehendere Schilderung zu lohnen.

Hr. Altgelt, preussischer Regierungs-Baumeister, ein Verwandter und Schüler des verstorbenen Prof. Martin Gropius, hat vor 5 Jahren Berlin und Europa verlassen, um als Theilhaber in das Geschäft seines Vetters, des Architekten Carlos Altgelt in Buenos Aires einzutreten. Der „Krach“, der Argentinien vor kurzem heimsuchte, hat ihm die Musse zu einem kurzen Besuche in der alten Heimath verschafft.

Von den Reise-Eindrücken ausgehend, die er einst auf der Fahrt nach Buenos Aires — von Bremen über Antwerpen, einige spanische Häfen, Teneriffa und die Capverdischen Inseln, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro, Santos und Montevideo — erhalten hatte, verweilte der Vortragende zunächst bei einer in kurzen Zügen gegebenen allgemeinen Schilderung Argentiniens, seiner klimatischen Verhältnisse, seiner Bodenbeschaffenheit, seiner Haupterzeugnisse, sowie endlich seiner Bevölkerung, ihres Kulturzustandes und ihrer politischen Verfassung. So interessant und neu das meiste von dem Mitgetheilten auch den Hörern war, so kann an dieser Stelle doch nicht dabei verweilt werden. Erwähnt sei lediglich, dass auch hier die Engländer den überwiegenden Einfluss behaupten, wenngleich der Grosshandel von Buenos Aires grossentheils in deutschen Händen liegt. Von Engländern sind der grösste Theil der öffentlichen Arbeiten, insbesondere das Eisenbahnnetz des Landes, die grossartigen Hafenbauten, die Wasserversorgung und Entwässerung von Buenos Aires, usw. ausgeführt worden.

Bezeichnend für die Verhältnisse des Landes ist der dem spanischen Volkscharakter entsprungene Zug in's Grossartige, der alle Unternehmungen beherrscht und vielfach geradezu als Grössenwahn gelten kann. Ihm und der vertrauensseligen Leichtgläubigkeit des europäischen Publikums ist es in erster Linie zuzuschreiben, dass hier in verhältnissmässig kurzer Zeit so riesige Summen verloren gegangen sind. Ein klassisches Beispiel hierfür ist die Gründung der Stadt La Plata, welche die Provinzialregierung von Buenos Aires beschloss, um eine eigene Hauptstadt zu haben. Sechs Jahre, nachdem das betreffende Edikt erlassen worden war, zählte die Stadt, deren öffentliche Gebäude zum Theil nach Entwürfen von deutschen Architekten (z. B. Prof. Stier in Hannover) ausgeführt worden sind, schon 60 000 Einwohner. Heute ist sie bereits wieder zum Theil verödet und die aus Europa geliehenen Millionen, welche ihre Anlage gekostet hat, sind zum grössten Theile verloren. — In einem als Erholungsort für die Einwohner von Buenos Aires gegründeten Seebade, Mar del Plata, entstand 1838 schon ein Hotel mit einem Speisesaale für 500 Personen, in den folgenden Jahren südwärts am Strande 4 weitere Hotels von ähnlicher Grösse, die heute sämmtlich verlassen sind. — Der Vorschlag, einen 50 geogr. Meilen langen, für die grössten Seeschiffe bestimmten Schiffahrtskanal zwischen der Stadt Rosario am Paranà und dem landeinwärts gelegenen Cordova zu bauen, wurde gemacht und allen Ernstes erwogen, ohne dass man für ein solches Unternehmen Geld besass und ohne dass man sich überlegt hatte, ob es möglich sei, das nöthige Wasser zu beschaffen. — Für eine Schule, deren Bau der Firma Altgelt in Auftrag gegeben war, verlangte man die Anlage eines Schwimmbassins für 500 Knaben mit 500 Auskleidezellen usw. Aktiengesellschaften mit einem nominellen Kapital von rd. einer Milliarde Pesos wurden gegründet zu einer Zeit, wo der Peso noch etwa 2 Mk. werth war. —

Buenos Aires, die Hauptstadt Argentiniens, die im Jahre 1535 von den Spaniern gegründet wurde, liegt an der als Rio de la Plata bezeichneten Bucht, die von den Strömen Paranà und Uruguay gebildet wird und an dieser Stelle etwa 5, an der Mündung aber gegen 20 geogr. Meilen breit ist. Sie zählt heute etwa $1/2$ Million Einwohner und bedeckt zufolge ihrer weitläufigen Bauart eine Grundfläche, die ziemlich genau der-

(Fortsetzung Seite 114)

Zur Grundriss-Gestaltung protestantischer Kirchen.

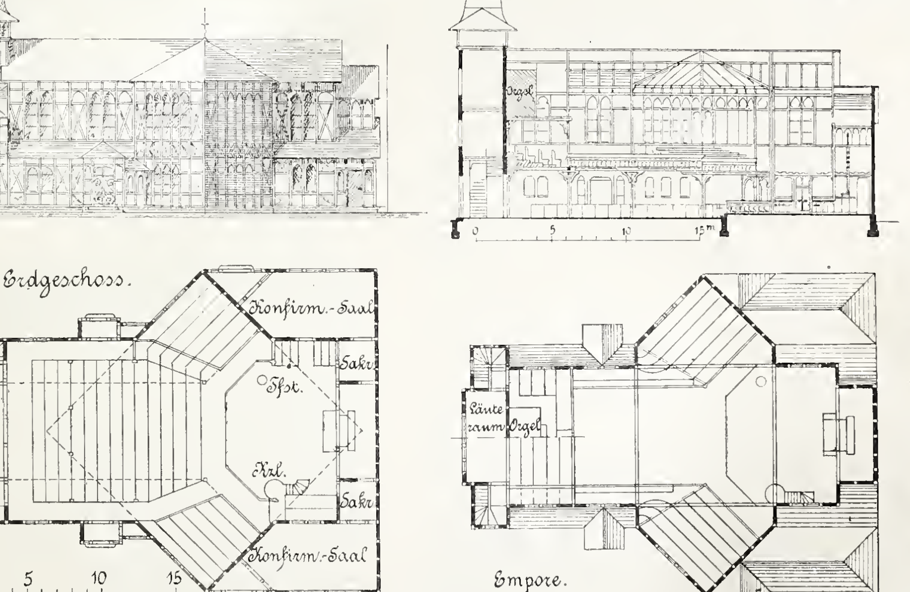
Die Veröffentlichung des mir bislang unbekannten Planes der evangelischen Kirche zu St. Petersburg, erbaut von Prof. Victor Schröter, (Dtsch. Bauztg. 1891, No. 102/103) hat gewiss mit Recht das Interesse derer erregt, die bestrebt sind, die Grundform der protestantischen Kirche so zu gestalten, dass dieselbe den Bedürfnissen und Anforderungen der Benutzung in jeder Weise entspricht. — Das Moment, dass der Schwerpunkt der Kirche im Chorraum mit dem Altar liegt, sowie die berechtigte Bedingung, dass von allen Plätzen Altar und Kanzel gesehen werden sollen, führt erstens dazu, die Bankreihen so anzuordnen, dass sie diesen beiden Punkten zugewendet sind, sowie zweitens dahin, den Grundriss der Kirche nach dieser Richtung hin organisch zu entwickeln.

Entwurf zu einer II. Kirche für die Gartenkirchen-Gemeinde in Hannover. 1883.

Aus diesem Grunde erscheint es berechtigt, das rechteckige Querschiff einer Kreuzkirche aufzugeben und statt dessen, wenn es nothwendig wird, eine grosse Zahl von Plätzen unmittelbar vor dem Chorraum zu schaffen, einen anderen den obigen Anforderungen genügenden Bautheil einzuschalten.

Ich kam daher auf den Gedanken, dem Chorraume in der Längsaxe der Kirche ein diagonal gestelltes Quadrat anzufügen, dem sich in entgegengesetzter Richtung der Langhausbau in erforderlicher Ausdehnung anschloss.

Entwurf zu einer Noth-Kirche für Hannover 1891.



Architekt Börgemann.

Bei einer im Jahre 1883 veranstalteten Preisbewerbung für die in Hannover zu erbauende zweite Kirche der Gartenkirchen-Gemeinde war ich mit zwei Entwürfen vertreten. In dem einen war der oben entwickelte Gedanke, wie der beistehende Grundriss angiebt, wenn auch in schüchterner Form, zum Ausdruck gebracht. Dieses Streben nach neuer Gestaltung und die Abweichung von der historischen Form fand jedoch keine Beachtung; dagegen wurde mein anderer Entwurf, welcher sich den historischen Ueberlieferungen anschloss, als geeignetster Plan einstimmig zur Ausführung empfohlen.

Seither habe ich mich vielfach mit weiterer Ausführung des fraglichen Grundriss-Gedankens beschäftigt, auch Entwürfe aufgrund desselben angefertigt. Ausgeführt ist freilich ein solcher Plan noch nicht.

In neuester Zeit hat sich mir nunmehr die Gelegenheit geboten, für die in Aussicht genommene Erbauung einer **Nothkirche** für Hannover jene Grundriss-Gestaltung zur Anwendung zu bringen und es hat die bezügl. Anordnung die Zustimmung des Kirchenvorstandes, sowie des Ober-Konsistorialraths Herrn Abt Dr. Uhlhorn gefunden. Die Kirche soll auf einem eingebauten Grundstücke errichtet werden, auf welchem später das Pfarrhaus erbaut werden wird. Die Gestaltung der Chorseite mit den Nebenräumen schliesst sich der geradlinigen Form des Bauplatzes an.

Der Grundriss zeigt, wie aus den mitgetheilten Abbildungen ersichtlich ist, die gleichen praktischen Vorzüge, wie der Schröter'sche Plan, dem jedoch die Anordnung des Langhauses fehlt. — Ein Vergleich beider Grundrisse wird die gleiche eigenartige, für den protestantischen Kultus als geeignet bezeichnete Anordnung der Kirche erkennen lassen, die unabhängig von einander, in dem einen Falle aus der Gestaltung der Baustelle, im andern Falle aus dem Streben nach einer praktischen Grundrisslösung hervorgegangen ist.

Hannover, 29. Dezbr. 1891.
Börgemann, Architekt.

Anmerkung der Redaktion. Wir bemerken hierzu, dass Hr. Professor Schröter in einem neuerdings an uns gerichteten Briefe betont, dass die Absicht einer für die Zwecke des evangelischen Kultus geeigneten Gestaltung der Kirche bei der Entstehung des fragl. Entwurfs doch eine grössere Rolle gespielt hat, als wir (nach früheren Mittheilungen von ihm) angenommen hatten und dass dieses Moment der Rücksicht auf den gegebenen Bauplatz mindestens gleichwerthig gewesen sei. In Ergänzung jener früheren Mittheilungen giebt Hr. Prof. Schröter noch an, dass die Kirche, welche im Schiff 300, auf den Emporen 200 Sitzplätze enthält, für den Preis von rd. 70 000 ℳ. hergestellt worden ist. Die Fache sind in Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse nicht ausgemauert, sondern mit einer doppelten Lage von 0,63 mm starken Bohlen und einer Zwischenlage von Filz ausgesetzt worden. Darüber befindet sich im Aeusseren eine 0,25 mm starke Bretterbekleidung, während das Innere mit Filz bekleidet und darüber verputzt ist. Bei Entwurf und Ausführung des Baues ist Hr. Prof. J. **Küttner** betheiligt gewesen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 29. Januar 1892. Vorsitzender: Hr. R. H. Kaemp; anwesend 46 Personen.

Den grössten Theil des Abends füllt ein Bericht des Hrn. **Gleim** seitens der litterarischen Kommission über die **Vereinsbibliothek** und die neusten Anschaffungen für dieselbe. Aus dem Berichte sei hervorgehoben, dass die Bibliothek kürzlich von den Hrn. Schuster & Bufleb auf den Werth von 112 000 ℳ. taxirt worden ist und 9—10 000 Bände enthält, unter denen sich nur ein sehr geringer Prozentsatz werthloser Werke befindet. Den Anregungen des Redners folgend, wird beschlossen, um den Vereinsmitgliedern eine bessere Würdigung der Bibliothek als bisher zu ermöglichen:

1. Die litterarische Kommission berichtet alle 1—2 Monate über ihre Anschaffungen, wobei die interessanteren Werke aufliegen und die Titel aller Werke im Sitzungssaal angeschlagen werden.

2. Ueber den Inhalt der bedeutenderen Werke werden Berichte gegeben und zwar nicht nur seitens der Kommission, sondern aus den allgemeinen Vereinskreisen heraus.
3. Bei Erstattung der Berichte werden Wünsche aus dem Verein in Empfang genommen.

Den folgenden Mittheilungen des Hrn. Groothoff über die Kirche in Rellingen ist an anderer Stelle d. Bl. ein kleiner Bericht gewidmet.

Am Schluss der Sitzung stellt Hr. Winkler an den anwesenden Hrn. Haller als Preisrichter für die in Flensburg ausgeschriebene Museums-Konkurrenz die Frage, ob derselbe sich vor Annahme dieses Ehrenamtes mit dem Programm, namentlich mit der Bausumme einverstanden erklärt habe. Hr. Haller entgegnet, dass ihm die Bausumme anfänglich selbst zu niedrig vorgekommen sei und er beim Magistrat in Flensburg deren Erhöhung beantragt habe, dass letzterer aber erwiederte, dass das Programm der Regierung vorgelegen habe, welche die Bausumme für genügend erachte. Auch der andere sachverständige Preisrichter, Hr. Brth. Pflaume in Köln, sei der Meinung, dass das Gebäude für die angesetzte Summe errichtet werden könne. Erst nach Kenntniss dieser Ansichten sei auch er bei näherer Beschäftigung mit der Aufgabe zu der gleichen Anschauung gelangt und habe darauf erst das Richteramt übernommen. Lgd.

Versammlung am 5 Februar 1892. Vorsitzender: Hr. Kaemp; anwesend 106 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Bauinsp. Alfr. Marcks.

Vortragender ist Hr. Wasserbauinspektor Bubendey, der zur Erläuterung seiner die Elbe als Handelsstrasse betreffenden, mit höchstem Interesse aufgenommenen Mittheilungen eine grosse Zahl von Karten und Plänen zur Ausstellung gebracht hatte. Neben einer Reihe anderer auf die Verkehrsverhältnisse bezüglichen graphischen Auftragungen ist namentlich ein Plan in 1 : 5000 zu erwähnen, der die seit der Mitte des 16. Jahrh. stattgehabten Erweiterungen des Hamburger Hafengebiets veranschaulicht. Die im Jahre 1600 bestandene, von den heutigen Verhältnissen wesentlich abweichende Lage der Elbarme zwischen Hamburg und Harburg, war durch eine von Geesthacht bis Neumühlen sich erstreckende Karte in 1 : 20000 zur Erscheinung gebracht. Ausgestellt waren ferner Kies- und Sandproben aus dem Elbebett im Königreich Sachsen, bei Magdeburg, Hamburg und Cuxhaven, sowie eine Probe von Seeschlick.

Der Inhalt des Vortrags bezog sich auf die Topographie der Elbe, auf die ehemals durch Zölle und Stapel-Rechte behinderte Entwickelung der Elbschiffahrt und auf die zur Stromverbesserung in Anwendung gebrachten Mittel. Eine im Verein mit Hrn. Wasserbaudirektor Nehls vorbereitete Veröffentlichung über den Gegenstand des Vortrags, an den sich noch verschiedene Mittheilungen des letztgenannten Herrn anschliessen, wird vom Hrn. Redner in Aussicht gestellt, dem der Vorsitzende den wärmsten Dank des Vereins ausspricht, verbunden mit demjenigen an das Strombaubureau für seine segensreiche Wirksamkeit.

Hr. Ehlers ergänzt seinen neulichen Kassenbericht durch die Mittheilung, dass die Einnahmen des Vertriebes des vom Verein herausgegebenen Werkes „Hamburg und seine Bauten" 758 M. 50 Pf. betragen. Gstr.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architektur vom 22. Februar; Vorsitzender Hr. Wallot, anwesend 105 Mitglieder und 2 Gäste.

Nach Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung und nach Erledigung einiger geschäftlicher Angelegenheiten wird zur Neuwahl des Vorstandes und der Ausschüsse geschritten. Auf Vorschlag des Hrn. Hinckeldeyn erfolgt die Wiederwahl des bestehenden Vorstandes und der Ausschüsse durch Zuruf.

Es folgt der Vortrag des Hrn. Geh. Ob.-Brth. Adler über die Schlosskirche von Wittenberg, über den in nächster No. berichtet werden wird.

An diesen hochinteressanten, durch lebhaften Beifall der Versammlung ausgezeichneten Vortrag schliesst sich die Vorlage von Glas-Mosaik-Arbeiten der Firma Wiegmann, Puhl & Wagner durch Hrn. Prof. Dr. Jul. Lessing vom Kunstgewerbe-Museum.

Dieser gab in einer kurzen Einleitung ein lebendiges und anschauliches Bild der musivischen Kunst des Alterthums und des Mittelalters und ging dann zu den neueren Bestrebungen, diese Kunst wieder zu erwecken, über. Für die, welche sich im besonderen mit der Technik des Mosaiks vertraut machen wollen, ist durch die Sammlungen des Kunstgewerbe-Museums einigermaassen gesorgt.

Richtiges Glasmosaik herzustellen war erst möglich, nachdem es gelungen war, farbige Glasflüsse zu fertigen; diese Zeit reicht kaum über das zweite Jahrhundert vor Christus hinaus. Mit der Verwendung der Mosaiken ist man ziemlich sparsam gewesen und hat dieselbe auf Fussbodenbeläge und solche Wandstellen beschränkt, auf welchen sich Putz und Malerei nicht gehalten haben würden; namentlich in Grotten, wo Wasser lief.

Ausgedehnter wurde die Verwendung des Mosaiks in den Bauwerken der frühchristlichen Kirche, namentlich zu Ravenna.

Das Charakteristische dieser Mosaiken ist, dass sie alle von einem Goldgrunde umgeben sind und dass die Figuren durchweg auf Konturen behandelt sind. Dies ist nöthig, da der Goldgrund schärfer leuchtet, als die Figuren; die Farbenskala des Mittelalters war eine ziemlich geringe. In der Renaissance verschwindet das Mosaik fast gänzlich und macht der Malerei und Plastik Platz; nur in Venedig war die Tradition so stark, dass man sich nicht davon trennte. Man zwang aber durch Verwendung sehr kleiner Steinchen die hergestellten Mosaiken zu einer vollkommenen Bildwirkung, welche Kunst heute noch in der päpstlichen Mosaik-Fabrik zu Rom geübt wird.

Seit 20 Jahren hat eine Neubelebung des Mosaiks von Venedig aus und zwar auf Anregung englischer Architekten stattgefunden.

Die Fertigung der Glasflüsse war noch in Uebung und mit den heutigen Mitteln der Chemie und Industrie ist es möglich, die Farbenskala beliebig zu erweitern; zu berücksichtigen ist, dass die meisten Farben sich im Feuer ändern. Zunächst werden Glaskuchen in der erforderlichen Dicke hergestellt; diese werden in Streifen geschnitten und letztere in Würfel von höchstens

---

jenigen von Paris entspricht. Die Anlage der Stadtviertel, die eine mittlere Seitenlänge von 130 m haben, ist eine schachbrettartige; die Strassen, deren Trottoirs früher an einigen Stellen 2—3 m höher als der Fahrdamm lagen, haben im Innern der Stadt selten mehr als 10 m Breite. Die Bauart der älteren, meist aus Lehmziegeln mit Lehmmörtel erbauten Häuser, entspricht im wesentlichen der altandalusischen, auf antike Vorbilder zurückzuführenden Bauweise; die Räume gruppiren sich um drei auf einander folgende Höfe, den Wohnhof, den Schlafhof und den Küchenhof. Auf das Aeussere, dessen vergitterte Fenster mit Klapp-Jalousien aus Cedernholz versehen sind, ist wenig Werth gelegt; die Dächer konnten in dem regenarmen Lande als flache Terrassen — über Balken von dem fast unzerstörbaren Hartholz mit zwei Steinschichten bedeckt und darüber mit Fliesen abgepflastert — gebildet werden.

Dank jenem kühnen, vor keinerlei Schwierigkeiten und Kosten zurückschreckenden Unternehmungsgeiste ist die Stadt innerhalb des letzten Jahrzehnts mit einer Reihe grossartiger öffentlicher Nützlichkeitsbauten und Wohlfahrts-Einrichtungen versehen worden, welche die früheren, zum Theil etwas urwüchsigen Zustände in ausserordentlicher Weise verbessert haben. Neben der Wasserversorgung und Kanalisirung, die bereits genannt sind, stehen in erster Linie die neuen Hafenanlagen, welche nunmehr den grössten Seeschiffen gestatten, unmittelbar an der Stadt zu löschen, während sie derselben früher nur auf zwei Meilen sich nähern konnten. Auch ansehnliche öffentliche Gebäude fehlen nicht — aus älterer Zeit mehre grosse Kirchen, aus neuerer Zeit Börse, Theater und mehre Banken.

Im allgemeinen unterscheiden die neueren Bauten der Stadt sowohl nach ihrer Anlage wie nach ihrer Anordnung und Durchbildung sich nicht allzusehr von den europäischen, wie es ja zumeist Europäer sind, von denen sie ausgeführt werden. Die Hauptmasse der Privatbauten wird von norditalienischen Maurermeistern ausgeführt, die sich natürlich hier wie anderwärts als architetti bezeichnen; sie haben der Gesammterscheinung der Stadt auch stilistisch den Stempel aufgedrückt. Wirkliche Architekten giebt es nicht allzu viele. Manche nennen sich so, haben sich aber ursprünglich anderen, verwandten Berufsarten angehörend, das „Hochbauen" nur allmählich angewöhnt. 23 Architekten der Stadt haben sich vor kurzem zu einem Verein zusammen geschlossen.

Lästig sind einige, noch aus altspanischer Zeit stammende Gesetzesbestimmungen, wie z. B. diejenige, dass zwischen zwei Häusern eine Mauer genügt. Wenn die alte Mittelmauer nur aus Lehmsteinen besteht, wie das sehr häufig der Fall ist, das neue Nachbarhaus aber erheblich tiefer angelegt werden soll — man geht, um die nöthigen, sehr ausgedehnten Lagerräume für die oft ganz plötzlich sich ansammelnden Waaren zu gewinnen, mit den Kellern neuerdings bis zu 15 m unter Erdgleiche herab — so bleibt nichts übrig, als die alte Mauer ganz zu beseitigen und durch eine neue zu ersetzen; man darf zu diesem Zwecke einen Streifen von 1 m vom Nachbarhause für die Arbeit in Anspruch nehmen, der nach diesem einstweilen durch eine Holzwand abgeschlossen werden muss. Später sind die Räume des Nachbarhauses zuweilen mit grossen Kosten wieder in den status quo ante zu setzen.

Ausschachtungen von so grosser Tiefe werden sehr erleichtert durch die Beschaffenheit des Untergrundes, der — wie in einem grossen Theile der ganzen argentinischen Pampa — aus einer 15—20 m mächtigen kalkhaltigen Lehmschicht besteht. Kann man die letztere während des Baues vor Sonnenstrahlen schützen und ihr die natürliche Feuchtigkeit bewahren, so lässt sie fast ohne Absteifungen sich abgraben.

Das Hauptsteinbau-Material ist bei einer derartigen Bodenbeschaffenheit natürlich der gebrannte Ziegel, der von grosser

1 qcm Fläche zerhackt. Das Gold spielt auch heute noch eine grosse Rolle; dasselbe ist feinstes Blattgold und liegt zwischen zwei dünnen Glasscheiben, von welchen die untere beliebig in der Farbe, die obere aber rein weiss sein muss, wenn man die reine Goldwirkung erzielen will; tönt man die obere Platte ab, so erhält man auch einen verschieden gefärbten Goldglanz. Da nicht alles mit quadratischen Würfeln ausgeführt werden kann, so werden auch lange dünne Glasstangen ausgezogen, von welchen man dann die erforderlichen Stücke abbricht.

Im Mittelalter sind die musivischen Arbeiten in der Weise ausgeführt, dass man an der Wand, welche das betreffende Werk aufnehmen sollte, selbst arbeitete. Die Umrisse der Figuren oder der Ornamente wurden erst auf der Wand aufgerissen und dann soviel Fläche, als man in einem Tage fertig zu bekommen hoffte, mit der erforderlichen Kittmasse überzogen. Hierauf wurden zunächst die Konturen gesetzt und dann ging man an die Flächenfüllung; zuletzt wurde das ganze möglichst gleichmässig eingedrückt. Auf eine ganz glatte, ruhige Fläche kam es den alten Künstlern nicht an; die Lichtwirkung wird dadurch stärker.

Von einer wirklich künstlerischen Behandlung ist erst bei den feineren Bildern und hier namentlich bei den Gesichtern und Händen die Rede, da hier die Steinchensetzung der Linienführung der Gesichtszüge usw. folgen muss.

Von dieser mittelalterlichen Technik ist die heute geübte ganz verschieden, indem man die zur Darstellung gelangenden Dinge umgekehrt arbeitet. Man stellt die Zeichnungen zunächst in natürlicher Grösse auf Papier dar, heftet alsdann die Steine mit ihrer Vorderfläche auf dieses und versetzt das ganze an Ort und Stelle in die erforderliche Kittmasse des Untergrundes und wäscht darauf das Papier ab. Dies Verfahren hat allerdings den einen grossen Vortheil, dass man beispw. ein für Berlin bestimmtes musivisches Werk in Venedig bestellen und dort fertigen lassen kann; dafür besteht aber der Nachtheil, dass man die Wirkung nicht so verfolgen und berechnen kann.

Um die Wiederbelebung der musivischen Kunst hat sich der Italiener **Salviati**, welcher von Haus aus Jurist war, grosse Verdienste erworben. Bereits 1860 gründete er auf der Insel Murano bei Venedig eine Fabrik zur Herstellung von Mosaiken, welche er 1867 in eine englische Aktiengesellschaft umwandelte, deren Direktor er wurde. Seit 1877 hat er sich von dieser wieder getrennt und von da an auf eigene Hand weiter gearbeitet. Von den unter seiner Leitung gefertigten grossen Werken sind zu nennen: Restauration der Mosaiken in St. Marcus zu Venedig, Ausschmückung der Schlosskapelle zu Windsor und des Mausoleums des Prinz Gemahls, Fassade des Hauses Pringsheim in Berlin, das Siegesdenkmal in Berlin u. dergl. m. Mitte der 80er Jahre starb Salviati.

Auch Frankreich hat für die musivische Kunst Interesse gezeigt und eine entsprechende Fabrik an die Porzellanmanufaktur von Sèvres angegliedert.

In Berlin endlich haben die Hrn. **Wiegmann, Puhl und Wagner** sich der Sache angenommen. Diese fabriziren alles selbst und haben bereits eine ganze Reihe tüchtiger Arbeiter angelernt. Von ihrem Können geben die zahlreich ausgestellten Arbeiten ein erfreuliches Zeugniss.

Hr. Lessing schliesst seine interessanten Ausführungen mit dem Wunsche, dass die Hrn. Architekten das junge Unternehmen, welches alle Sympathie verdiene, unterstützen und lebensfähig erhalten möchten. Pbg.

Berichtigung.

Vereinigung Berliner Architekten. In dem in No. 18 der Dtschn. Bztg. gegebenen Berichte über die ordentliche Generalversammlung vom 18. Februar 1892 ist die Bemerkung über die mit dem am 25. und 26. April d. J. tagenden „Kongress zur Berathung der Arbeiterwohnfrage" verbundene **Ausstellung von Häusern mit kleinen Wohnungen**, zu welcher die Mitglieder der Vereinigung eingeladen sind, dahin zu berichtigen, **dass sich die Ausstellung auf Häuser mit Wohnungen bezieht, deren Inhaber ihren ganzen Lebensunterhalt mit höchstens 2000 M. bestreiten müssen, welche Summe einer Maximalwohnungsmiethe von 400 M. entsprechen würde.**

Vermischtes.

Weltausstellung zu Chicago. Den Lesern der Dtschn. Bauztg. ist bekannt, dass seitens des Hrn. Geh. Reg.-Rths. **Wermuth**, des Reichskommissars für die Weltausstellung in Chicago, an verschiedene Fachgenossen Deutschlands Einladungen zu einer Konferenz ergangen waren, in welchen der Gedanke einer besonderen Ausstellung für Architektur und Ingenieurwesen näher erwogen werden sollte. Die Anregung hierzu hatte der Hr. Reichskommissar von einer Anzahl Zivilingenieure, sowie vom Vorstande des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine erhalten.

Die Sitzung hat am 24. Februar im Architektenhause hier stattgefunden. Es hatten sich aus ganz Deutschland etwa 50 Personen eingefunden, unter diesen aus Berlin: Brth. Blankenstein, Ziviling. Herzberg, Prof. Goering, Geh. Rth. Appelius, Brth. v. d. Hude, Geh. Rth. Ende, Komm.-Rth. Henneberg, Brth. Hossfeld, Dir. Peters, Arch. B. Schmitz, Ob.-Baudir. Spieker, Brth. Schmieden; aus Hamburg: Dir. Kümmel, Arch. Haller, Baudir. Nehls, Arch. Semper, Arch. Grothoff; ferner Prof. Häseler, Braunschweig; Prof. Intze, Aachen; Obering. Lauter, Frankfurt; Ob.-Bergrth. Bilharz, Freiberg; Hofrth. Dr. Caro, Mannheim; Generaldir. Haarmann, Osnabrück; Stadtbrth. Kaumann, Breslau; Ziviling. Linde, München; Generaldir. v. Oechelhäuser, Dessau; Brth. Rossbach, Leipzig und andere.

Nachdem der Hr. Reichskommissar die Erschienenen begrüsst und ihnen für ihr Erscheinen gedankt, theilte er mit, dass bereits jetzt eine glänzende Betheiligung Deutschlands an der Welt-Ausstellung zu erwarten sei. Zweck dieser Versammlung sei, zunächst die Wünsche der Herren inbezug auf die geplante Sonderausstellung kennen zu lernen und dann womöglich eine Organisation zu schaffen, welche das weitere in die Hand zu nehmen hätte und mit der Reichregierung verhandeln könnte. Seiner Ansicht nach müsse die Ausstellung auch äusserlich wirksam ausgestaltet werden; es frage sich ferner, wo die Abtheilung unterzubringen sei; ob eine Ingenieur- und Architektur-

---

Güte hergestellt wird, trotzdem als Stoff zum Brennen im grösseren Theile des Landes nur schlechtes Material zur Verfügung steht. Die Fassaden werden demzufolge ganz überwiegend in Mörtelputz ausgeführt; erst neuerdings gewinnt noch der Ziegelfugenbau Eingang. An Werksteinen liefern die verschiedenen in der Ebene des Landes versprengten Sierras sowohl einen sogen. Granit bezw. Quarzporphyr, der zu Plinthen verwendet wird, als auch einen gelblichen Kalkstein, mit dem zuweilen die Erdgeschosse verkleidet werden. Auch Marmor wird gewonnen, stellt sich aber theurer, als der in Form von Schiffsballast eingeführte carrarische Marmor, der namentlich für Treppen beliebt ist. Kalk in verschiedener Beschaffenheit wird von 3 verschiedenen Punkten, Gips vorzugsweise vom oberen Pararâ und aus Patagonien bezogen. Von den einheimischen Hölzern finden die harten, sehr schwer zu bearbeitenden, aber niemals faulenden Sorten vorzugsweise zu Thür- und Fensterrahmen Verwendung, während die übrigen Theile der Thüren und Fenster, sowie die Jalousien aus Cedernholz angefertigt werden. Fussbodenbretter kommen aus Nordamerika und Schweden; die für Decken in fast ausschliesslicher Anwendung stehenden (mit Zwischengewölben zu versehenden) eisernen Träger wurden früher hauptsächlich aus Belgien bezogen; doch sind seit 5 Jahren auch deutsche Walzeisen in steigender Aufnahme.

Zum Schlusse seines Vortrages ging Hr. **Altgelt** in Kürze auf die eigenen Bauten seiner Firma ein, von denen er eine grössere Anzahl von Photographien zur Ausstellung gebracht hatte. Wir machen aufgrund dieser Ausstellung über dieselben einige ausführlichere Angaben: 10 Geschäftshäuser im Zentrum der Stadt, 8 Wohnhäuser an verschiedenen Punkten der Stadt, 2 Wohnhäuser in der Provinz, 7 Villen in der Umgebung der Stadt, 5 Schulen in- und ausserhalb derselben, 1 Bank (unvollendet), 1 Klubhaus, 2 Fabriken (1 unvollendet). Zahlreiche Entwürfe harren noch der Ausführung.

Soweit sich diese Bauten, welche in ihrer stilistischen Haltung den Zusammenhang mit der Berliner Schule nicht verleugnen, nach den Photographien beurtheilen lassen, machen dieselben nicht nur einen sehr ansprechenden Eindruck, sondern sind auch bis ins Einzelne mit der gleichen Liebe, Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit durchgebildet, welche hiesige Architekten auf ihre Arbeiten verwenden. Sie gereichen der Firma Altgelt um so mehr zum Ruhme, als die Hilfskräfte, auf welche letztere zu Beginn der lebhaftesten Bauthätigkeit angewiesen war, zuweilen etwas fraglicher Art waren. Setzte sich doch ihr Atelier-Personal anfänglich aus einem ehemaligen Wiener Friseur, einem ehem. sächs. Gardeoffizier, einem heruntergekommenen deutschen Zimmermeister, einem ausgewanderten Sozialdemokraten und einem angekränkelten ehemaligen Maurermeister zusammen. Eine willkommene Unterstützung war es ihr dagegen, dass in Buenos Aires mehre tüchtige deutsche Bildhauer thätig sind. Dass die Hrn. Altgelt, soweit Materialien aus Europa bezogen werden mussten, überall der deutschen und insbesondere der heimischen Berliner Industrie Gelegenheit zu lohnender Beschäftigung zu geben suchten, darf ihnen als ein Verdienst im nationalen Sinne angerechnet werden. So konnten namentlich der Eisenindustrie, Parket-, Broncewaaren-, Spiegelglasfabrikation grosse Aufträge ertheilt werden. — Vorzügliche, scheinbar unverwüstliche Zementplatten wurden als Fliesenbelag für verschiedene grosse Waarenhäuser von der Berliner Firma E. Albrecht geliefert. Andere Firmen haben nicht immer dem in sie gesetzten Vertrauen entsprochen.

Möge der frischen Wirksamkeit unserer deutschen Fachgenossen und der Ausbreitung unserer Industrie, sobald die Verhältnisse von La Plata sich wieder geregelt haben, noch weiterhin ein reiches und vielseitiges Feld sich öffnen!

Ausstellung mit den anderen Nationen gemeinsam zu schaffen, oder ob sie der allgemeinen deutschen Abtheilung anzugliedern sei. Die Ingenienre wären dann der Industrie, die Architekten der Knnst zuzuweisen; diese letztere Abtheilung sei aber im Raume sehr beschränkt.

Die allgemeine Besprechung drehte sich hauptsächlich darum, ob das Ingenieurwesen und die Architektur zusammengegliedert oder getrennt werden sollten. Schliesslich überwog die Mehrzahl derer, welche eine vollkommene Trennung beabsichtigten, da die Interessen beider zu erheblich auseinandergingen.

Für die weitere Behandlung wurden zwei Ausschüsse eingesetzt, welche aus folgenden Herren bestehen: a) Ingenieurwesen: Haves'adt, Kümmel, Bassel, Herzberg, Henneberg, Haak, Lanter, Peters, Maco, Nehls, Goering. b) für Architektur: Appelius, Haller, Rossbach, v. d. Hude, Ende, Fritsch.

Als Vorsitzende der Ausschüsse, welche sich gleich nach der Sitzung konstituirten, sind gewählt worden die Hrn. Herzberg und Appelius.

Grosser Werth wurde in der Sitzung darauf gelegt, dass seitens der Reichsregiernng die Bundesstaaten und die grossen Städte zur Beschickung dieser Fachausstellungen aufgefordert werden möchten. Pbg.

Riemenfussböden in Asphalt. Vor einiger Zeit hatte ich Veranlassung, als gerichtlicher Sachverständiger einen in sogenannten Asphalt gelegten Riemenfussboden zn besichtigen, welcher uneben geworden war, derart, dass die Stäbe unter dem Drucke von Schrank-, Tischfüssen usw. niedergedrückt waren, während Nachbarstäbe hochgedrückt wurden. Der Schaden war dadurch verursacht, dass die Klebemasse, in welche die Stäbe gelegt waren, bei Sommertemperatur soweit aufweichte, um dem Drucke von oben her nachzugeben.

Hierauf wird bei solchen Fussböden, welche sich sonst m. W. gut bewährt haben, zu achten sein. Die Unterlage besteht meist nicht aus Asphalt, sondern aus Steinkohlenpech, welches durch einen Zusatz von ungereinigter Carbolsäure geschmeidig gemacht wird. Dieser Zusatz darf nicht zu reichlich gewählt werden. Pech ist sonst durchaus am Platze, und man wird gut thun, lieber gar nicht Asphalt bei der Ausschreibung zu fordern, da er hinterher doch nicht geliefert wird, oder wenigstens von solchen Unternehmern nicht, welche es mit dem Namen nicht so genau nehmen. E. Dietrich.

Beurtheilung von Entwürfen zur Anlage oder Erweiterung von Begräbnissplätzen, sowie von Begräbnissplatz-Ordnungen. Angrund von Verhandlungen in der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen hat behufs Erzielung gleichmässiger und vollständiger Beurtheilung von Entwürfen wie vor, der Minister der geistl. Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten bestimmt, dass diese Beurtheilung in Zukunft durchweg nach Grundsätzen erfolgen soll, welche von der genannten Deputation festgestellt worden sind. In jedem Falle soll zu der Beurtheilung der zuständige Medizinalbeamte (Kreisphysikus usw.) hinzugezogen werden und die Mitwirkung desselben soll in der Regel nur unter eigener örtlicher Prüfung der Verhältnisse erfolgen. Die Regierungspräsidenten sind ersucht worden, für die Beachtung der von der Wissenschaftlichen Deputation aufgestellten Grundsätze, welche sich in folgendem zusammenfassen lassen, Sorge zu tragen:

1) Zu Begräbnisszwecken dürfen nur Plätze benutzt werden, deren Boden zur Leichenzersetzung durch Verwesung geeignet nnd fähig ist, die Zersetzungsprodukte bis zum völligen Zerfall in anorganische Verbindnngen zurückzuhalten. Die dazu erforderlichen Eigenschaften sind Trockenheit und eine gewisse Porosität von der Erdoberfläche bis zur unteren Grenzebene der Verwesungszone. Dieselben müssen auch der nächsten Umgebung des Platzes eigen sein. Ein Platz, welcher von Natur aus nicht geeignet ist, kann es in manchen Fällen durch Erhöhung oder durch Drainirung werden. 2) Der Betrieb jedes Begräbnissplatzes muss geregelt sein und der Regelnng entsprechen. Dieselbe hat sich auf die Tiefe und den Flächenraum, die Trennung, die Belegung, Zufüllung und Behügelung, Erkennung, Wiedereröffnung und Wiederbelegung der Gräber zu erstrecken. 3) Grüfte sind thunlichst zu vermeiden. Die Einrichtung und der Betrieb derselben, wie auch von Leichenhallen, ist derart zu regeln, dass aus ihnen Fäulnissgestank sich nicht verbreiten und Keime von Infektionskrankheiten nicht verschleppt werden können. Der Eintritt in Grüfte, wie auch in geöffnete Gräber ist nur zulässig, nachdem festgesellt worden ist, dass in denselben eine Anhäufung von Kohlensäure in gefährlichem Grade zur Zeit nicht besteht. Für die Prüfung der Begräbniss-Anlagepläne und Begräbnissordnungs-Entwürfe soll unter Mitwirkung eines medizinischen Sachverständigen 1) festgestellt werden die Lage des Platzes, insbesondere auch der zu errichtenden Grüfte, sowie der Leichenhalle, zu den nächsten menschlichen Aufenthaltsräumen, der etwaige Zusammenhang des Grundwassers mit Wasserentnahmestellen, die Beschaffenheit des Bodens bezüglich der Verwesungs- und der Filtrationskraft und die Art der betreffenden Trockenlegung der Verwesungszone, sowie die Einrichtung der Leichenhalle; ferner sollen 2) in den Ordnungsentwurf Aufnahme finden Bestimmungen über die Dimensionirung, Trennung und Belegung der Gräber, die Einrichtung und Benutzung der Grüfte und die Benutzung der Leichenhalle, sowie über die Frist, vor welcher zunächst eine Wiederbelegung der Gräber nicht erfolgen darf. Die Festsetzung des endgiltigen Begräbnissturnus soll erst nach Ablauf dieser Frist stattfinden.

Die Louis Boissonnet-Stiftung für Architekten und Bau-Ingenieure gewährt für das Jahr 1892 ein Stipendium von 2000 Mark zum Zwecke einer grösseren Studienreise für einen Bau-Ingenieur. Als fachwissenschaftliche Aufgabe wurde festgesetzt: „Die Konstruktionen der in Norwegen ausgeführten Ingenieurbauwerke hervorragender Bedeutung, insbesondere der Bauwerke des Wasser-, Strassen- und Brückenbaues, soweit dieselben nicht schon in Deutschland veröffentlicht wurden, in allen wesentlichen Theilen durch Zeichnungen darzustellen und durch einen erschöpfenden Bericht zu erläutern." Der Stipendiat hat zu diesem Zwecke bei den Zentralbehörden in Christiania die nöthigen Weisungen zu erbitten und vor Antritt der Reise mit den Dozenten der betreffenden Lehrfächer an der technischen Hochschule in Charlottenburg in Verbindung zu treten. Weiteres wolle aus dem Inseratentheile der „Dtschn. Bztg." ersehen werden.

Brief- und Fragekasten.

Zu Anfrage 1 in No. 13 der Dtschn. Bztg. werden uns noch die Firmen Jos. Eberle in Ueberlingen, C. Buhl in Breslau, Kleine Domstrasse 4, Bildhauer B. Schöneseiffer in Marburg an der Lahn, Bildhauer Kuntzsch in Wernigerode, Rüdell und Odenthal, Architekten in Köln, und Franz Schneider in Leipzig, Weststrasse 49—51, für Anfertigung von Kirchenausstattungsgeräthen genannt. Hiermit schliessen wir die Liste.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Giebt es Anstalten, welche grössere Gusseisenarbeiten, z. B. Figuren in Ueberlebensgrösse, auf galvanischem Wege bronziren, und liegen Erfahrungen über die Wetterbeständigkeit und Dauer solcher Ueberzüge vor?

2. Welcher Anstrich erscheint als besonders zweckmässig für derartige Gusseisenarbeiten, der wetterbeständig ist und jeden gewünschten Ton gestattet, dabei aber die Modellirung durch geringen Auftrag möglichst wenig schädigt?

Rgbmstr. F. in F.

3. Wie entfernt man Salat-Oelflecken aus einem abgehobelten und abgeschliffenen Fussboden aus Eichenholz?

Brth. K. in R.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu Frage 1 in No. 17 d. dtschn. Btzg. erhalten wir von Hrn. Geometer Stiefelhagen in Lanchstädt die Mittheilung, dass die Stadt Remscheid in der Rheinprovinz eine vom Stadtbaurath Büss daselbst erbaute Markthalle besitzt. Die Einwohnerzahl von Remscheid wird zwar mit 40 000 Seelen angegeben, jedoch kommen mit Rücksicht auf den Besuch der Markthalle die Vororte Bliedinghausen, Ehringhausen, Reinshagen, Hasten und eine Anzahl kleiner Gehöfte, die mit in den Stadtbezirk einbezogen sind und deren Einwohner sich unter der gesammten Einwohnerzahl befinden, nicht inbetracht, umsomehr nicht, als diese Vororte rd. 2 km von dem Mittelpunkte der Stadt liegen. Für den Marktverkehr kommen daher nur 20 000 bis 30 000 Einwohner inbetracht.

In Metz ist eine Markthalle von mittleren Abmessungen. In verschiedenen Kleinstädten Frankreichs sind offene Markthallen (nur überdacht) und zwar in der Regel gleichzeitig als Brunnen- und Waschhaus dienend, z. B. in Conlommiers (Marne). In Frankreich werden oft wandernde Markthallen verwendet, darüber giebt „Bank. d. Arch." Bd. I, 1 S. 455/56 Auskunft.

C. Jk.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Reg-Bmstr. d. Ob.-Postdir. Zieblke-Danzig; kgl. Intend. d. I. Armee-Korps-Königsberg i. Pr.; Garn.-Bauinsp. I.-Strassburg i. Els.; Postbrth. Hintze-Köln. — 1 Stdtbrth. d. Stadtverordneten-Vorst. Rechtsanwalt Pohl-Landsberg a. W. — 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. d. Ob.-Postdir.-Schwerin — 1 Reg.-Bfhr. (Ing) d. Abtb.-Bmstr. Püttmann-Berlin, Krausenstr. 2. — Je 1 Bfhr. d. d. Baudepart. des Kantons Basel-Stadt-Basel; Arch. Chr. Schramm-Dresden; Bmstr. H. Kuth-Höchst a. M. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Baubeamten-Würzburg; Arch. Brost & Grosser-Breslau; F. 156, G. 157 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Betr.-Ing. d. d. Betr. Verwaltung der Eisenbg.-Crossener Eisenbahn-Eisenberg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

3 Landmesser, 4 Bauassist. und 6 Techn. d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Everken-Hannover. — Je 1 Landmesser-Gehilfe d. d kgl. Eis.-Betr.-Amt-Weissenfels; Abtb.-Bmstr. Grimm-Hamm. — 1 Vertr. für d. Ver. Dtsch. Portl.-Zement-Fabr. auf der Ausstellg. in Chicago. — J. H. 7763 Rud. Mosse-Berlin. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Ausschuss-Greifenhagen; Brth. Fr. Hoffmann-Berlin, Kesselstr. 7; Arch. A. Wessel-Berlin, Schellingstr. 14; Garn.-Bauinsp. Schmedding-Minden; Z. 150 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; A. Z. 60 Rud. Mosse-Augsburg; O. 164 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Stadtbmstr. Fielitz-Flensburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 9. März 1892.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die diesjährige Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, mit welcher die Feier des 50jährigen Bestehens dieser Versammlungen verbunden sein wird, soll in den Tagen vom 28. bis 31. August in Leipzig stattfinden.

Am Donnerstag, den 1. September, wird sich ein Ausflug nach Dresden zur Enthüllung des vom Verbande errichteten Semper-Denkmals anschliessen.

Indem wir die Verbands-Mitglieder ersuchen, sich an diesen festlichen und bedeutungsvollen Veranstaltungen möglichst zahlreich zu betheiligen, bemerken wir, dass Näheres seinerzeit rechtzeitig bekannt gemacht werden wird.

Berlin / Leipzig } im Februar 1892.

Der Verbands-Vorstand.
Wiebe. Appelius. Goering. Rossbach.

Die Schlosskirche von Wittenberg.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Geh. Ob.-Brths. Prof. Adler im Architekten-Vereine zu Berlin.)

Wittenberg wird zuerst um 1180 als eine den Anhaltinern gehörende Burg genannt, welche den Zweck hatte, als Brückenkopf das linke Elbufer zu decken; die Burg war an einer Stelle gebaut, wo ein Bach sich in die Elbe ergoss, so dass die Feste von zwei Seiten eine gute Deckung hatte. Aus diesen Anfängen erwuchs eine kleine Residenz, als Rudolph II. 1353 die sächsische Kurwürde erwarb; er gründete in Wittenberg eine Stiftskirche und besetzte dieselbe zunächst mit acht Domherren.

Nachdem Friedrich der Weise 1493 aus dem heiligen Lande zurückgekehrt war, begann er ein neues Schloss in Form eines geschlossenen Quadrates zu bauen; die nördliche Seite desselben wurde zu einer Wallfahrtskirche und gleichzeitig zur Aufnahme der zahlreichen Reliquien (5000 Stück) bestimmt, welche der Kurfürst aus dem Morgenlande mitgebracht hatte. Nachdem 1502 die Universität gestiftet worden war, wurde dieser bereits 1503 die Kirche übergeben. Durch den Anschlag der 95 Thesen durch Luther an dem nördlichen Eingange ist die Kirche dann bekanntlich weltberühmt geworden. Mit dem Schicksale der Reformation und den Namen der Reformatoren ist die Kirche seitdem unauflöslich verknüpft. Sind doch Luther, Melanchthon, Friedrich der Weise und Johann der Beständige dort begraben.

Vom 17. Jahrhundert an ist die Kirche verschiedentlich schwer heimgesucht worden. 1640 trifft sie der Blitz und 1760 wird sie anlässlich eines Bombardements der Stadt durch die Oesterreicher fast völlig zerstört; die Gewölbe kommen zum Einsturz und nur wenige Denkmäler werden gerettet; die Gemälde von Albrecht Dürer werden ein Raub der Flammen. Der Schaden wird zwar 1770 einigermaassen wieder ausgebessert, die Kirche dient von nun ab aber nur Universitätszwecken. Januar 1814 erlitt die Kirche bei der Belagerung Wittenbergs durch Tauentzien neue Beschädigungen, wurde aber 1817 auf königliche Kosten durch Schinkel restaurirt und von neuem eingeweiht.

So blieb sie bis zur Mitte des Jahrhunderts, wo Friedrich Wilhelm IV. mehre Anregungen zu einer würdigen Wiederherstellung gab; v. Quast war beauftragt, Entwürfe zu fertigen. Hierbei blieb es aber, nur wurden die hölzernen, noch 1760 erneuerten Flügel der Thesenthür durch eherne ersetzt, auf welchen der Wortlaut der 95 Sätze angebracht ist.

Im Jahre 1881 nahm der Kronprinz Friedrich Wilhelm von Preussen den Plan einer durchgreifenden Restauration in die Hand. Adler erhielt nun den Auftrag der Ausarbeitung eines Wiederherstellungsplans; die 400jährige Feier des Geburtstages Luthers 1883 förderte den Gedanken ungemein, so dass bereits 1885 mit dem Bau begonnen werden konnte. Im Oktober dieses Jahres dürfte die Einweihung erfolgen können.

Die erste Frage, welche vor Beginn des Baues zu erörtern war, war die, wie hat die Kirche ausgesehen? Was das Aeussere anlangt, so gab darüber das von Friedrich dem Weisen 1509 herausgegebene Heilsthumbuch genügenden Aufschluss; über das Innere ist dagegen so gut wie gar nichts zu erfahren gewesen. Es steht fest, dass die alte Kirche einschiffig war und die Decke aus Netzgewölben, sogenannten Reihungen, bestand. Die im Innern noch vorgefundenen Säulen haben lediglich den Zweck gehabt, die Emporen zu tragen; an den Langseiten der letzteren waren die Reliquien aufgestellt und die Wallfahrer wurden auf der einen Seite auf die Emporen hinauf- und an den Reliquien entlang geführt. Der an der Nordwestseite befindliche Thurm diente hauptsächlich Befestigungszwecken und war in diesem Jahrhundert mit einer ganzen Anzahl Geschützen besetzt.

Es war nun nicht Absicht, den Umbau in historischer Treue auszuführen. Was vielmehr dem kaiserlichen Prinzen vorschwebte, war ein schönes neues Werk, ein Pantheon der deutschen Geisteshelden zu schaffen und vor allen Dingen zum würdigen Ausdruck zu bringen, wie die Reformation durch das einmüthige Zusammenwirken von Fürsten und Volk zustande gekommen ist. Die grundlegenden Gedanken rühren, wie der Vortragende ausdrücklich hervorhob, vom Kronprinzen her.

Da eine einschiffige Kirche wenig eindrucksvoll gewesen wäre, so wurde beschlossen, sie dreischiffig zu gestalten und zu dem Zwecke die vorhandenen inneren Pfeiler 20 ^{m} in die Höhe zu führen, wodurch sich sehr schlanke Verhältnisse ergeben haben. Die Gewölbe wurden netzförmig zwischengespannt.

Der alte mächtige Thurm wurde billig vom Militärfiskus zurückerworben und so hochgeführt, dass er den Berliner Rathhausthurm an Höhe noch übertrifft; er ist ein Wahrzeichen für die Landschaft geworden. Eine Rundgallerie ist geschaffen, um von ihr herab an den hohen Kirchenfesten Choräle blasen zu können. Unter der Gallerie befindet sich ein Mosaikfries, welcher in riesigen Lettern, weiss auf blauem Grunde, die Anfangsworte des lutherischen Hauptliedes „Eine feste Burg ist unser Gott“ enthält. Im übrigen sind die Aussenformen des Bauwerkes beibehalten.

Das Innere der Kirche ist dem Gedächtnisse der grossen Glaubenshelden, dem Andenken der Fürsten und des Volkes geweiht. So haben vor den Pfeilern überlebensgrosse, steinerne Statuen von 9 Reformatoren Platz gefunden. In den Gewölbezwickeln sind 22 Medaillonbilder in Bronceguss von Fürsten und Gelehrten eingelassen. Eine dritte Zone bilden 52 Ritterwappen, welche die Brüstungen der Emporen schmücken und endlich enthalten die Fenster 198 Wappen der Städte, welche dem Protestantismus beitraten.

Sehr wirksam nimmt sich der Altar aus, welcher aus Sandstein besteht; in der Mitte ist die Figur Christi dargestellt, rechts von ihm die des Paulus, links die des Petrus.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass die protestantischen Fürsten für sich reiche Gestühle gestiftet haben, welche an beiden Seiten des Altars aufgestellt werden sollen.

Der Vortragende sprach zum Schlusse den Wunsch aus, der Verein möge im Laufe des Sommers einen Ausflug nach Wittenberg unternehmen; ebenso gedachte er mit anerkennenden Worten der Hilfe, welche ihm bei der Lösung der schwierigen Aufgabe durch die den Bau leitenden jüngeren Kollegen geworden sei. — Pbg.

Zur Ausübung der Baupolizei.

In No. 15 d. Bl. wird bei einer Besprechung der Baupolizeiverhältnisse des Grossherzogthums Baden die Meinung geäussert, dass in Preussen die Baupolizei allgemein durch den Staat ausgeübt werde. Das ist ein Irrthum. Unter den mehr als tausend preussischen Städten befinden sich nur 22 mit staatlicher Ortspolizei. Und aus dieser verhältnissmässig kleinen Schaar scheidet noch eine beträchtliche Zahl aus, welche zwar staatliche Sicherheitspolizei, aber kommunale Wohlfahrtspolizei, insbesondere kommunale Baupolizei, besitzen. Allgemein hat endlich der jetzige Minister des Innern bei Einbringung des neuen Polizeikosten-Gesetzentwurfs seine Bereitwilligkeit erklärt, auch den übrigen (sogenannten privilegirten) Städten mit königlicher Ortspolizei die Verwaltung der Baupolizei zu übertragen, falls sie es beantragen und die Kosten übernehmen.

In Preussen hat sich somit die Frage der Baupolizeiverwaltung zu einer Kostenfrage vereinfacht. Die Verabschiedung des neuen Polizeikostengesetzes vorausgesetzt, wird es in kurzem voraussichtlich nur noch wenige preussische Städte geben, welche den Vorzug — nach Meinung der Einen —, bezw. den Nachtheil — nach Meinung der Anderen — einer staatlichen Ortspolizei besitzen. In den fraglichen Städten selbst wird der Nachtheil besonders stark, der Vorzug überaus schwach empfunden.

Ob es an sich mehr sachgemäss sei, die örtliche Baupolizei vom Staate, d. h. von unmittelbaren Staatsbeamten oder von der Stadtgemeinde, d. h. vom Gemeindevorstand und seinen Beamten, verwalten zu lassen, das ist eine Doktorfrage, die je nach der persönlichen Auffassung, je nach den infrage kommenden Personen und je nach der Oertlichkeit verschieden beantwortet werden kann. Aber die in No. 15 geäusserte Ansicht, „ein einseitiges Interesse an einzelnen Bauausführungen könnten alle Kreise haben mit Ausnahme des Staates", ist gründlich verkehrt. Das einseitige fiskalische Interesse staatlicher Gebäude, staatlicher Grundstücke, staatlicher Eisenbahnunternehmungen und sonstiger staatlicher Gewerbebetriebe tritt in baupolizeilichen Fragen so oft und mitunter so stark hervor, dass die ortspolizeilichen Interessen keineswegs unter diesem Gesichtspunkte durch Staatsbeamte besser gewahrt erscheinen, als durch Kommunalorgane. Gegenüber einer kommunalen Ortspolizei steht der staatlichen Aufsichtsbehörde stets das Eingreifen frei, wenn etwa die bezüglichen öffentlichen Interessen vernachlässigt werden sollten. Eine staatliche Ortspolizei unterliegt umgekehrt der Aufsicht des Gemeindevorstandes nicht. Die grossen sanitären und Verkehrsverbesserungen in den deutschen Städten sind in weit überwiegendem Maasse das eigenste Werk der kommunalen Selbstverwaltung. Mitunter aber hat eine staatliche Ortspolizei, weil sie mit der Gemeindebehörde verschiedener Meinung war, Maassregeln von erheblichem öffentlichen Interesse verhindert.

In Preussen gehören zu den Städten mit staatlicher Baupolizei grosse und kleine Orte. Andere grosse Orte, wie Frankfurt a. M., Elberfeld, Düsseldorf, Magdeburg usw., haben kommunale Baupolizei. Es ist nicht bekannt und u. W. nirgendwo behauptet worden, dass in den letztgedachten Städten die ortspolizeiliche Handhabung des Bauwesens minder gut sei als in den Orten der erstgedachten Art. Es giebt aber nur wenige Dinge, welche einen so ausgesprochen lokalen Charakter tragen, wie die örtlichen Baufragen und Baugepflogenheiten. Es giebt auch kaum eine Behörde, welche daran, dass diese örtlichen Fragen dem öffentlichen Wohle der Bürgerschaft entsprechend behandelt und gelöst werden, ein so entschiedenes, naturgemässes Interesse hat, als der Gemeindevorstand und die Gemeindevertretung. Der noch so befähigte und strebsame Staatsbeamte, welcher vielleicht aus einer anderen Provinz und aus ganz anderen Verhältnissen zur Verwaltung dieser Ortsinteressen berufen wird, hat eine schwere Aufgabe, die er vielleicht erst zu der Zeit ganz erfasst und überschaut, wenn die Reihe der abermaligen Versetzung an ihn gekommen ist.

Die wenigen preussischen Städte, in welchen die Ortspolizei von unmittelbaren Staatsbeamten ausgeübt wird, werden diese Ausnahmestellung im allgemeinen als eine unliebsame Bevormundung empfinden. Dass die badischen Städte sich bemühen, aus einer solchen Bevormundung, die sich durch die lange Erfahrung in der grossen Zahl anderer Städte als unnöthig erwiesen hat, sich zu befreien, ist für aufstrebende Gemeinwesen mit thatkräftigen Vorständen eine ganz natürliche, in den Verhätnissen begründete Erscheinung. Möge das Streben von Erfolg begleitet sein! Wie segensreich es wirken kann, wenn örtliche Interessen nicht vom Staate, sondern von der Gemeinde gehandhabt werden, das hat sich besonders in Berlin gezeigt, seitdem dort die Staatsregierung den Strassenbau, die Strassenunterhaltung und die örtliche Strassenbaupolizei vertrauensvoll in die Hände der Stadtverwaltung gelegt hat.

J. Stübben.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verhandlungen des Vereins deutscher Portland-Zement-Fabrikanten am 26. und 27. Februar 1892. Unter zahlreicher Betheiligung der Mitglieder hielt der Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten am 26. und 27. Februar d. J. seine 15. Generalversammlung ab. Den Hauptpunkt der Besprechungen bildete die Betheiligung des Vereins als solchen an der Weltausstellung zu Chicago 1893. Nachdem der Vorsitzende Kom.-Rth. Dr. Delbrück und der anwesende deutsche Reichskommissar Geh. Reg.-Rth. Wermuth die Betheiligung des Vereins als durchaus im Interesse der Industrie liegend bezeichnet hatten, beschloss der Verein nahezu einstimmig, die geforderten Mittel zu bewilligen und eine gemeinsame Ausstellung zu veranstalten. Den Mittelpunkt derselben soll von Vereinswegen die Ausstellung des preussischen Zentral-Prüfungsverfahrens mit allen dazu gehörigen Druckschriften, Maschinen und Apparaten bilden, und zwar sollen die letzteren während des Betriebes durch einen eigens anzustellenden Beamten vorgeführt werden. Um diese Mittelgruppe sollen sich die Ausstellungsobjekte der einzelnen Fabriken schliessen. Zu diesem Zwecke steht im Innern der grossen Halle ein Raum von 500 qm zugebote, zu dem noch Plätze im Freien kommen, welche grössere Gruppen und u. A. besondere Bauten aus Zement aufnehmen sollen. Es steht zu hoffen, dass die Ausstellung der Zement-Industrie eine sehr glänzende werden wird, da die namhaftesten und grössten deutschen Fabriken bereits ihre Betheiligung sicher zugesagt haben. —

Aus den Verhandlungen des Vereins und den gehaltenen Vorträgen sind die Bestrebungen des Vorstandes, durch gewissenhafte Ueberwachung der in den Handel gebrachten Portland-Zemente aufgrund der „Erklärung der Vereinsmitglieder vom Jahre 1888" für das bauende Publikum deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil durch diese Bestrebungen das Vertrauen, welches in sachverständigen Baukreisen schon heute einem guten Portland-Zement entgegengebracht wird, nach und nach gestärkt werden muss, und weil dadurch die Sicherheit aller Zementbauten aufs beste gewährleistet wird.

Diesem Zwecke dienten vornehmlich die folgenden theilweise hochinteressanten und lehrreichen Vorträge: R. Dyckerhoff: „Ueber die Wirkung der Magnesia im gebrannten Zement"; Meier: „Giebt die Untersuchung des Portland-Zements nach den Normen die Möglichkeit, eine Werthschätzung für die gesammte technische Verwendung des Portland-Zements auf dieselbe zu gründen?" Dr. Schumann: „Ueber den Einfluss von Flüssigkeiten, insbesondere von Oelen, auf Portland-Zemente"; Schiffner: „Ueber die Bestimmung der Bindezeit und der Normalkonsistenz der Zemente und Zementmörtel."

Mit der Verwendung von Portland-Zement beschäftigten sich die Vorträge der Hrn. R. Dyckerhoff: „Ueber die Unterschiede der Herstellung von Mörteln mit Hilfe des Kollerganges, der Mischtrommel und der Handarbeit"; E. Dyckerhoff: „Ueber Betonbauten und sonstige Verwendung des Zements"; E. Voitel: „Die patentirte Zement-Eisenbahnschwelle mit eingegossenen Verschraubungsbolzen."

Daran schlossen sich noch eine Anzahl von Vorträgen, die sich auf Zement-Fabrikations- und Prüfungs-Methoden bezogen und die bis zur späten Nachmittagsstunde des zweiten Sitzungstages die Vereinsmitglieder im Architektenhause versammelt hielten.

G.

Architekten-Verein „Skizze". Unter der Bezeichnung „Architekten-Verein Skizze" haben sich eine Reihe jüngerer Architekten mit akademischer Vorbildung oder entsprechendem Können auf dem Gebiete der Architektur und der verwandten Künste in Berlin zusammengethan, um durch gesellige Zusammenkünfte, regelmässige Ausstellung von Werken der Mitglieder, Veranstaltung von Konkurrenzen, durch Vorlage und Erörterung fachwissenschaftlicher Fragen, durch Mittheilung von Neuerungen auf dem Gebiete des Bauwesens, sowie Veranstaltung geeigneter Ausflüge künstlerische und fachliche Anregung unter den Mitgliedern zu fördern und durch Kundgebungen und Veranstaltungen, sowie unter Umständen durch Anschluss an verwandte Vereine Berufs- und Standesangelegenheiten zu berathen und zu vertreten. Wir begrüssen diese Vereinigung jüngerer Fachgenossen in Berlin, in dessen grossstädtischem Leben und Treiben der Einzelne sich verliert und der Fremde sich vereinsamt fühlt, auf das Wärmste, mit dem aufrichtigen Wunsche, dass es dem jungen Verein gelingen möge, durch richtige Führung Kunst und Fach stets hoch zu halten.

Vermischtes.

Elektrischer Hafenkrahn in Hamburg. Am Petersen-Kai in Hamburg ist vor kurzem ein fahrbarer Krahn mit elektrischem Betriebe aufgestellt, der aus den Werkstätten der „Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin" hervorgegangen ist.

Der Krahn, ein sogen. Portalkrahn, ist längs des Kais etwa 30 m verschiebbar und zwar durch Handarbeit; seine Portalweite ist 13 m bei 5 m Höhe. Ueber dem Portal steht auf einer Plattform, welche das Windewerk trägt, ein 11 m langer Ausleger, der auf Laufrollen ruht und um einen senkrechten Zapfen drehbar ist. Für die Drehbewegungen beiderlei Sinnes befindet sich im Innern des Krahns ein kleiner vor- und rückwärts laufender Elektromotor, welcher der Last am Haken des Auslegers mittels Zahnradübersetzung eine Drehgeschwindigkeit von 2 m in 1 Sek. ertheilt. Für die fernere Hub- und Senkbewegung ist die Krahnwinde mit einem zweiten, ebenfalls vor und rückwärts laufenden Elektromotor elastisch gekuppelt. Die Umsetzung der weit schnelleren Motorbewegung in die erforderliche Hubgeschwindigkeit von 1 m in 1 Sek. wird durch ein Schneckenrad erzielt.

Die Zuführung des elektrischen Stromes erfolgt von der Zentralstation durch unterirdisch verlegte Kupferdrähte, die an den beim Lagerschuppen befindlichen Gleitschienen des Krahngerüstes endigen. Längs dieser befindet sich eine Schleifkontaktbahn, von der der Strom, mag das Krahngerüst in Ruhe

oder in Bewegung sein, durch Kupferbürsten abgenommen und durch den Drehzapfen der Winde nach den Elektromotoren geleitet wird.

Von besonderer Bedeutung wird der elektrische Betrieb beim Senken der Last. Die hierbei gewonnene Energie wird nämlich dem Elektromotor mitgetheilt, der daher in diesem Falle nicht, wie beim Heben, treibend, sondern bremsend wirkt. Es dient also beim Ablaufen der Last der hierdurch getriebene bisherige Elektromotor nunmehr als Dynamomaschine, d. h. er entnimmt nicht nur der Leitung keinen Strom, sondern erzeugt selbst solchen, der wie jeder andere beliebig verwendet oder aufgespeichert werden kann.

Bei keinem anderen, weder hydraulischen noch Dampfbetriebe wird ein Theil der zum Heben aufgewendeten Energie beim Ablaufen der Last wieder zurückgewonnen. Die dadurch beim elektrischen Betriebe erzielten Ersparnisse sind keineswegs gering, zumal in ausgedehnten elektrischen Krahnanlagen, wo die einzelnen Krähne auf diese Weise sich in ihrer Arbeitsleistung gegenseitig unterstützen können.

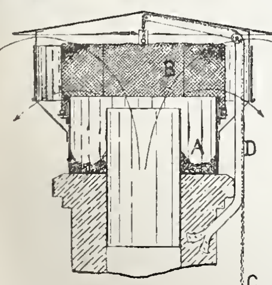
Ein neues Schwimmdock, welches kürzlich im Hamburger Hafen erbaut und in Betrieb genommen ist, zeigt einige Besonderheiten der Einrichtung, welche von allgemeinerem technischen Interesse sind.

Das der Firma H. Brandenburg gehörende eiserne Dock ist ein sogen. „Sectional-Dock" und es erreichen die drei Einzellängen, wenn dicht aneinander gelegt, die Gesammtlänge von 90 m; durch Nachlassen der verbindenden Ketten und Stahldrahtseile kann diese Länge so weit vergrössert werden, dass es möglich ist, Schiffe von etwa 110 m Länge einzudocken. Das Dock ist an beiden Enden offen; seine Breite beträgt 24 m, seine Höhe 10 m und es haben die Seitenwände unten 3, oben 2 m Breite. Das Dock kann so tief versenkt werden, dass Schiffe von reichlich 6 m Tiefgang hineingehen können. Jede Abtheilung besitzt ihre eigene 100 pferdige Dampfmaschine nebst 2 Zentrifugalpumpen, welche den auf je 12 Kammern vertheilten Wasserballast (bis etwa 7000 cbm) in 45 Minuten heraus zu schleudern vermögen; geringe verbleibende Reste und Leckwasser werden durch 3 kleinere, sogen. Lenzpumpen fortgenommen.

Zur Unterstützung des Kiels dient die übliche Reihe von Kielblöcken, während zur Sicherung des Schiffes gegen Umkippen und für richtiges Aufsetzen auf die Kielblöcke eigenartige neue Vorrichtungen angeordnet sind.

Letzteres wird nämlich durch 2 Balkenhölzer erzielt, welche quer zur Axe des Docks liegen und an einem Ende um einen wagrechten Zapfen drehbar sind. Diese Schwimmer haben in der Mitte Einschnitte, welche der Kielform des einzudockenden Schiffes entsprechen, beim Heben des Docks den Kiel aufnehmen und so kleine Ungenauigkeiten der Lage des Schiffes selbstthätig berichtigen. — Zum Abstützen des Schiffes dienen eiserne Querstützen, welche durch die Seitenwände des Docks hindurchreichen und nicht, wie sonst üblich, „angekeilt", sondern durch Schrauben gegen die Schiffswand festgesetzt werden; die Köpfe der Stützen tragen Kreuze, welche den Gegendruck der Spreitze auf eine grössere Fläche vertheilt. Zur weiteren Abstützung sind an Stelle der sonst üblichen Knieschlitten sogen. Pallen benutzt, schwere kurze Balkenhölzer, welche auf dem Dockboden so angeordnet sind, dass sie durch Schrauben, die von oben aus bedient werden, schräg aufgerichtet werden können, um sich der Neigung des Schiffsbodens genau anzupassen.

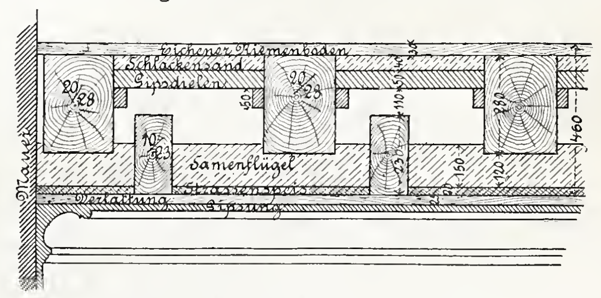
Der Russ- und Funkenfänger von J. Keidel besteht im Wesentlichen aus einem Sammelkasten A, welcher zur Aufnahme des durch das über dem Kasten befindliche Sieb zurückgehaltenen Russes dient. Der Siebkorb ist gegen Regen und Schnee durch Mantel und Haube geschützt, so dass der am Sieb haften bleibende Russ stets trocken ist und sich daher durch Rütteln leicht ablösen lässt. Das Rütteln des Siebkorbes geschieht dadurch, dass das Sieb mit einem Winkeleisenrahmen auf einem Rahmen des Russkastens lose auflagert. Der Siebkorb geht nach oben in Führungsleisten, so dass er, an der nach unten geführten Kette C emporgezogen, beim Nachlassen der Kette gerade und sicher nach unten fällt. Der Hub bezw. Fall des Korbes beträgt etwa 5 cm und es wird durch die durch das Aufschlagen des unteren Siebflansches auf den Flansch des Kastens A bewirkte Erschütterung der am Sieb haftende Russ ab- und in den Russammler fallen. Von hier wird der Russ entweder mit der Hand entfernt oder, wo dies nicht angeht, zum Abstürzen im Innern des Schlotes oder durch seitlich an den Schlot hinabzuführende Rohre gebracht. Die Anfertigung der Apparate geschieht durch die Firma Keidel & Co., Berlin W. Zehlendorf.



Sicherheits-Vorkehrungen bei elektrischen Anlagen in Gebäuden. Die Notiz über Sicherheits-Vorkehrungen bei elektrischen Anlagen in Gebäuden in No. 15 der „Dtschn. Bztg." dürfte von manchem Leser dahin verstanden werden, dass das Glühendwerden der Drähte als eine normale Erscheinung anzusehen ist, und es sich bei der Isolirung darum handelt, die Uebertragung der Hitze auf Holz zu verhindern. Die übliche Seiden- oder Kautschukumhüllung ist aber gewiss nicht als derartiger Schutz anzusehen, soll es auch gar nicht sein, soll vielmehr nur die Ueberleitung der Elektrizität auf andere Stoffe, also Schwächung des Stroms verhindern. Das Glühen des Drahtes tritt bei sonst normaler Anlage, also nicht zu starker Stromspannung, dort ein, wo der Querschnitt des Drahtes (durch Reckung bei Bildung eines Mauerrisses oder aus anderen Ursachen) zu sehr verkleinert ist. Der beste Schutz gegen die Uebertragung der dann entstehenden Wärme auf entzündliche Körper, Holz usw., dürfte in der Vorschrift zu sehen sein, elektrische Drähte nicht an Holzwerk entlang zu führen.

E. Dietrich.

Schalldichte Deckenkonstruktion. Bei dem Neubau der Mädchen-Mittelschule in Ludwigsburg hat der Unterzeichnete, um das Durchhören von einem Stockwerk zum andern möglichst abzuschwächen, nachstehende Konstruktion angewendet. Die Uebertragung der Schallwellen vom Boden auf die Decke hat man bekanntlich schon dadurch zu mildern versucht, dass man auf die Balken Filzstreifen auflegte, auf welche dann der Bodenbelag gebracht wurde. Aber damit ist immer noch eine unmittelbare Uebertragung der Schallwellen vom Boden des darüber liegenden Raumes auf die Decke vorhanden, wenn auch der Schall etwas gedämpft wird. Bei der nebenstehend gezeichneten Konstruktion sind die Decke und der Boden ganz unabhängig von einander ausgeführt.



Bei einer Tiefe der Schulzimmer von 6,30 m wurden die Deckenbalken 10/23 cm stark genommen und zwischen die Bodenbalken gelegt. Letztere haben eine Stärke von 20/28 cm und sind von Mitte zu Mitte etwa 0,65 m weit auseinander gelegt. Ueber der Deckenverlattung kommt ein doppelter Strassenspeisauftrag und über diesem eine etwa 150 mm hohe Auffüllung von Samenflügeln, die sehr leicht ist und kein Ungezieter aufkommen lässt. Die Bodenbalken sind durch 50 mm starke Gipsdielen verspannt, welche auf starken, an den Balken befestigten Latten aufliegen. Auf die Gipsdielen wurde noch eine 40 mm hohe Auffüllung von Schlackensand gebracht. Der eichene Riemenboden ist unmittelbar auf die Balken gelegt.

Die Kosten für eine derartige Deckenkonstruktion sind allerdings etwas höher, als die gewöhnliche Anlage, aber sie empfiehlt sich für alle Räume, bei welchen es darauf ankommt, das Durchhören möglichst zu vermeiden.

Ludwigsburg. Mössner, Stadtbmstr.

Neuer wasserfester Wärme-Isolir-Bimstein. Ein von der Firma Heinrich Schneider in Neuwied hergestellter neuer wasserfester Isolir-Bimstein zeigt bei grosser Isolirfähigkeit für Wärme und Schall Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Feuer, sowie eine gute Festigkeit und antiseptische Eigenschaften. Das Material besteht aus den angeschwemmten grösseren Stücken des vulkanischen Bimsteinsandes der Eifel mit einem spez. Gew. von 0,375, aus kleinen Muscheln und Schalenthieren des Meersandes und aus Zement. Diese Bestandtheile werden zu einem leichten, porösen Steine verarbeitet.

Ausgebreitete Verwendung finden die Bimstein-Isolirplatten in Kühlhallen oder Kellerräumen von Brauereien, in Fleischkühlräumen usw. In diesem Falle dient zunächst eine unterste Zementmörtelschicht zur Abhaltung der Erdfeuchtigkeit und die darüber liegende Bimsteinschicht zur Verhinderung des Aufsteigens der 8° C. betragenden Erdwärme. Die Steine werden mit genauer Stossfugendichtung regelrecht verlegt. In Bierkellern und ähnlichen Räumen kann zur oberen Abgleichung eine Asphaltschicht verwendet werden, während für Fleischkühlhallen mit Bezug auf das den Asphalt angreifende Blut, Fett und Fleischwasser eine Abdeckung von Thonplättchen und Zementestrich vorzuziehen ist. Als isolirendes Mittel ist die in den Hohlräumen des Bimsteins eingeschlossene stagnirende Luft zu betrachten. Zu Isolirzwecken bei Feuerungsanlagen, Dampfkesseln, Kanalleitungen, Trockenkammern, Eis- und Geld-

schränken. Telephonzellen, Heizanlagen usw. wird der Isolir-Bimstein als besonders geeignet bezeichnet. Nach einem Gutachten der chemisch-technischen Versuchsanstalt der königl. Porzellanmanufaktur in Berlin zeigten die Isolirbimsteine bei einer Hitze von 970 und 1075° C. nicht bedeutende Veränderungen, während ein $1^1/_2$ bis 2 Stunden auf ihn einwirkender Hitzegrad von 1230 bis 1350° C. den Stein zur Verglasung brachte. Aus dieser Widerstandsfähigkeit gegen Hitze wird sich noch manche andere Verwendung ableiten lassen. Bei dünnen Scheidewänden und als Füllung der Decken in Wohngebänden dürfte der Stein zweckmässige Verwendung finden. Neben der Wärme- und Tragsicherheit ermöglicht er die sofortige Anbringung des Deckenputzes und lässt, wenn er zugleich als Estrich auftritt, eine unmittelbare Belegung mit Linoleum zu. Das Fabrikat ist durch das Patentgesetz geschützt.

Die Lönholdt'schen Sturzflammenöfen, auf deren Vortrefflichkeit wir wiederholt hinweisen konnten, haben für ihren Urheber auf der internationalen Ausstellung des Rothen Kreuzes in Leipzig den Ehrenpreis der Stadt Leipzig und den Warsteiner Gruben- und Hüttenwerken, welche die Oefen fabriziren, die goldene Medaille gebracht. Als besondere Vorzüge der Lönholdt'schen Oefen ist die Rauchverhütung und vollständige Ausnutzung des Brennmaterials, sowie die Zulassung der Verwendung jedes festen Brennmaterials für Dauerbrandöfen zu bezeichnen. Bei grosser Heizkraft beanspruchen sie einen verhältnissmässig geringen Raum.

Gaslicht und elektrisches Licht. Mit Bezug auf die auf S. 582 Jahrg. 1891 d. Dtschn. Bauztg. veröffentlichte Besprechung eines Vortrags über den genannten Gegenstand erhalten wir von dem Verfasser des Vortrags unterm 2. März d. J. eine Zuschrift des Inhalts, dass er in Hinsicht auf die zweite Hälfte des Schlussabsatzes unserer Besprechung in seinem Vortrage von einer grösseren Lichtstärke des elektrischen Lichts nicht gesprochen und die grössere Billigkeit im Allgemeinen und den Bezug aus Zentralen vorausgesetzt, der Gasbeleuchtung zuerkannt habe.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für einen Musikpavillon. Die Stadt Düsseldorf schrieb Mitte Januar d. J. unter den Düsseldorfer Privat-Architekten behufs Erlangung von Entwürfen zu einem grossen Musikpavillon (70 Musiker, Kosten 15 000 ℳ.) für den Garten der städtischen Tonhalle einen Wettbewerb aus. Am 23. Febr. trat das aus Mitgliedern des Stadtverordneten-Kollegiums, dem städtischen Musikdirektor, sowie Hrn. Brth. Pflaume-Köln bestehende Preisgericht zusammen. Den I. Preis von 300 ℳ. erhielten die Arch. Klein & Dörschel, den II. Preis die Arch. van Els und S. Lupp.

Die zuständige Baukommission hat den mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurf als zur Ausführung geeignet angenommen und den Preisträgern den Auftrag zur weiteren Bearbeitung der Pläne ertheilt. Durch diesen Wettbewerb ist in der Stadt Düsseldorf mit dem erfreulichen Verfahren begonnen worden, die Privat-Architekten bei interessanten öffentlichen Bauten mit zurathe zu ziehen.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Claussen, E., k. Reg.-Bmstr. Die Kleinmotoren und die Kraftübertragung von einer Zentralen, ihre wirtschaftl. Bedeutung f. d. Kleingewerbe, ihre Konstruktion u. ihre Kosten. Für Gewerbetreibende jeder Art, Landwirthe, Bau- u. Maschinentechniker, Studirende usw. allgem. verständlich dargestellt. Mit 76 Text-Abbildung. u. 1 Tarif. Berlin 1891; Georg Siemens. — Pr. 3 ℳ.

Ungewitter, G. Lehrbuch der gothischen Konstruktionen. 3 Aufl. Neu bearb. v. K. Mohrmann, Prof. am balt. Polytechnikum zu Riga. Mit über 1200 Abbild. Lfg. 7 Leipzig 1891; T. O. Weigel Nachf. (Chr. Herm. Tauchnitz) — Pr. 3 ℳ.

Universitätsgebäude — Das — zu Marburg. Zur Erinnerung an die Einweihung der neuen Aula der Universität Marburg am 19. Juni 1891. Marburg 1891 N. G. Elwertsche Universitäts-Buchhdlg. Pr. 1,50 ℳ.

Barde, Charles, Ing. et Arch. Salubrité des habitations et hygiène des villes. Humidité. Water-closets. Drainage. Plomberie. Cuisines. Planchers. Dallages. Chauffage. Ventilation. Services d'eau. Egouts. Voirie. Edilité. Assainissement des villes, etc. mit 22 Abb. Genf 1891; Stapelmohr.

Engel, F., k. Brth. Entwürfe ausgeführter landwirthschaftlicher Gebäude. Sep.-Abdr. aus Haarmann's Zeitschr. f. Baubandwerker. I. Serie: 12 Taf. m. erläut. Text. Halle a. S. 1891; Wilh. Knapp. — Pr. 4 ℳ.

Schneider, Dr. Fr. Der Urheber des Marktbrunnens zu Mainz. Mainz 1890, Joh. Falk.

Freese, Heinrich. Das Holzpflaster in Paris. Berlin 1891; Julius Engelmann.

Heinzelmann, Dr. Hugo in München. Die Fehlböden. (Zwischendecken). Ihre hygienischen Nachtheile und deren Vermeidung. München 1891; J. F. Lehmann. — Pr. 1 ℳ.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Int.- u. Brth. Steuer von der Int. des VI. Armee-Korps ist auf s. Antrag unt. Beileg. des Charakters als Geh. Brth. in d. Ruhestand versetzt.

Der Reg.-Bmstr. Brennecke ist z. etatsmäss. Mar.-Hafen-Bauinsp. ernannt.

Baden. Dem grossh. hess. Geh. Hofrth. u. ord. Prof. an d. techn. Hochschule in Darmstadt, Dr. Gg. Schäfer ist das Kommandeurkreuz II. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Preussen. Dem Wasser-Bauinsp. Brth. Brünneke in Lüneburg und dem Bauinsp. Brth. Röhnisch in Berlin aus Anlass ihres Uebertritts in d. Ruhestand, sowie dem Kr.-Bauinsp. Brth. Eschweiler in Siegburg ist d. kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Den nachben. Beamten ist die Erlaubniss zur Anleg. der ihnen verliehenen fremdherrl. Orden ertheilt: Dem Präs. der kgl. Eis.-Dir. in Magdeburg Quassowski des Kommandeurkreuzes II. Kl., des herzgl. Anhalt. Hausordens Albrechts des Bären; dem Eis.-Dir. Arthur Müller in Magdeburg und dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Alfr. Meyer in Dessau des Ritterkreuzes I. Kl. desselben Ordens; dem Land-Bauinsp. Steinbrecht in Marienburg i./Westpr. des Ritterkreuzes II. Kl. des braunschw. Ordens Heinrichs des Löwen.

Der Landbauinsp. Klutmann in Kassel ist z. Reg.- u. Brth., der Reg.-Bmstr. Kavel in Berlin z. Hof-Bauinsp. ernannt; der erstere ist der kgl. Reg. in Oppeln überwiesen.

Es ist verliehen: Den Reg.- u. Bauräthen Schmidts in Paderborn die Stelle des Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts das., Wilde in Breslau die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eis.-Dir. das.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. L. in B. Die von Ihnen gewünschte Formel wollen Sie im Handbuch der Baukunde, Abth. I., Hülfswissenschaften zur Baukunde S. 844 (Berlin, E. Toeche) ersehen.

Hrn. Stadtbmstr. J. K. in L. Bei den hygroskopischen Eigenschaften des Holzes, vermöge welcher sich dasselbe namentlich bei den bei Fussböden inbetracht kommenden Breitenrichtungen bei Hitze zusammenzieht und bei Feuchtigkeit und Nässe ausdehnt, kann es keinen allen diesen Zuständen Rechnung tragenden Kitt für die Fugen eines Fussbodens geben.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wo befinden sich Gesellschaftssäle, deren Fussboden auf Federn ruht, welche Konstruktionsart ist zur Anwendung gelangt und wie hat sich dieselbe bewährt? G. H. in Sch.

2. Bei Landbauten (im Grossherzogthum Baden) ist allgemein üblich, einen Abstand von 0,47 m (= 18 ") von der nachbarlichen Grenze einzuhalten. Welcher Grund liegt hierfür vor, da ein solcher Abstand doch keinerlei Feuerschutz gewährt? Kommen vielleicht Nachbarrechte infrage, wie z. B. das Traufrecht? Oder darf man die Brandmauer unmittelbar an die Grenze stellen? H. B. K.

3. Welche Holzarten empfehlen sich für Fenster an Gebäuden, welche an Stellen liegen, an welchen sie vermöge der Höhenlage usw. starkem Luftzug ausgesetzt sind?

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Bfhr., Architekten u. Ingenieure.

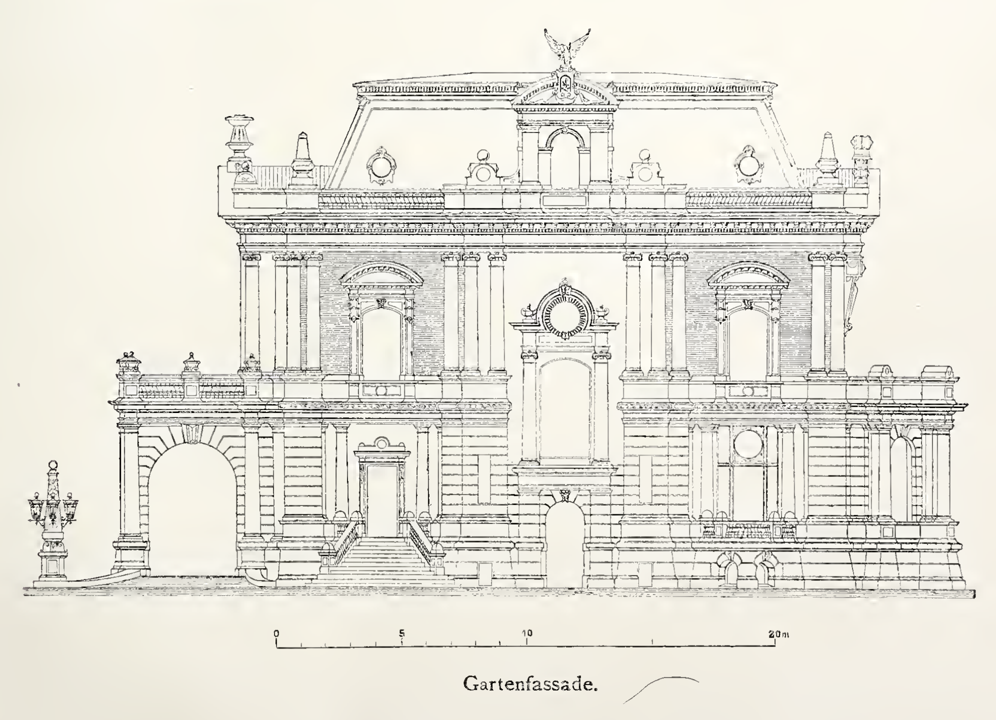
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. I. Armee-Korps-Königsberg i. Ostpr.; Garn.-Bauinsp. I.-Strassburg i. Els.; Ob.-Postdir. Ziehlke-Danzig; die Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Hildebrandt-Spandau; Brth. Doebber-Spandau; Reg.-Bmstr. Afinger-Spandau. — Je 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Gelsenkirchen; Kr.-Ausschuss-Waldenburg i. Schl. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. d. Militär-Baudir.-Dresden; Ob.-Postdir.-Schwerin; Abthlg.-Bmstr. Püttmann-Berlin, Krausenstr. 2. — Je 1 Bfhr. d. d. Baudeput. des Kantons Basel-Stadt-Basel; Bmstr. H. Kuth-Höchst a. M. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Baubeamten-Würzburg; N. 2141 Rud. Mosse-Mannheim; D. 179 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. d. Rath der Stadt-Leipzig; Stadtbrth. Köhn-Charlottenburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

3 Landmesser, 4 Bauassist. und 6 Techn. d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Everken-Hannover. — Je 1 Landm. d. d. Dtsch. Ostafrik. Plantagen-Gesellschaft Berlin, Kais. Augustastr. 71; Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg. — Je 1 Bautechn. d. Ob.-Bauinsp. Kuhlmann-Brake; die Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Reimer-Gumbinnen; Koppers-Mörchingen; Dombmstr. Salzmann-Bremen; Arch. A. Messel-Berlin, Schellingstr. 14. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; A. Z. 60 Rud. Mosse-Augsburg. — Je 1 Bauaufseher d. d. Stadtbauamt-Altona; Hafen-Bauinsp. Wilhelms-Neufahrwasser.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Empfangszimmer mit Einblick in das Damenzimmer.

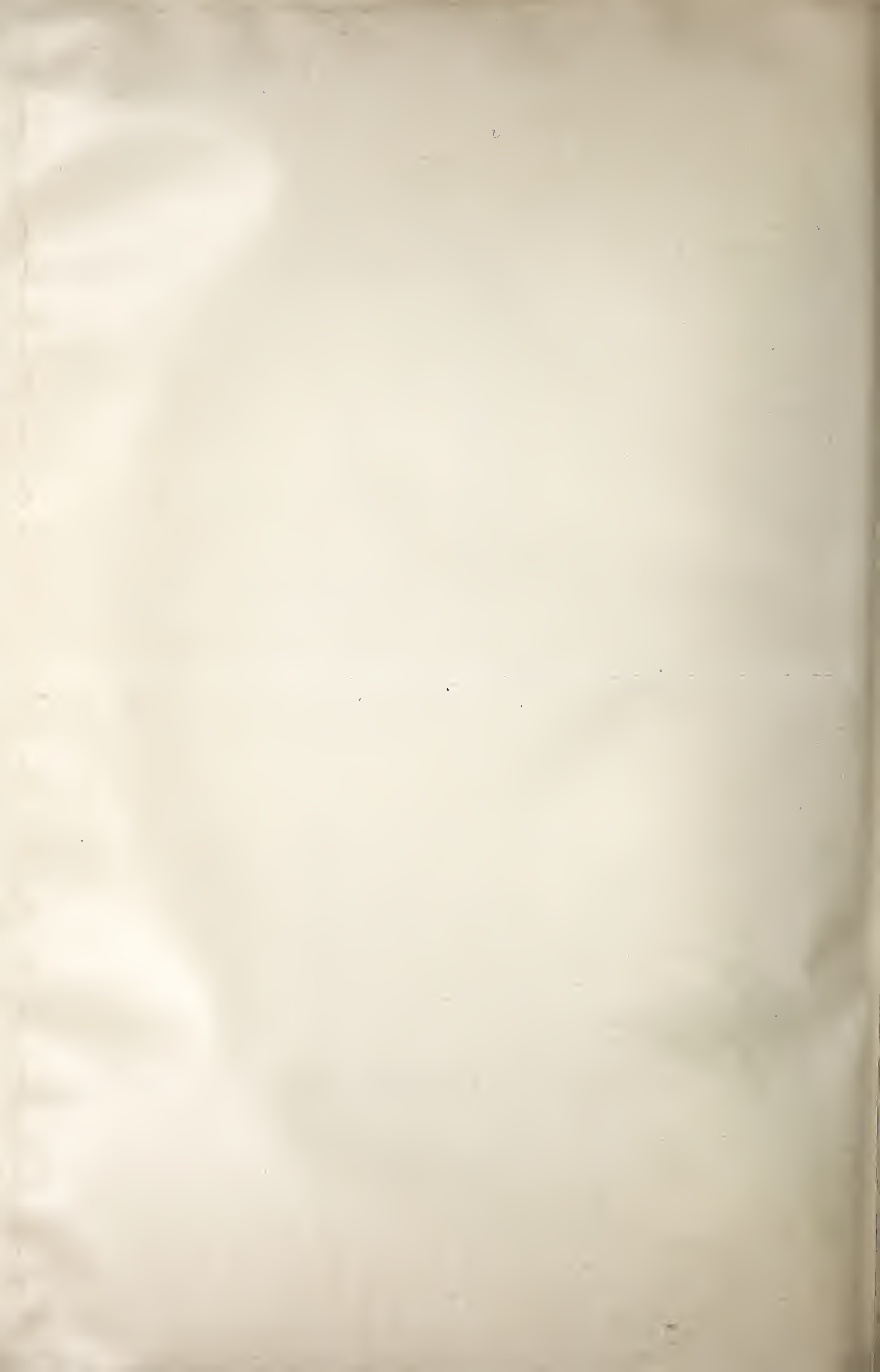


Gartenfassade.

VILLA LENTZ IN STETTIN (GRÜNHOF).

Architekt Max Drechsler †.

Photochemigraphie v. H. Riffarth & Co., Berlin Druck v. W. Greve, Berlin SW.



Berlin, den 12. März 1892.

Villa Lentz in Stettin (Grünhof).

Architekt Max Drechsler (†).

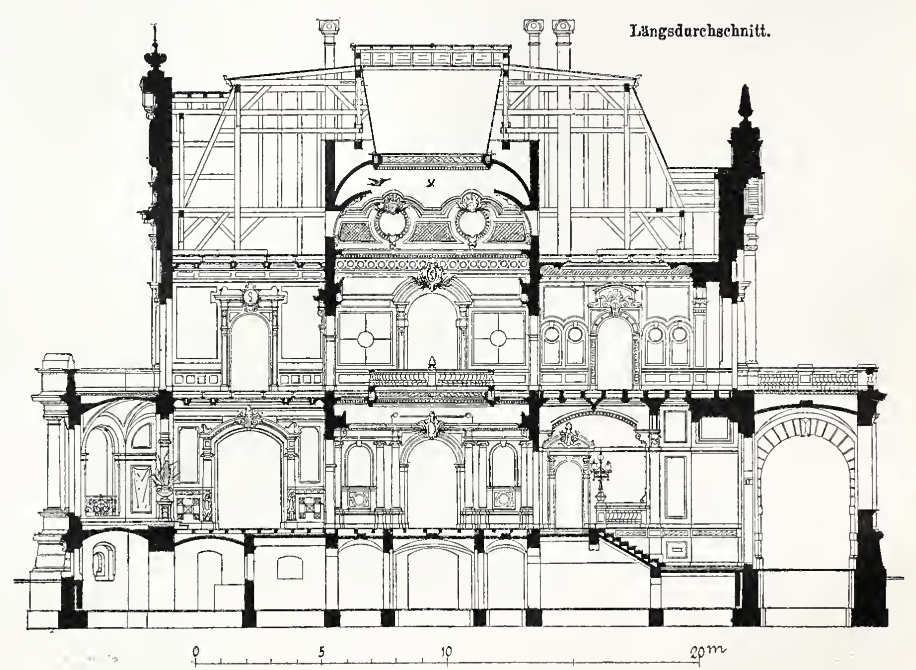
(Hierzu eine Bildbeilage).

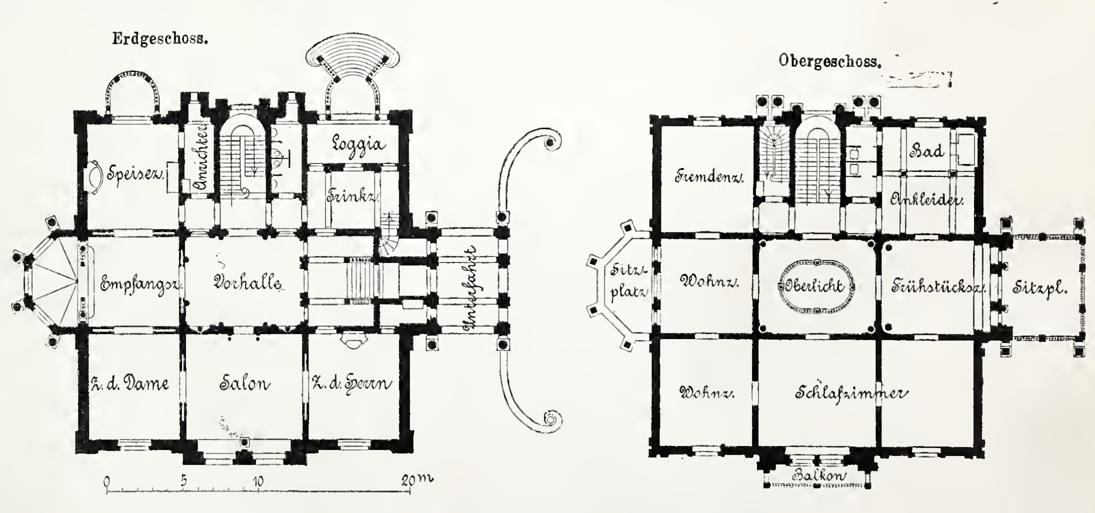
Gelegentlich eines kurzen Besuchs in Stettin hatte der Verfasser im Oktober v. J. unter Führung des Architekten das in den beigegebenen Abbildungen dargestellte Wohnhaus in Augenschein genommen. Die schon vorher verabredete Veröffentlichung desselben war vorbereitet und stand in naher Aussicht, als der jugendliche Künstler, der sich so herzlich darauf gefreut hatte, den Fachgenossen hiermit eine erste thatsächliche Probe seines Könnens und Strebens vorzulegen, am 8. Januar d. J. während einer Geschäftsreise in Berlin plötzlich vom Tode ereilt wurde. Nicht als ein, weitere künstlerische Leistungen verheissendes Zeichen frischer, kräftiger Schaffenslust, sondern als ein Erinnerungsblatt an ein der Kunst nur allzu früh entrissenes, bedeutsames Talent mag unsere Veröffentlichung nunmehr an den Tag treten.

Max Drechsler, im Oktober 1857 zu Leipzig geboren, war ein Schüler von Prof. Brth. Lipsius, unter dem er zunächst die dortige Baugewerkschule besuchte und für welchen er sodann die Ausführung von Schloss Wetzelstein bei Saalfeld leitete. Nachdem er weiterhin bei Ausführung verschiedener Staatsbauten in Pommern Beschäftigung gefunden hatte, bezog er im Jahre 1882 die Dresdener Kunstakademie, um hier — wiederum im Lipsius'schen Atelier — seine Studien zu vollenden. Für seine Leistungen an der Akademie wurde ihm die Auszeichnung der goldenen Staatsmedaille zutheil. Im Jahre 1887 nach Pommern zurückgekehrt, trat Drechsler zunächst in die Dienste der Stettiner Garnison-Verwaltung, machte sich jedoch im Jahre 1888 selbständig, als ihm der Direktor der chemischen Fabrik in Pommerensdorf bei Stettin, Hr. Lentz, den Bau seines Wohnhauses übertrug. Nachdem das letztere vor etwa Jahresfrist zur Vollendung gelangt war, übernahm er in Gemeinschaft mit Hrn. Stadtbaurath a. D. Kruhl in Stettin den Bau einer neuen Kirche für Pommerensdorf, der jedoch bisher nicht wesentlich über die Aufstellung der Entwürfe hinaus gelangt ist. Die Villa Lentz, deren kurzer Würdigung wir uns nunmehr zuwenden wollen, ist demnach seine einzige selbständige Schöpfung von grösserem Umfange geblieben.

Der in der Stettiner Landhaus-Vorstadt Grünhof an der Falkenwalder Strasse gelegene Bau, der innerhalb der sehr bescheidenen Umgebung dessen, was das Privatbauwesen der pommerschen Hauptstadt im Durchschnitt zu leisten pflegt, schon durch die Echtheit und Kostbarkeit des zu ihm verwendeten Materials hervorragt, bietet — an anderen Beispielen gemessen — allerdings weder in seinen Abmessungen, noch in seiner Anlage, noch im Luxus seiner Durchführung etwas Aussergewöhnliches. Was ihn jedoch vor vielen grösseren und reicheren Schöpfungen auszeichnet, ist eine, bis aufs Kleinste erstreckte, liebevolle, künstlerische Ausgestaltung, wie sie eben nur dann möglich ist, wenn ein nach Bethätigung ringendes Talent seine Kraft in voller Hingebung einer einzigen Aufgabe widmet.

Der Grundriss des Hauses ist von einfacher Art — eine quadratische Anlage, die als Kern eine durch Oberlicht erleuchtete zweigeschossige Vorhalle enthält. Im hohen Erdgeschoss, dessen Haupteingang durch eine breite, bedeckte Unterfahrt ausgezeichnet ist, liegen die Empfangs- und Gesellschafts-Zimmer, im Obergeschoss die Wohn- und Schlaf-Zimmer; dazu im Untergeschoss die Wirthschaftsräume und im Dachgeschoss die Dienerschafts-Gelasse. Erker- und Balkon-Ausbauten sowie eine Loggia setzen die Haupträume mit dem das Haus umgebenden Garten in angenehme Verbindung. Die Abmessungen der Räume gehen über mittlere Maasse nicht hinaus; der grösste Raum des Hauses, das Empfangszimmer, misst bei 6 m Breite einschl. des Erkers nicht mehr als 10 m in der Tiefe. Die Geschosshöhen (einschl. der Decke) betragen für das Erdgeschoss 5,50 m, für das Obergeschoss 5,30 m.





Die Fassaden sind im Untergeschoss und Erdgeschoss

sowie in den Architekturgliedern des Obergeschosses aus schlesischem Sandstein, die Wandflächen des Obergeschosses aus rothen Ullersdorfer Verblendern hergestellt; zu den Säulen an der Unterfahrt, dem Erker, dem mittleren Vorbau der Strassenfront und dem Treppenhaus-Fenster hat polirter schwedischer Granit Verwendung gefunden. Seiner stilistischen Richtung nach neigt der Bau, welchen wir als das erste bedeutsamere Werk aus der Lipsius'schen Schule betrachten können, und der auch als solches besonderes Interesse beanspruchen dürfte, der in dieser Schule mit Vorliebe gepflegten französischen Renaissance aus der Zeit des II. Kaiserreichs sich zu. Wir geben als Probe seiner Fassadenbildung die Ansicht der dem Garten zugekehrten Rückseite, welche uns vorzugsweise gelungen scheint. Die übrigen Fassaden, namentlich die der Strasse zugewendete, wirken in ihrer wuchtigen Architektur im Verhältniss zu der doch nur geringen Längenausdehnung des Hauses unleugbar etwas schwer — ein Uebelstand, der übrigens wesentlich sich mildern wird, wenn erst die in unmittelbarer Nähe des Hauses gepflanzten Bäume entsprechend herangewachsen sein werden.

Das künstlerische Gewicht des Bauwerks liegt jedoch weniger in den Fassaden, als vielmehr in der Durchbildung des Innern, die — wie die mitgetheilte Probe zeigt — stilistisch den gleichen Grundsätzen folgt.

Auch hier ist keineswegs Alles völlig geglückt. Manche Theile, namentlich die Einfassungen und Bekrönungen der mächtigen Thüröffnungen, wirken gleichfalls etwas schwer — zum mindesten vorläufig, während das Haus noch nicht wohnlich eingerichtet ist und noch aller Vorhänge und sonstigen Stoffdekorationen entbehrt. Aber diese kleinen Mängel, die eben darauf zurückzuführen sind, dass die Schöpfung ein Erstlingswerk ist, treten völlig zurück gegenüber den Vorzügen, welche dieselbe dem nämlichen Umstande verdankt: gegenüber der verschwenderischen Fülle durchweg individuell empfundener, nirgends schablonenhaft angehauchter, nirgends sich wiederholender künstlerischer Gestaltungen, die sich hier entfaltet. Man giebt sich völlig dem bestrickenden Reize hin, vor einer Schöpfung zu stehen, an die der Künstler sein Herzblut gesetzt hat und die in ihrer naiven Frische zu erreichen selbst der grössten Routine niemals gelingen wird.

Auf eine Schilderung der Einzelheiten, die sich derartigen Leistungen gegenüber in Worten doch nicht geben lässt, müssen wir natürlich verzichten. Hervorgehoben sei lediglich die sehr geschickte Dekoration der mittleren Oberlichthalle, deren doppelte Voute über die Höhen-Verhältnisse des Raumes so täuscht, dass man in einer Palasthalle sich zu befinden glaubt. Dank dem Kunstsinne des Bauherrn hat der Architekt, dessen materielle Leistung man danach abmessen mag, dass er für diesen einzigen Bau nicht weniger als 430 ^{qm} Papier verzeichnet hat, seine künstlerischen Gedanken fast durchweg in edlem Material ausgestalten können. Thüren und Panneele, in welche letzteren ein Theil der Möbel fest eingelassen ist, bestehen durchweg aus echten verschiedenfarbigen Hölzern. Zu anderen Architekturtheilen hat Marmor, zu den Wandbekleidungen haben Stuckmarmor und zum Theil echte Stofftapeten Verwendung gefunden. Hierzu gesellen sich an den Decken reich bemalte und vergoldete Stuckdekorationen, Majolica-Umhüllungen der Warmwasser-Heizkörper, Glasbilder (im Treppenhause) und Wandmalereien vom Maler Koberstein (in der Oberlichthalle und im Trinkzimmer.)

Die Ausführung der Arbeiten ist theils durch Berliner, überwiegend aber durch Stettiner Firmen bewirkt worden. Wir nennen unter den ersteren die Hrn. Vogts & Co., sowie O. Völcker (künstlerische Holzarbeiten), Zeyer & Drechsler (Stuckarbeiten), A. Detoma (Stuckmarmor-Arbeiten), Schäffer & Walker (Heiz- und Lüftungs-Anlagen), Westphal (Glasbilder) und Kessel & Röhl (polirte Granitarbeiten.) Die Steinmetzarbeiten sind von F. A. Sperling in Frankfurt a. O. geliefert, während die Maurer- und Zimmer-Arbeiten Hr. Kupferschmied jun., die Eisenarbeiten die Hrn. Stiemke und Gollnow, die Wandbekleidungen durch Stoff- und Lincrusta-Tapeten Hr. A. E. Töpfer, die gewöhnlichen Tischlerarbeiten die Hrn. Fricke & Spohnholz, die Malerarbeiten die Hrn. Klein & Epp, die Arbeiten in echtem Marmor Hr. Ahorn, die Glaserarbeiten Hr. Wischow, die Wasserleitungs-Anlage Hr. Rüdiger, und die Blitzableitungs-Anlage Hr. Kuhlo — sämmtlich in Stettin — ausgeführt bezw. geliefert haben.

Möchte das Vorbild der Villa Lentz inbezug auf künstlerische und monumentale Durchbildung für die Zukunfts-Bauten Stettins von günstigem Einflusse sein! Hoffentlich bleibt sie auf lange Zeit hinaus erhalten als ein Denkmal ihres so früh vom Schauplatze einer aussichtsvollen künstlerischen Thätigkeit abberufenen Erbauers.

— F. —

Verhandlungen des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg über die Herstellung besserer Wohnungs-Verhältnisse für Arbeiter.

Die genannte, für Grossstädte so wichtige Frage ist in der Sitzung des Hamburger Arch.- u. Ing.-V. vom 12. Februar d. J. aufs neue Gegenstand eingehender Erörterung gewesen.

Als Berichterstatter ergriff zunächst Hr. Kümmel das Wort. Anknüpfend an seinen Vortrag vom 25. März v. J. über die Wohnungen der Arbeiter und die Bestrebungen zu deren Verbesserung theilt Redner mit, dass er inzwischen Gelegenheit gehabt habe, in London die Peabody-Häuser und in Leipzig-Lindenau die Häuser des Konsul Meyer kennen zu lernen.

Geheimer Ober-Baurath a. D. Wiebe †.

Am 23. Februar ist zu Berlin der Geheime Ober-Baurath a. D. Eduard Wiebe verstorben, ein Mann, der durch selbständige Forschung, Vielseitigkeit und ungewöhnliche Thatkraft sich den Weg zu einer der höchsten Stellungen des Staatsdienstes erschlossen hatte und vermöge seiner geistigen Bedeutung und hohen äusseren Stellung in der Lage war, befruchtend auf die Technik und fördernd auf zahlreiche Angehörige des technischen Berufs einzuwirken. Ein besonders reiches und langes Leben ist mit dem am 23. v. M. erfolgten Tode E. Wiebe's dahingegangen, von dessen Inhalt die nachfolgenden Zeilen einen Ueberblick zu geben bestimmt sind.

E. Wiebe ward als Angehöriger eines Geschlechts, welches in allen Zweigen der preussischen Staatsverwaltung Vertreter in hohen Stellungen besitzt, am 12. Oktober 1804 zu Stallen bei Marienburg geboren. Er bezog 1826 die Berliner Bauakademie, trieb indess neben den engeren Fachstudien auch allgemeinere Studien in der Mathematik und Physik an der Universität. Sein Eintritt in die technische Laufbahn fällt etwa mit dem Beginn der Eisenbahn-Aera Englands zusammen; vereinzelte Anfänge derselben lagen auch schon auf dem Kontinente vor. Da aber eine Sondertechnik des Eisenbahn-Baues und Betriebes noch nicht bestand, mussten die eingehenderen Kenntnisse im Mutterlande der Eisenbahnen durch Augenschein gewonnen werden. Zu diesem Zwecke insbesondere unternahm Wiebe eine Studienreise nach England, die er auf Frankreich und Belgien ausdehnte.

Nach der Rückkehr ward ihm der Bau der Eisenbahn von Düsseldorf nach Elberfeld übertragen, den er in den Jahren von 1838—1842 ausgeführt hat. Neben dieser Bauausführung beschäftigten ihn Vorarbeiten für die Köln-Mindener Bahn, welche nach Vollendung der Bahn Düsseldorf-Elberfeld noch fortdauerten.

Die grösste eisenbahn-technische Aufgabe, welche W. zugefallen ist, war die Leitung der Vorarbeiten und der erst später folgende Bau der preussischen Ostbahn. Die Vorarbeiten beanspruchten den 4 jährigen Zeitraum von 1842—46.

1843 erreichte W. die Stufe als Bauinspektor, als welcher er im Finanzministerium zu Berlin, dem damals das Eisenbahn-Ressort zugehörte, thätig war. 1846 folgte die Ernennung zum Regierungs- und Baurath mit dem Wohnsitz in Köln und 1853 die Versetzung nach Bromberg zu der inzwischen errichteten königlichen Direktion der Ostbahn. Letzterer gehörte W. zunächst als technisches Milglied an, um schon bald, 1853, an die Spitze der Direktion zu treten; er hat die Stelle als Vorsitzender der Ostbahn-Direktion bis 1859 innegehabt. Bei dem Bau der Ostbahn handelte es sich nicht allein um die Ueberwindung technischer Schwierigkeiten, sondern in höherem Maasse noch um Ueberwindung aller möglichen Widerstände, die sich demselben entgegenstellten. Es muss hierzu die Andeutung genügen, dass Preussen sich bekanntlich erst zögernd und spät auf das System des Staats-Bahnbaues eingelassen und den anderen deutschen Staaten darin den Vorantritt überlassen hat. — Unter den bedeutenderen technischen Bauwerken der Ostbahn sind es insbesondere die grossen eisernen Brücken über die Weichsel, die in

Die ersteren waren nicht leicht aufzufinden, da sie im Führer für den Gesundheits-Kongress nicht verzeichnet waren und weil die Strassenfronten der betreffenden Baublöcke zu Geschäftszwecken ausgenutzt sind, während die kleinen Wohnungen den inneren Theil der Blöcke einnehmen. Aeusserlich sind die Häuser nach unseren Begriffen nicht schön zu nennen, auch sind die Treppen meist ziemlich dunkel, die Wohnungen selbst aber ausgezeichnet luftig und freundlich. Einen vortrefflichen Eindruck machte auf den Besucher der Geist der Bewohner, welche sich offenbar des Segens der preiswürdigen und gut verwalteten Wohnungen voll bewusst waren; die Nachfrage nach solchen sei denn auch eine beständige. 20 Millionen *M.* sind in diesen Häusern angelegt, welche nur für den Selbstkostenpreis vermiethet werden; der jährliche Ueberschuss beträgt jetzt über 600000 *M.*, die zum gleichen Zweck verbaut werden. Die Leitung und Verwaltung des Unternehmens ist eine ganz ausgezeichnet gute. — Die Meyer'schen Wohnungen in Leipzig-Lindenau sind an den Strassenfronten der Baublöcke angelegt und schliessen einen grossen freien Innenplatz ein, auf dem Gartenplätze mit kleinen Lauben für die Bewohner ausgewiesen sind. Der Stifter hat 500000 *M.* auf 30 Jahre zinsfrei für das Unternehmen hergegeben; die Vermiethung geschieht zum Selbstkostenpreis, die Ueberschüsse werden zur Erweiterung des Unternehmens verbaut. Die Einziehung der Miethen geschieht wöchentlich nach dem System der Octavia Hill durch Damen der Verwaltung. Auch diese Wohnungen sind sehr gesucht und es gehört ein Wechsel der Miether zu den Seltenheiten.

Hr. Kümmel geht darauf über zu den hiesigen Bestrebungen des „Eigenheim." Nach dem vorliegenden Plan soll in Farmsen, 2 km von Rahlstedt (Station der Lübeck-Hamburger Eisenbahn) ein grösseres Gelände mit Einzelwohnhäusern zum Selbsterwerb der Bewohner bebaut werden; es sind 1200 Baustellen zu je 450 qm vorgesehen, was einer Einwohnerzahl von etwa 6000 entsprechen würde; das Gelände ist nach dem ausgehängten Plan durch gerade, 14 m breite Strassen und rechtwinklige Grundstücksgrenzen schachbrettartig ohne Rücksicht auf freie Plätze, auf Baustellen für Kirchen, Schulen u. a. getheilt. Vor der Kritik des Fachmannes könne der Plan nicht bestehen, doch liessen sich diese Mängel durch weitere Bearbeitung wohl beseitigen. Wirthschaftlich solle das Unternehmen auf der Grundlage von Lebensversicherungs-Verträgen aufgebaut werden, indem die für die Bauten aufzunehmenden Hypotheken durch die Beträge der Lebensversicherungen gedeckt werden. — Für Arbeiterwohnungen sei dieses System nicht anwendbar, das Bedürfniss der Masse der Arbeiter erheische nicht „Eigenheim," sondern geeignete Miethwohnungen für einen der Leistungsfähigkeit angemessenen Preis. Zu erreichen seien solche durch gemeinnützige Baugesellschaften, wie sie in verschiedenen Städten, z. B. in Frankfurt a. M. sich mit bestem Erfolg gebildet hätten, wo die Aktionäre von dem Kapital von 650000 *M.* höchstens $3^1/_2$% Zinsen bezögen. Ein in Winterhude bei Hamburg von Hrn. Dr. Wentzel selbständig ins Leben gerufenes derartiges Unternehmen mit Wohnungen von 1 und 2 Zimmern mit Küche, wöchentlicher Miethszahlung und Ausschluss der Aftervermiethung liefere den Beweis, dass auch hier auf dem angedeuteten Wege gute Erfolge zu erreichen seien.

Redner geht darauf zur Besprechung der nachstehenden Schlusssätze über, welche den Mitgliedern gedruckt zugegangen sind und bemerkt, dass dieselben sich in völliger Uebereinstimmung mit den im Vorjahre von der „Vereinigung Berliner Architekten" beschlossenen Sätzen befinden, obschon sie ganz unabhängig von jenen entstanden seien, indem er seine Schlusssätze unmittelbar nach seinem früheren Vortrage niedergeschrieben habe, damals aber an der weiteren Verfolgung der Sache verhindert worden sei:

1. Die Zustände in den Wohnungsverhältnissen der Arbeiter, Unterbeamten, Handwerker usw. sind in Hamburg und in Altona in den letzten Jahrzehnten unbedingt besser geworden, sie lassen aber noch immer viel zu wünschen übrig.

2. Die Wohnungen in den alten Stadttheilen, namentlich in der Nähe des Hafens, im Steinstrassen-, Niedernstrassen- und Steinweg-Viertel u. a. O. entsprechen in der Mehrzahl nicht den Anforderungen, zum Theil selbst nicht den bescheidensten Ansprüchen, welche vom heutigen Standpunkte der Gesundheitslehre an menschliche Wohnungen gestellt werden müssen.

3. Die Wohnungen in den neuen Bauquartieren, insbesondere die in den Vororten aufgrund des Baupolizeigesetzes von 1882 erbauten, erfüllen in der Regel die vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte zu erhebenden Ansprüche, sie sind aber meistentheils grösser, deshalb kostspieliger als nöthig, und belasten infolge dessen den Haushalt des Arbeiters, Unterbeamten usw. mit unverhältnissmässigen Kosten.

4. Diese zu hohen Miethen veranlassen entweder Aftervermiethungen an Schlafburschen oder Schlafmädchen, oder Theilungen einer Wohnung unter zwei oder mehre Familien, und ziehen hierdurch soziale Schäden und sittliche Gefahren für Miether und Aftermiether herbei; sie sind aber auch häufig die Veranlassung zu beginnendem oder vollständigem finanziellen Niederbruch des Miethers, sobald durch Arbeitslosigkeit der Verdienst oder durch mangelnde Aftervermiethung die Nebeneinnahme aufhört.

5. Es ist deshalb zu erstreben, dass möglichst zahlreiche Wohnungen für Arbeiter, Unterbeamte usw. erbaut werden, welche den Anforderungen der Gesundheitslehre voll entsprechen, aber nicht grösser sind als die Bedürfnisse erfordern, und nicht theurer, als die Einnahmen des Miethers gestatten; für diese würde in den meisten Fällen eine Stube mit Kochstelle und eine Kammer genügen, denen für kinderreiche Familien eine zweite Kammer zugelegt werden sollte, so dass also, in Gegensatz zu den hier gebräuchlichen Wohnungen mit 4 Räumen, solche mit 2 bezw. 3 Räumen zu erstreben sind. Für Unverheirathete und kinderlose Ehepaare von geringer Erwerbskraft sollten neben diesen grösseren Wohnungen auch selbständige Wohnungen von nur einem Raum geschaffen werden.

6. Jede Wohnung muss selbständig sein, d. h. direkten Zugang von dem gemeinsamen Treppenhause, ihren eigenen Abort, Ausguss und wenn thunlich, eigene Wasserversorgungsanlage besitzen.

7. Es ist nicht zu empfehlen, besondere Bauquartiere nur für Wohnungen dieser Art auszulegen, vielmehr sollte erstrebt werden, die verschiedenen bürgerlichen Stände in ihren Wohnungen nicht mehr zu trennen, als durchaus unerlässlich ist.

8. Nach den Regeln der Gesundheitslehre sind zur Erbauung von Wohnungen nur solche Baugelände geeignet, welche vollständig gegen Ueberschwemmung gesichert, mit ausreichender Abführung der Abwässer und ausreichender Wasserversorgung (Leitung oder Brunnen) versehen und an gehörig aptirten Strassenzügen belegen sind.

9. Wohnungen für Arbeiter usw. lassen sich als Mieth- oder Etagenhäuser (Terrassen) oder als Einzel- bezw. Doppel-

---

ihrer Art neue, sehr hervorragende Leistungen bildeten, mit deren Entstehung der Name Wiebe's eng verknüpft ist.

Noch bevor die Ostbahn ganz vollendet war, verliess W. den Staatsdienst vorübergehend, um die Bauleitung der Hinterpommerschen Bahn (Stargard-Köslin) zu übernehmen. Seine bisherigen Leistungen als Eisenbahnfachmann hatten ihm einen Ruf verschafft, welcher die Eigenthümer dieser Privatbahn bestimmte, seine Kraft vorübergehend selbst gegen ein hohes Opfer für sich zu gewinnen.

Noch andere preussische Eisenbahnen sind unter der mehr oder weniger weitgehenden Mitwirkung E. Wiebe's entstanden; als einziges Beispiel darunter mag die Berlin-Lehrter Bahn erwähnt werden, deren Plan um Mitte der 60er Jahre von ihm verfasst worden ist.

Eine ganz neue Richtung nahm die Thätigkeit W.'s, als er im Jahre 1859 von dem Minister v. d. Heydt als vortragender Rath in das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten berufen wurde. Man hatte in ihm längst den vielseitig beanlagten, thatkräftigen Mann erkannt, der wie auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens, so auch auf dem der Städtereinigung Hervorragendes zu leisten imstande sein werde. Die Aufgabe der Reinigung und Entwässerung Berlins hatte freilich schon seit etwa 50 Jahren zur Frage gestanden, ohne dass aber andere, als unausführbare Pläne zu Tage gekommen waren. Da auch die Grundlagen zu gesundem Schaffen auf diesem Gebiete fehlten, während im Mutterlande der „Sanitary Works" Beispiele brauchbarer Lösungen schon in grösserer Zahl vorkamen, wurde im Jahre 1860 von dem Minister eine dreigliedrige Kommission zum Studium von Städtereinigungsanlagen nach England entsendet. Diese Kommission umfasste neben W. als Führer die Herren Hobrecht und Veitmeyer. Nach der Rückkehr von dieser Reise entstand in kurzer Zeit der Wiebe'sche Plan zur Reinigung und Entwässerung Berlins, welcher, wie man weiss, die Zusammenführung der Berliner Abwässer an einem weit abwärts liegenden Punkte des Spree-Ufers in Aussicht nahm, um sie hier — entsprechend hoch gehoben — dem Flusse zu überliefern. Dass die Ausführung dieses Planes nicht unmittelbar in die Hand genommen ward, verhinderte der gewissermaassen ausserhalb der Sache liegende Umstand, dass der Gedanke, die Abwässer der Stadt durch Abschwemmung im Flusse verloren zu geben, bei den Landwirthen auf den heftigsten Widerstand stiess, welche der — inzwischen durch die Erfahrung widerlegten — These Justus von Liebig's beitraten, dass ein solches Vorgehen in seinen letzten Folgen zur Zerstörung des Nationalwohlstandes führen müsse. Da diesem Einwande sich Bedenken der Gesundheitspolizei gegen die Zusammenführung aller Schmutzstoffe an einem einzigen Punkte des Stadtgebiets hinzugesellten, ward die Durchführung der unterirdischen Entwässerung Berlins um weitere 12 Jahre verzögert, bis dieselbe Anfang der 70er Jahre, bereichert mit neuen eigenartigen Ideen Hobrechts, in Angriff genommen worden ist.

Inzwischen hatte die Thätigkeit W.'s auf dem Gebiete der Gesundheitstechnik einen grossen Umfang angenommen; eine Reihe von Städten des In- und Auslandes nahm auf diesem Gebiete seinen Rath und seine Hilfe in mehr oder weniger

häuser herstellen. Die Ersteren, nicht zu entfernt von den Arbeitsstellen, werden meistens den Vorzug erhalten; sie gestatten dem Miether, seine Mahlzeiten mit der Familie einzunehmen, und seine Lebensweise in der gewohnten Art fortzusetzen, sie werden in der Regel den Kindern weite Schulwege ersparen. Einzel- oder Doppelhäuser sind in der Stadt und in den Vororten wegen der Höhe der Grundstückpreise kaum noch ausführbar, in weiterer Entfernung von der Stadt aber nur an solchen Orten möglich, welche durch billigste Verkehrsmittel mit den Arbeitsstellen in Verbindung stehen. Nur die Eisenbahn kann den zu stellenden Ansprüchen voll und jederzeit genügen, wenn Vorortszüge mit billigster Arbeiterbeförderung, ähnlich wie in Berlin, London usw. auch hier eingeführt werden.

10. Die Erbauung von Wohnungskomplexen für Arbeiter usw. wird hier wesentlich erschwert durch die Auftheilung des Baugrundes in lange schmale Streifen, eine Folge der früheren Ackerwirthschaft. Zur Herbeiführung einer rationellen, gleicherweise wirthschaftlich und gesundheitlich vortheilhaften Ausnutzung der Baugelände ist eine zweckmässige Zusammenlegung der Grundstücke in Baublöcke durch ein gesetzlich zu regelndes Verfahren (Verkoppelung) dringend erwünscht.

11. Eine wirksame Besserung der Wohnungsverhältnisse ist nicht durch Einschreiten des Staates, sondern in der Hauptsache nur durch eine rege, verständig geleitete Privatspekulation zu erreichen. Dieser muss eine gemeinnützige Thätigkeit die Wege weisen, indem sie für die Herstellung einer möglichst grossen Zahl musterhaft erbauter und musterhaft verwalteter Miethhäuser mit billigen Wohnhäusern sorgt und hierdurch beweist, dass derartige Bauten sich trotz Erfüllung aller berechtigten Ansprüche bei mässigen Miethen angemessen verzinsen.

12. Häuser für eine Familie, welche durch geringe Abzahlungen allmählich in den Besitz des Miethers übergehen, sind bei den besonderen Verhältnissen der Grossstadt für Personen mit geringem, sicherem Einkommen, nicht aber für Arbeiter oder Personen mit schwankendem Einkommen zu empfehlen. Jedenfalls können derartige Häuser nur in so unzureichender Zahl erbaut und untergebracht werden, dass der bestehenden Wohnungsnoth auf diese Weise nur in geringem Maasse abzuhelfen ist; trotzdem ist es erwünscht, auch in dieser Richtung fördernd und helfend thätig zu sein, da der Besitz eines eigenen Heimes aus ethischen Gründen für Jedermann das Erwünschteste sein muss.

13. Zur Förderung der in den vorstehenden Sätzen empfohlenen Thätigkeit sollte eine Gesellschaft, ähnlich der der Volks-Kaffee- und Speisehallen, aus Vertretern der Staatsbehörden, der Industrie und des Handels, aus Menschenfreunden, Kapitalisten und sachkundigen Baumeistern begründet werden.

An die Begründung und Erläuterung dieser Schlusssätze knüpft Hr. Kümmel folgenden Antrag:

Der Architekten- und Ingenieur-Verein beschliesst, die Begründung einer Gesellschaft zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse bezw. zur Erbauung von Wohnungen für Arbeiter, Unterbeamte usw. in die Wege zu leiten, und ernennt eine Kommission aus 4 Vorstands- und 7 ferneren Mitgliedern mit dem Auftrage, unter Beiwahl anderer, ausserhalb des Vereins stehender Herren die zweckdienlichen Maassregeln zur Begründung einer Volksbaugesellschaft vorzubereiten und durchzuführen.

Den mit lebhaftem Interesse und Beifall aufgenommenen Ausführungen schliesst sich eine Besprechung an, in welcher zunächst Hr. Bargum die Erwähnung der Verbesserung und des Ausbaues bestehender schlechter Wohnungen und die Berücksichtigung von Logirhäusern für die grosse Menge unverheiratheter einzelner Leute, namentlich weiblicher, in die Schlusssätze aufgenommen zu sehen wünscht und seine Bedenken darüber ausspricht, ob das im Antrage angeregte Vorgehen zu den Aufgaben des Vereins gehöre; er billige die Sache als solche, glaube aber durch die Vertreter des Vereins in der „Patriotischen Gesellschaft", deren Aufgabe die Verfolgung gemeinnütziger Bestrebungen sei, die weitere Förderung der Sache seitens jener Gesellschaft empfehlen zu sollen. Hr. Kümmel stimmt den Ausführungen über den Erwerb und Umbau älterer schlechter Miethhäuser bei, sieht aber in der Kostenfrage hierbei eine grosse Schwierigkeit, weil gerade Grundstücke mit solchen schlechten abgängigen Gebäuden meistens eine verhältnissmässig hohe Rente liefern, eine Erfahrung, welche auch Octavia Hill gemacht habe. Die Wohnungen für Unverheirathete habe er absichtlich aus seinen Schlusssätzen fortgelassen, weil der hiesige Verein für Volks-Kaffeehallen die Herstellung solcher in die Hand genommen habe. Nach einer weiteren Besprechung, an der die Hrn. Bargum, Kümmel, F. Andr. Meyer und Roeper theilnahmen, gelangt der Kümmel'sche Antrag in folgender veränderter Fassung zur Annahme:

Der Architekten- und Ingenieur-Verein beschliesst, die Begründung einer Gesellschaft zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse bezw. zur Erbauung von Wohnungen für Arbeiter, Unterbeamte usw. in die Wege zu leiten, und ernennt eine Kommission aus 4 Vorstands- und 7 ferneren Mitgliedern mit dem Auftrage, die zweckdienlichen Maassregeln zur Begründung einer Volksbaugesellschaft vorzubereiten.

Die Wahl der Kommission soll in einer folgenden Versammlung bewirkt werden.

Zum Schluss macht der als Gast anwesende Hr. Louvier, als der geistige Urheber der hiesigen Unternehmung „Eigenheim" noch Mittheilungen über dieses Unternehmen. Cl.

Die Transandinische Eisenbahn in Südamerika.

Die politischen und finanziellen Schwierigkeiten, in welche Argentinien und Chile im Jahre 1891 verwickelt wurden, haben die Thätigkeit am Bau einer interozeanischen Eisenbahn lahm gelegt, welche Buenos Aires mit Valparaiso, also den atlantischen mit dem stillen Ozean verbinden und die Cordilleren der Anden, jenen mächtigen, sich bis zu 7000 m über dem Meeresspiegel erhebenden Gebirgszug, überschreiten sollte. Der schwierigste Theil dieser Bahn, die Ueberschreitung des Hochgebirges, ist nur zum Theil ausgeführt. Bei der hervorragenden Bedeutung, welche die Linie für den Handel haben wird, ist jedoch zu hoffen, dass nach Wiederherstellung geordneter Zustände in den beiden Ländern auch das Vertrauen zu einer gedeihlichen finanziellen Entwicklung zurückkehrt und dass das bereits so weit gediehene Eisenbahnunternehmen dann vollendet wird. Es sei daher gestattet, an dieser Stelle einige Angaben über diese kühne und vom technischen Standpunkte

---

weitgehendem Maasse in Anspruch. Danzig liess gleich zu Anfang der 60er Jahre einen bis in die Einzelheiten sich erstreckenden Entwässerungsplan bearbeiten, der als gemeinsames Werk W.'s und Veitmeyer's zustande kam und nach rasch gefasstem Entschluss der städtischen Behörden alsbald zur Ausführung gebracht worden ist. Gewiss zeugt es von grossem Vertrauen auf das Wiebe'sche Urtheil, dass als erstes Beispiel in Deutschland die Stadt Danzig eine Kanalisation mit Berieselung bei sich einführte. Andere Städte, welche die Thätigkeit Wiebe's in Anspruch nahmen, sind Frankfurt a. M., Breslau, Triest, Königsberg i. Pr., Basel und Kissingen. Ueber die Berliner und Danziger Kanalisation hat W. umfassendere, über die Werke von Königsberg und Triest kürzer gehaltene Schriften erscheinen lassen, welche weite Verbreitung und Anerkennung gefunden haben.

Es ist selbstverständlich, dass solcher weitgehenden Thätigkeit auch äussere Anerkennungen und Ehren nicht fehlten. Die Stadt Danzig verlieh an W. das Ehrenbürgerrecht; von preussischen Orden errang er die 1. Klasse des Rothen Adlerordens und den Stern zum Rothen Adlerorden, von ausländischen war ihm der Stanislaus-Orden 1. Kl. zugefallen.

Am 1. August 1875 zog W. sich nach mehr als 40jähriger Thätigkeit in den wohlverdienten Ruhestand zurück, dessen er sich noch 17 Jahre lang hat erfreuen können, wenn leider in den letzten Jahren auch nicht mehr mit ungeschmälerter Gesundheit. Gegen Ende 1889 traf ihn der schwere Unfall eines Beinbruchs und Mitte 1891 ein Schlaganfall, welcher die linke Körperseite lähmte. Aber so gross war die Willensstärke dieser gewaltigen Natur, dass die weitgehenden Einschränkungen körperlicher Thätigkeit, welche diese Unfälle mit sich brachten, die Verstandesthätigkeit und das Gemüthsleben ganz unberührt liessen. Bis zum letzten Augenblick, wo W. fast die erste Hälfte des 89. Lebensjahres vollendet hatte, ist sein Denkvermögen klar, sein Gemüth heiter geblieben, immer geneigt, auf anregende Gespräche und Zerstreuungen einzugehen.

Wie der Techniker, so überragte auch der Mensch in ihm das gewöhnliche Maass weitaus. Diese Ansicht durch ein gewisses Eingehen auf die Eigenart W.'s zu erweisen, wird eine nicht unlohnende Aufgabe sein.

W. war als Techniker kein Spezialist. Schon der Reichthum seiner Gedankenwelt liess eine Einzwängung in die engen Grenzen des Spezialistenthums nicht zu, abgesehen davon, dass sein Charakter jedweder Beschränkung, wie immer sie auch geartet war, sich instinktiv ablehnend gegenüber stellte. Er hatte für alle Richtungen des technischen Berufes Sinn und Interesse und verläugnete über der Pflege der grossen Zweige auch diejenige der Einzelheiten — selbst der handwerksmässigen — nicht. Wie er bei den seiner Sorge überlassenen Bauten alles bis in die Einzelheiten verfolgte, so interessirte er sich auch für ausserhalb seines Dienstkreises liegende technische Einzelheiten lebhaft. In solcher Weise hat er befruchtend auf das Handwerk in der Provinz Preussen gewirkt, wo er durch Prämien, Zuweisung von Arbeiten, Vertheilung von Modellen usw. die Bauhandwerke aller Art unmittelbar förderte. In dieselbe Richtung fällt es, dass er durch Heranziehung von Bau- und Gartenkünstlern die Betriebsge-

ausserordentlich interessante Ausführung zu machen, welche dem „Génie civil“, Bd. XIX. No. 18 bezw. dem „Engineering“, Bd. LI. entnommen sind. Auch die beigegebenen Pläne sind diesen Zeitschriften nachgebildet.

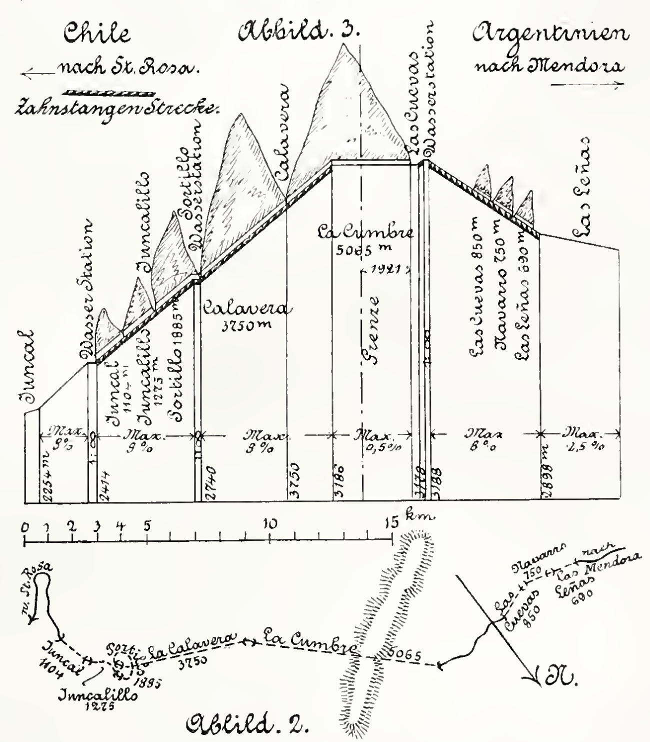
Bereits 1873 wurde der Firma Clark & Co. die Konzession zu einer Bahn ertheilt, welche Buenos Aires mit dem stillen Ozean verbinden, die Städte Mercedes und Mendoza berühren und über den Pass von Uspallata die chilenische Grenze erreichen sollte. Die schwierige Lage des Landes gestattete damals die Ausführung jedoch nicht.

1880 wurde dann von der argentinischen Regierung die Linie Mercedes - Mendoza gebaut, welche Eigenthum einer englischen Gesellschaft wurde. Clark & Co. bauten dann das fehlende Stück Mercedes-Buenos-Aires, das ebenfalls in die Hände einer englischen Gesellschaft überging. Mit diesen beiden Linien ist eine Gesammtlänge von 10433 km, also nunmehr der grösste Theil des Kontinents, durchschnitten. Es sind dies allerdings die einfachsten Theile, da sie fast ganz in der Ebene liegen; der schwierigste Theil, die Ueberschreitung der Anden, blieb noch aus.

1887 bildete sich ein englisches Syndikat „The Buenos Aires and Valparaiso Transandine railway company“. Dieses erwarb die Clark'sche Konzession und übertrug der Firma Clark die Ausführung der 175,5 km langen Bahn auf argentinischem Gebiet. Die 64,4 km auf chilenischem Gebiete von Santa Rosa de los Andes bis zur Grenze sollte die Clark'sche Gesellschaft ebenfalls bauen und auch betreiben. Von hier bis nach Valparaiso hatte die chilenische Regierung die Bahn mit 85,3 km Länge bereits selbst ausgeführt. Die ganze Linie von Valparaiso bis Buenos Aires mit zusammen 1368,5 km würde also in 5 Händen liegen. (Vgl. den Lageplan der Neubaustrecke Abbild. 1.)

Bisher war ein Verkehr zwischen den Hauptstädten der beiden Nachbarrepubliken nur mittels Ueberschreitung der Anden auf dem Rücken von Maulthieren oder auf dem Seewege durch Umfahrung der Südspitze von Südamerika möglich.

Abbild. 1.



Im ersteren Falle musste man Höhen bis zu 4000 m auf gefahrvollen Wegen erklimmen, und brauchte allein zur Ueberschreitung des Gebirges eine Woche. Ausserdem war der Weg nur drei Monate im Jahre gangbar. Zur Seefahrt, die ebenfalls nicht ungefährlich ist, braucht man 14 Tage. Die Eisenbahnfahrt quer durch das Land soll nur gegen 40 Stunden betragen.

1873 wurde mit den Vorarbeiten für die neue Linie begonnen, die Pläne waren jedoch erst 1887 beendet. Es lag dies hauptsächlich an der grossen Schwierigkeit der Trassirung, die in unwirthlichen, unbekannten, während eines grossen Theils des Jahres mit Schnee und Eis bedeckten Gegenden vorgenommen werden mussten.

Die eigentliche Gebirgsbahn beginnt in Mendoza auf argentinischem Gebiete in einer Höhe von 725 m über dem Meeresspiegel, steigt nach 177 km zu dem 3800 m hohen Kamme des Gebirges in der Nähe von Las Cuevas bis auf 3186 m empor und fällt sodann auf chilenischem Gebiete bis zu einer Höhe von 824 m bei Santa Rosa de los Andes, nachdem sie 240 km durchlaufen hat. Die Ueberschreitung des Gebirges findet zwischen den 6970 m bezw. 6180 m hohen Gipfeln des Aconcagua und Tapungato statt.

Grosse Schwierigkeiten setzen dem Bahnbau die an den Thalabhängen von seitlich herabströmenden Wildwassern angehäuften Schuttkegel entgegen, vor allem aber die sogenannten „barrancas“, d. h. fast senkrecht aufgethürmte Kiesbänke bis zu 70 m Höhe, welche in der Vorzeit von den Wasserläufen abgelagert wurden.

Dicht hinter Mendoza tritt die Bahn in eine unfruchtbare Wüste ein, deren einzige Vegetation in niedrigem Gestrüpp und einigen Kaktusarten besteht. Die Bahn überschreitet den vielfach gewundenen Fluss Mendoza mit einer grösseren Anzahl von Brücken, darunter eine 120 m lange, mit 6 je 20 m im Lichten weiten massiven Bogen, sowie mehre Brücken mit eisernem Ueberbau von 75 m bezw. 60 m. Die Tunnel dieses Theils sind ganz unbedeutend. Hervorzuheben ist nur noch bei 68 km ein langer Einschnitt durch einen

---

bäude und selbst die kleinen Wärterbuden der preussischen Ostbahn, abweichend von dem hergebrachten Nützlichkeits-Schema, in ansprechender und anregender Weise auszugestalten suchte.

Als Mensch war Wiebe eine ganz besondere Selbständigkeit des Urtheils eigen. Nichts gab es, was ihm von vornherein „imponirt“ hätte. Alles unterwarf er dem eigenen scharfsinnigen, aber auch scharfen Urtheil, bevor er sich auf eine Meinungsäusserung, geschweige denn das Aussprechen von Lob oder Tadel einliess. Mit dieser Souveränetät des Urtheils war in W. grosse Strenge gegen sich selbst und vollkommenste Wahrhaftigkeit gepaart und dementsprechend ihm auch aller Formenzwang zuwider. Wie sehr W. Formenzwang hasste, zeigt klar ein kleiner Vorfall, dessen Erzählung hier eingeflochten werden möge, weil er für W.'s Denkweise über Formen besonders bezeichnend ist. Als einst auf einer Inspektionsreise an einer kleinen Baustelle ihn ein Bauführer, angethan mit Frack und Hut, hellfarbigen Handschuhen und Lackstiefeln, empfing, bat er denselben, von einem in der Nähe liegenden Kieshaufen eigenhändig eine kleine Probe bringen zu wollen. — — —

Es ist ja klar, dass solche Art und Weise oft anstiess; dass die Sachlichkeit, der anscheinend kalte Ernst, der über dem ganzen Wesen W.'s ausgebreitet lag, vielfach als Gemüthskälte, als Eckigkeit des Charakters gedeutet wurde, welche denjenigen leicht verletzen mochte, dem die Tiefen dieser Natur verschlossen geblieben waren, der es nicht aus näherer Bekanntschaft erfahren hatte, dass unter den Grundzügen dieses Charakters die harmlose Fröhlichkeit nicht fehlte, dem es unbekannt geblieben, dass diesem Wesen sogar eine leichte poetische Stimmung beigemischt war, die sich gelegentlich in kleinen Versen und Liedern Luft gemacht hat. So hat es trotz mehrer Charakter-Elemente des nun Dahingegangenen, welche demselben eine besondere Eignung für die Pflege freundschaftlicher Verhältnisse verschafften, geschehen können, dass sein eigentlicher Freundeskreis ein ziemlich enggezogener blieb. W. war nicht schmiegsam genug, um auf den ersten Blick zu gefallen und der gewöhnlichen Denkweise erschien der Versuch, bis zum Innern dieser Natur vorzudringen, oft zu wenig Erfolg versprechend. Indessen, da er wohl selbständig, doch nicht selbstgenügsam war, die Schätzung eigner Leistungen ihm den Blick für die Leistungen Anderer nicht trübte, genoss er zahlreicher stiller Freundschaften und Dank diesem Umstande, Dank aber insbesondere einem glücklichen Familienleben an der Seite der Gattin und im Kreise von Kindern und Kindeskindern ist ihm die lange Jahresreihe des Ruhestandes in selten schöner Weise dahingeflossen. Selbst die in den letzten Lebensjahren über ihn hereingebrochenen schweren körperlichen Leiden haben das schöne Bild eines friedlich und heiter verlaufenden Lebensabends nicht zu trüben vermocht. Und noch mehr: dem Dahinfliessen seines ganzen, langen Lebens ohne besondere Erschütterungen entsprach auch der Abschluss: ein friedliches, sanftes Hinübergleiten ins Jenseits.

Ein Leben, das in jeder Hinsicht zur Nacheiferung spornt, ist mit E. Wiebe dahingegangen!

— B. —

Schuttkegel. Bei 91 km erreicht sie die Pampa von Uspallata und durchläuft diese flache, öde Gegend, sich dicht am Berghange haltend, um einer grossen barranca auszuweichen. Bei 106 km tritt sie in ein tiefes Nebenthal ein und bietet nun nichts Besonderes. Bei 121 km erreicht sie dann das Wildwasser des Rio Blanco. Bis zu diesem Punkte waren 1890 die Planumsarbeiten beendet, ebenso die Pfeilerbauten der Brücken. Es erübrigte die Verlegung des Oberbaues der Bahn und der eisernen Brücken.

Ueber 121 km hinaus sind nur die Erd- und Tunnelarbeiten bisher in Angriff genommen. Hier ist bereits eine Höhe von 2000 m erreicht und es beginnen Steigungen, welche zum Theil mit gewöhnlichen Adhäsionsbahnen nicht mehr zu überwinden sind. Die Bahn soll daher als Zahnstangenbahn nach dem Abt'schen System ausgeführt werden. Bei 135 km fängt auf kurze Länge die erste solche Strecke an, während von 168 km bis zum Gipfel durchweg Zahnstangenbahn nöthig wird. Die Bahn überschreitet ein mit Geröll gefülltes Thal und folgt zunächst auf einem im Flussbette geschütteten Steindamme dem Laufe des Mendoza. Sie tritt sodann in das Thal von Las Cuevas ein, welches durch Lawinenstürze auf beiden Thalseiten gefährdet ist. Die Bahn erreicht nunmehr Gegenden, in welchen der Schnee mehre Monate lang im Jahre liegen bleibt, sodass es fraglich erscheint, ob hier der Verkehr während dieser Zeit wird aufrecht erhalten werden können. Dicht hinter einander folgen hier die Tunnel von Las Leñas, Navarro und Las Cuevas mit zusammen 2290 m Länge und 8 % Steigung und schliesslich der Hauptdurchstich des Gebirgskammes mit 5065 m. Derselbe liegt auf argentinischem Gebiet fast horizontal und fällt nach Chile mit 8 %. (Vgl. den Lageplan der Tunnelstrecken, Abbild. 2, und das Längeprofil, Abbild. 3.)

Auf chilenischem Gebiete fällt nun das Gebirge in riesigen Stufen ab, die mit mächtigen Fels- und Geröllmassen bedeckt sind. Diese Stufen bildeten sich vermuthlich, indem herabstürzende Felsmassen das Flussthal sperrten, sodass sich der Fluss zum See anstaute. Das Seebecken füllte sich dann wieder mit Geröll an, bis das Wasser überlief und dann nur die mit Geröll bedeckte, ziemlich ebene Fläche zurückliess.

Die Linie fällt nun auf chilenischem Gebiete bis Juncal mit Ausnahme von kurzen Horizontalen fast durchweg mit 8 % und liegt grösstentheils im Tunnel. Es folgen sich dicht hintereinander der Tunnel von Calavera mit 3750 m, von Portillo, der ausserdem wegen der zu überwindenden plötzlichen Höhenunterschiede als Kehrtunnel ausgebildet ist, mit 1885 m, von Juncalillo mit 1275 m und Juncal mit 1104 m Länge. Bei Juncal ist die Bahn bereits wieder bis zur Höhe von 2254 m herabgestiegen.

Auf argentinischem Gebiete sind die Tunnelstrecken bereits nicht unbedeutend gefördert. Mit Rücksicht auf die unwirthlichen Gegenden, in denen es sowohl an Wasser, wie an Brennmaterial zum Betriebe von Maschinen mangelt, musste für den Betrieb von Luftdruck-Bohrmaschinen in den tiefer gelegenen Thälern die natürliche Wasserkraft durch Turbinen nutzbar gemacht und auf weitere Strecken mit elektrischen Kabeln die Kraft an die Arbeitsstellen übertragen werden. Es sind drei Wasserkraft-Stationen mit Turbinen und Dynamomaschinen, sowie 3 Vertheilungsstationen mit den Elektromotoren und Luftkompressoren angeordnet. Die Leitung der Tunnelausführungen liegt übrigens in der Hand eines Deutschen, des Ingenieurs Alfred Schatzmann, der bereits beim Bau des Gotthardt-Tunnels thätig war.

Die Tunnel haben 18,51 qm Querschnitt, sind 3,4 m breit in Sohlenhöhe, 4,0 m breit in einer Höhe von 3,30 m über der Sohle. Der obere Theil ist nach dem Halbkreis mit 2,0 m Halbmesser geformt. Lichthöhe also 5,30 m. Die ganze Linie von Mendoza bis Santa Rosa de los Andes wird demnach nur schmalspurig sein mit 1,0 m Spur; an den beiden Endpunkten ist daher eine Umladung der zu befördernden Güter nothwendig. Die grösste Steigung der gewöhnlichen Bahn soll 2,5 %, die der Zahnradbahn 8 %, nicht überschreiten. Der kleinste Radius ist zu 100 m festgesetzt. Nach der Konzession ist ein Radius bis zu 80 m zulässig.

Von den Schwierigkeiten des Bahnbaues kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, dass alle Baumaterialien, Maschinen, Lebensmittel usw. auf dem Rücken von Maulthieren herbeigeschafft werden müssen. Die Arbeiter und Ingenieure sind natürlich monatelang fast von allem Verkehr mit der Aussenwelt abgeschnitten und wohnen in einfachen Holzhütten, die an den einzelnen Bahnabschnitten errichtet werden.

Die Linie von Mendoza bis Uspallata ist bereits dem Betrieb übergeben. 1895 hofft man die ganze Bahn dem Verkehr zu öffnen. Zur Zeit ist auf chilenischem Gebiete natürlich Alles ins Stocken gerathen und auch die Arbeiten auf der argentinischen Seite sind wenig gefördert.

Die Kosten der Bahn von Buenos Aires bis Valparaiso, d. h. auf 1368 km sollen sich auf fast 200 Millionen *M.* belaufen. Ausgeführt und im Betrieb sind beiderseits die Strecken bis ans Hochgebirge mit zusammen 1128 km und einem Kostenaufwande von rund 160 Millionen *M.* Die eigentliche Gebirgsstrecke von Santa Rosa de los Andes auf chilenischem Gebiete bis Mendoza auf argentinischem hat, wie schon früher erwähnt, 240 km Länge. Davon sind 90 km von Mendoza bis Uspallata bereits betriebsfähig, während die Strecke bis Punta de las Vacas bei 143 km in der Ausführung weit vorgeschritten ist. Auf chilenischer Seite sind 24 km von Santa Rosa bis Juncal in Angriff genommen. Die Kosten der Gebirgsstrecke sind auf 40 Millionen *M.* geschätzt.

Die Linie wird nach ihrer Vollendung, abgesehen vom grossen Durchgangs-Verkehr, einen sehr bedeutenden Verkehr zwischen Chile und Argentinien zu bewältigen haben. Schon jetzt überschreiten jährlich 40—50 000 Stück Vieh die Anden, von denen ein Theil zugrunde geht, der Rest in sehr heruntergekommenem Zustande ankommt. Auch den Personenverkehr hofft man stark zu heben. Man rechnet auf 250 Personen täglich, während jetzt etwa 25 Personen täglich in den Sommermonaten die Anden überschreiten.

Neben der vorbeschriebenen Bahnlinie sind bereits zwei Konkurrenzlinien ins Auge gefasst worden. Wie gesagt, sind aber alle diese Unternehmungen vorläufig durch die finanzielle Krisis in Argentinien und den Bürgerkrieg in Chile vollständig ins Stocken gerathen. Fr. E.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vorstands-Sitzung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vom 5. März. Es waren Vertreter des Verbandes, des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Eisen-Hüttenleute zu gemeinsamer Berathung über die Flusseisenfrage auf Einladung des Verbands-Vorstandes zusammengetreten. Die Erschienenen wurden von Hrn. Oberbaudir. Wiebe begrüsst und konstituirten sich alsdann; zum Vorsitzenden wurde Hr. Dir. Peters gewählt. Es sei kurz mitgetheilt, dass ein Unterausschuss aus 6 Personen gewählt worden ist, welcher Normen für die Lieferung von Flusseisen aufstellen soll.

Aus der Verbandssitzung ist Folgendes zu erwähnen: Die Abrechnung für 1891 hat zu Ausstellungen keine Veranlassung gegeben.

Einen weiteren Vortrag für die Wander-Versammlung hat Hr. Prof. Stier übernommen. Die Enthüllung des Semper-Denkmals am 1. September ist gesichert. Dass die Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure mit der Wander-Versammlung zusammenfällt, wurde lebhaft bedauert; eine Aenderung des Zeitpunktes ist aber nicht mehr möglich, da dieser bereits allseitig bekannt gegeben ist.

Zur Vorbereitung einer würdigen Vertretung der deutschen Ingenieure auf dem Ingenieur Kongresse in Chicago soll auf Vorschlag des Hrn. Gleim mit dem Vereine deutscher Ingenieure und dem Vereine deutscher Eisenhüttenleute in Verbindung getreten werden. Ueber die Verhandlungen mit dem Reichskommissar und die Thätigkeit der beiden Ausschüsse berichteten die Hrn. Appelius und Goering.

Das Werk „die natürlichen Bausteine" wird im Juni erscheinen; der Abonnementspreis für diejenigen Mitglieder des Verbandes, welche die Verbands-Mittheilungen beziehen, ist auf 2,50 *M.* festgesetzt, der Ladenpreis beträgt 6 *M.*

Der Antrag des Kölner Vereins, durch den Verband Grundsätze für Zonenbauordnungen feststellen zu lassen, findet die Billigung des Vorstandes und wird in der Abgeordneten-Versammlung zur Berathung gestellt werden. Pbg.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der unter Vorsitz des Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert stattgehabten Versammlung am 9. Februar d. J. erörterte der kgl. Eis.-Bauinsp. Hr. Leissner die für die Anlage der Lüftungseinrichtungen in Eisenbahnwagen maassgebenden Grundsätze. Nach den Bedingungen der Gesundheitslehre sind für eine Person in einer Stunde mindestens 15 cbm frischer Luft erforderlich. Da bei vollbesetzten Wagen auf eine Person im Durchschnitt etwa 1 cbm Luftraum entfällt, so entspricht dies der Forderung eines fünfzehnfachen Luftwechsels in der Stunde. Trotzdem diese Forderung fast unerfüllbar erscheint, ist derselben nach angestellten Versuchen zu genügen, ohne dass Belätigungen durch Zugluft hervorgerufen werden oder die ausreichende Wirkung der Heizung infrage gestellt wird. Da die Lüftungsvorrichtungen in Eisenbahnwagen nicht in so grossen Abmessungen hergestellt werden können, dass es mittels derselben möglich wäre, im heissen Sommer einen einigermaassen behaglichen Zustand in den Wagen zu schaffen, zur Erreichung dieses Zwecks vielmehr das Oeffnen der Fenster behufs Erzeugung von Luftzug nicht zu umgehen ist, so ist auf die Einrichtung einer künstlichen Lüftung im Sommer kein Werth zu legen. Es ist ausreichend, wenn nur Lüftungsvorrichtungen für den Bedarf im Winter in den Wagen vorhanden sind. Angesichts der Schwierigkeit, bei starkem Frost eine auskömmliche Heizung

in den Eisenbahnwagen zu unterhalten, ist es ein Gebot der zwingenden Nothwendigkeit, die Lüftung so einzurichten, dass sie die Wirkung der Heizung möglichst wenig schädigt. Aus diesem Grunde ist es zweckmässig, nicht die an der Decke angesammelte Wärme, sondern die am Fussboden lagernde kalte Luft abzusaugen, zu welchem Zwecke man die Schächte der Absaugevorrichtungen bis auf den Fussboden herabführt. Als Sauger eignen sich ihrer Einfachheit und guten Wirksamkeit wegen besonders die Wolpert'schen.

Die künstliche Zuführung frischer Luft wird nach den Ergebnissen angestellter Versuche nicht für erforderlich gehalten, da bei Anwendung genügend kräftiger Saugevorrichtungen eine ausreichende Menge frischer Luft durch die natürlichen und unvermeidlichen Undichtigkeiten der Thüren und Fenster von selbst zuströmt. Diese Art der Luftzuführung bietet noch den Vortheil, dass die an vielen Stellen in dünnen Strahlen eintretende frische Luft keinen Zug erzeugt und beim Eintritt einem gewissen Filtrationsprozesse unterliegt. Die Anwendung besonderer künstlicher Luftzuführungs-Vorrichtungen empfiehlt sich auch aus dem Grunde nicht, weil sie, auf dem Wagendache angebracht, zuweilen Rauch, Russ und atmosphärische Niederschläge in den Wagen eindringen lassen, unter dem Wagenfussboden angeordnet, besonders dem Staube den Zutritt gestatten. Werden zur Beseitigung dieser Mängel Luftfilter angewendet, so wird damit die Leistung der Vorrichtungen sehr bald bis zur Unwirksamkeit vermindert. Jedenfalls ist es nicht möglich, sie im Betriebe dauernd wirksam zu erhalten.

Die zum Zwecke der Lüftung vielfach angewendeten Oberlichtaufbauten sind für den Gebrauch im Winter nicht empfehlenswerth, da beim Oeffnen der Schieber oder Klappen oft kalter Zug entsteht und die Heizung leicht beeinträchtigt wird. Dagegen sind sie im heissen Sommer als Mittel zur Erzielung eines kräftigen Luftzugs von Werth.

Hieran schlossen sich unter Bezugnahme auf die vom Reichs-Eisenbahnamt alljährlich bekanntgegebene Zusammenstellung der auf den Eisenbahnen Deutschlands vorkommenden Radreifenbrüche bei den Betriebsmitteln Mittheilungen über die beim Betriebe gemachten Erfahrungen über die Befestigung der Radreifen durch den kgl. Eisenb.-Dir. Hrn. Bork.

In üblicher Abstimmung wurden in den Verein als einheimische ordentliche Mitglieder aufgenommen die Hrn. Brth. von den Bercken, Gen.-Maj. z. D. Küster, Reg.-Bmstr. Rothschuh und Reg.-Bmstr. Strasburg.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 12. Februar 1892. Vorsitzender Hr. Kaemp; anwesend 84 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Arch. Hugo Ferd. Behr.

Hr. Groothoff giebt zu der Ausstellung der neuesten Erwerbung für die Vereinsbibliothek: Farbige Ausschmückung von St. Gereon in Köln von A. v. Essenwein, einige erläuternde Mittheilungen. Hr. Strehl beantwortet eine ihm aus dem Fragekasten überwiesene Anfrage über transportable Zimmeröfen von Choubersky, Cadé u. Söderblom dahin, dass er bei diesen mit Anthrazit zu heizenden und an andere Oefen oder direkt an Schornsteine anzuschliessenden Oefen ein Entweichen von schädlichen Verbrennungsgasen in die Wohnräume durch Undichtigkeiten nicht für ausgeschlossen halte und dass er für unsere klimatischen Verhältnisse den üblichen eisernen Regulieröfen bei richtiger Behandlung den Vorzug, namentlich inbezug auf Heizeffekt gebe. Demgegenüber theilt Hr. Avé Lallemant seine günstigen Erfahrungen mit Cadé's Patent-Oefen mit und legt auf den Dauerbrand besonderen Werth, während Hrn. Nehls neben sehr günstigen Erfahrungen auch solche von höchst bedenklicher Vergiftung der Zimmerluft durch Kohlenoxydgas bekannt geworden sind, so dass eine sehr vorsichtige und sachgemässe Behandlung solcher Oefen jedenfalls angezeigt sei.

Ueber die demnächst folgenden Verhandlungen betr. die Herstellung besserer Wohnungsverhältnisse für Arbeiter ist, der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend, an besonderer Stelle etwas eingehender berichtet worden. Cl.

Versammlung am 19. Februar 1892. Vorsitzender Hr. Kaemp, anwesend 62 Personen. Dem Andenken des am 30. Jan. in Ratzeburg im Alter von 37 Jahren verstorbenen mehrjährigen Vereinsmitgliedes, Regierungs-Bmstr. Schultz, wird ein warmer und ehrender Nachruf gewidmet, worauf sich die Anwesenden von den Sitzen erheben. Nach Erledigung zahlreicher Eingänge wird für Bearbeitung des vom Verbands-Vorstand eingelaufenen Fragebogens über die grössten Niederschlagshöhen usw. eine Kommission gewählt. Hr. Classen erstattet den Bericht der Kommission über Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen, der als Kommissionsarbeit dem Verbande übersandt wird.

Zum Schluss folgt ein Vortrag des Hrn. Marcks über „die Steinbruchanlagen von Quenast in Belgien und von Hammeren auf Bornholm." In längerer Ausführung beschreibt Redner den Maschinenbetrieb und die ganze Anlage des Bruchs von Quenast, der Diorit-Gestein führt und jährlich 185 000 t Pflastersteine und 225 000 t Schotter liefert, um dann die Entdeckung und Gründung des Granitbruchs Hammeren auf Bornholm zu schildern und dessen Betrieb eingehend zu erklären. Das Gestein wird zu Quadern, Hauwerk, Pflastersteinen und Schotter verwendet. Lgd.

Vermischtes.

Internationaler Ingenieur-Kongress in Chicago 1893. Für diesen Kongress, über welchen in den Nrn. 53 und 84 des vorigen Jahrgangs Mittheilung gemacht ist, hat man eine Zeit im Juli oder August 1893 und eine Dauer von 6 Tagen in Aussicht genommen, wovon ein Theil zu Exkursionen nach interessanten Gegenständen der Ingenieurkunst verwandt werden soll.

Für die Verhandlungen hat man, abgesehen von einer allgemeinen Eröffnungssitzung, die Einrichtung von 7 Abtheilungen beschlossen und für jede derselben eine Geschäftsleitung bestellt, indem man dieselbe in den meisten Fällen dem für das betreffende Fachgebiet zuständigen nationalen Ingenieurvereine übertragen hat. Die Abtheilungen nebst den zugehörigen Geschäftsleitungen sind die folgenden:

A. Bauingenieurwesen; American Society of Civil Engineers.
B. Maschinenwesen; American Society of Mechanical Engineers.
C. Bergwesen; American Institute of Mining Engineers.
D. Hüttenwesen; American Institute of Mining Engineers.
E. Elektrotechnik; American Institute of Electrical Engineers.
F. Militäringenieurwesen; Ingenieur-Offiziere der Ver.-St.-Armee.
G. Schiffsingenieurwesen; Ingenieur-Offiziere der Ver.-St.-Marine.

Es ist ein sehr eingehendes Verzeichniss der zu den einzelnen Abtheilungen gehörenden Einzelgebiete aufgestellt. Dabei sind Gegenstände, welche zwei Fachgebieten zugleich angehören, doppelt aufgeführt und können in den beiden betreffenden Abtheilungen getrennt nach den verschiedenen Gesichtspunkten behandelt oder auch einer gemeinschaftlichen Sitzung überwiesen werden.

In jeder Abtheilung soll die Geschäftsleitung Gegenstände zur Erörterung auswählen, Referate über dieselben von Spezialisten bearbeiten lassen, welche der Diskussion zugrunde gelegt werden, und sich um die Betheiligung berufener Kräfte an der Diskussion bemühen. Ausserdem sollen freiwillige Aufsätze („papers") von den Fachgenossen aller Länder erbeten werden, welche an den Schriftführer der betreffenden Abtheilung einzusenden sind und der Zulassung durch die Geschäftsleitung derselben unterliegen. Dieselben können in englischer, französischer oder deutscher Sprache abgefasst sein, dürfen höchstens 15 Minuten zu ihrem Vortrage erfordern, (wobei anscheinend an eine mündliche auszugsweise Wiedergabe gedacht ist), und dürfen vorher nicht veröffentlicht oder in einem Vereine vorgetragen worden sein. Diese „papers" oder Auszüge aus denselben — nöthigenfalls mit englischer Uebersetzung — sollen gedruckt und, soweit thunlich, vor der Diskussion vertheilt werden.

Im übrigen behält sich der Ausschuss für den Kongress, aus dessen letztem Rundschreiben die vorstehenden Angaben entnommen sind, die Aufstellung weiterer Bestimmungen vor. Sobald diese näheren Bestimmungen und die zur Erörterung aufgestellten Themata von dem Ausschusse bezw. den Geschäftsleitungen der Abtheilungen mitgetheilt sind, wird es für die Fachgenossen in Deutschland, welche zur Theilnahme an den Arbeiten für den Ingenieur-Kongress bereit sind, an der Zeit sein, sich zu gemeinsamer Arbeit zu organisiren. Auf Einladung des amerikanischen Ausschusses haben der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, der Verein Deutscher Ingenieure und der Verein Deutscher Eisenhüttenleute ihre Mitwirkung zugesagt, und es ist zu hoffen, dass aus den Kreisen dieser Vereine in ähnlicher Weise wie für eine gemeinsame Ausstellung des Ingenieurwesens, auch für die Betheiligung an dem Ingenieur-Kongress eine gemeinsame Organisation gebildet werde.

Hamburg, 3. März 1892. C. O. Gleim.

Unzulässigkeit von Fachwerksbauten in Städten der Provinz Brandenburg. Die Polizeiverwaltung zu Oranienburg hatte dem Schiffsbaumeister T. unter dem 14. Mai 1878 den Konsens ertheilt, auf seinem Grundstück ein Komtoirgebäude, theils massiv, theils in Fachwerk mit Pappbedachung zu erbauen, jedoch hierbei u. a. die Bedingung gestellt, dass das Gebäude spätestens nach 5 Jahren abgebrochen bezw. beseitigt würde. Unter dem 16. Januar 1890 forderte darauf die Polizeibehörde den T. auf, das Gebäude sofort abzubrechen, widrigenfalls es auf seine Kosten beseitigt werden würde. Auf Aufhebung dieser Verfügung sowie der ihr zugrunde liegenden Anordnung des Baukonsenses vom 14. Mai 1878 strengte T. Klage an. Der Bezirksausschuss zu Potsdam entschied wider den Kläger und der hiergegen eingelegten Revision versagte der 4. Senat des Oberverwaltungsgerichts den Erfolg.

In den Gründen führte der höchste Gerichtshof aus: § 12 der Baupolizeiordnung für die Städte des Regierungsbezirks Potsdam vom 26. Januar 1872 lautet: „Bei Neubauten sind die Umfassungswände und diejenigen inneren Wände aller städtischen Gebäude, auf denen Balken ruhen, massiv aufzuführen.“ Zutreffend ist der Bezirksausschuss dieser Bestimmung gegenüber davon ausgegangen, dass die Erlaubniss zur Errichtung des fraglichen Gebäudes unzulässiger Weise ertheilt worden, dass der bestehende Zustand objektiv rechtswidrig ist und seine Beseitigung daher jederzeit von der Polizeibehörde angeordnet werden kann. Wenn der Kläger geltend macht, dass die Beklagte nicht ohne Weiteres den Abriss des Gebäudes hätte verfügen dürfen, sondern zunächst die Umänderung desselben in einen den gesetzlichen Erfordernissen entsprechenden Zustand anordnen müssen, so hat allerdings bei dem Vorhandensein eines polizeilich unzulässigen Bauwerks das polizeiliche Einschreiten sich vorerst nur auf eine Umänderung des Baues in einen den bestehenden gesetzlichen Vorschriften gemässen Zustand zu richten, während die Beseitigung des ganzen Werks erst für den Fall gefordert werden darf, wenn die Unmöglichkeit, einen Bau in einen derartigen Zustand zu versetzen, vorliegt. Allein es ist nicht anzunehmen, dass der Bezirksausschuss bei seiner Entscheidung von einer gegentheiligen Auffassung ausgegangen ist. Er hat zweifelsohne dabei thatsächlich als ausser Frage stehend angesehen, dass vorliegend die Umänderung in einen gesetzmässigen Zustand nur bei vorheriger vollständiger Niederlegung des Gebäudes erreicht werden kann.

Wenn der Kläger unter Hinweis auf § 71 Tit. 8 Th. I. des Allgemeinen Landrechts noch ausführt, es sei nicht nachgewiesen, dass sein Bau schädlich oder gefährlich sei, und wenn er dieserhalb die angegriffene Verfügung als rechts- oder sachwidrig erachtet wissen will, so steht dem entgegen, dass, indem § 12 a. a. O. für Neubauten die Aufführung massiver Umfassungswände anordnet, diese Vorschrift davon ausgeht, dass für das Publikum schädlich und gefährlich ist, wenn in Städten andere als dergleichen Wände bei Neubauten zugelassen werden. Die hiermit allgemein hingestellte baurechtliche Norm schliesst es aus, in den speziellen Baufällen noch besonders thatsächlich zu erörtern, ob die Zulassung von Fachwerkswänden bei solchem Bau schädlich oder gefährlich ist. Der allgemein in der Baupolizeiordnung gegebenen Norm hat sich der Bauherr in jedem Falle zu fügen und die Polizeibehörde hat darauf zu halten, dass ihr überall entsprochen wird. L. K.

Eine ostafrikanische Baugesellschaft. Auf Zanzibar und der Küste des ostafrikanischen Festlandes wurden Häuser bisher aus dem vielfach anstehenden Korallenkalk erbaut. Verhältnissmässig zahlreich sind dort auch Häuserbauten, die in Stücke zerlegt von Europa dorthin gebracht wurden und aus neuerdings aufgetauchten Baumaterialien bestehen.

Beide Arten von Häuser werden aber so theuer, dass sie nur mit reichen Mitteln beschafft werden können und dass minder Begüterte mit recht primitiven Unterkunftsräumen sich begnügen müssen, oft zum Schaden von Gesundheit und Leben.

Da an der ostafrikanischen Küste reiche Lager von Thon vorkommen, bisher aber keine Ziegeleien dort bestehen, ist der Gedanke entstanden, an einem geeigneten Punkte eine Ziegelei als Gesellschafts-Unternehmen anzulegen. Die Verwirklichung desselben hat Hr. Baurath Friedrich Hoffmann-Siegersdorf in die Hand genommen, ein früherer Offizier der Wissmann'schen Schutztruppe, Hr. Janke, ist als technischer Leiter in Aussicht genommen. Das Anlagekapital soll 50 000 *M.* betragen, welche in Abschnitten von je 500 *M.* aufzubringen sind.

Eisenbahnbau in Anatolien. Ein bedeutendes Werk, die nahezu 500 km lange Eisenbahn von Ismid nach Angora nähert sich ihrer Vollendung. Die Bahn bildet eine Fortsetzung der von der türkischen Regierung früher schon erbauten 93 km langen Linie Haidarpascha—Ismid, welche von den Unternehmern der Strecke Ismid—Angora — einer Privatgesellschaft, an deren Spitze die Deutsche Bank in Berlin steht — gegen den Kaufpreis von 6 000 000 Francs von der türkischen Regierung erworben werden musste.

Die Bahnanlage ist auch in technischer Hinsicht von hohem Interesse. Sie geht von Ismid aus in südöstlicher Richtung durch eine breite sumpfige Ebene, um nach etwa 30 km Lauf den San Sabandscha zu erreichen und weiterhin den Fluss Saccaria zweimal zu überschreiten. Nunmehr durchzieht sie die Ebene von Akhissar bis Mekedsche, überschreitet nochmals den Saccaria und folgt später dessen Nebenflusse Karasan, bis sie in die Thalenge von Vezirhan tritt.

Nunmehr häufen sich die Bauschwierigkeiten: die Bahn windet sich mit der Steigung von 12 a. Taus. durch das ganze Thal und erreicht bei 145 km die Station Biledschik. Die weiterhin folgenden 12 km Länge erklimmt sie mit der gleichmässigen Steigung von 25 a. Taus. die Höhe von 300 m auf Dämmen bis 25 m Höhe in Einschnitten und (imganzen 12) Tunnels. Bei 195 km wird die Wasserscheide erreicht und damit die anatolische Hochebene, auf der sie nunmehr verbleibt.

Die Gesammtlänge der Bahn ist 486 km. Darin kommen 14 Tunnels mit der Grösstlänge von 411 m, 1200 Brücken und Durchlasse (meist mit Eisenüberbau) und 25 Stationen vor.

Die Konzession zu der Bahnanlage wurde am 4. Oktober 1888 ertheilt. Die Arbeiten wurden im April 1889 begonnen. Früher schon sind imganzen 145 km bis Biledschik für den Verkehr eröffnet. Am 15. Februar wird der technisch schwierigste Theil der Linie, von Biledschik bis Inoenu, eröffnet werden. Es wird nicht daran gezweifelt, dass die Bahn in ihrer Gesammtlänge bis Angora zum vertragsmässigen Zeitpunkte, d. i. bis zum 4. Oktober 1892, fertiggestellt sein wird.

An der Spitze der Gesellschaft steht der frühere General-Direktor der Orientalischen Eisenbahnen Hr. v. Kühlmann; Baudirektor ist Hr. Kapp.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Versetzt sind: Der Eis.-Dir. Mackensen in Dirschau, als Mitgl. (auftrw.) an die kgl. Eis.-Dir. in Bromberg; der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Dietrich in Marienburg, als Vorst. der Eis.-Bauinsp. nach Inowrazlaw.

Zu Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. Goege in Bromberg mit Verleih. der Stelle eines solchen im bautechn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. das., Viereck in Memel unt. Verleih. der Stelle eines solchen im Bez. der kgl. Eis.-Dir. Bromberg; der letztere verbleibt in s. Stellung als Abth.-Bmstr. beim Bau der Strecke Memel-Bajohren.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Rich. Bartels in Schleusingen ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der Kr.-Bauinsp., Brth. Giebe in Friedeberg ist gestorben.

Württemberg. Die Bahnmstr. Mühlberger in Isny u. Holl in Möckmühl, z. Zt. bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis., sind je auf eine erled. Abth.-Ing.-Stelle bei dies. Bür. befördert.

Dem Reg.- und Brth. Taeglichsbeck in Erfurt ist das Ritterkreuz des Ordens der Württemb. Krone verliehen.

Der Arch. Alb. Speidel in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. K. in R. Vergleichen Sie im Handbuch der Baukunde die Abtheilung Hülfswissenschaften der Baukunde Bd. I. S. 621 ff.

Hrn. H. K. in B. Eine namhafte amerikanische Fachzeitschrift für Hochbau ist: The American Architekt and Building News-Boston, Mass. Ticknor & Co., erscheint wöchentlich, Preis der Nummer 25 Cents. Eine namhafte deutsche amerikanische Fachschrift für Hochbau ist uns nicht bekannt.

Hrn. J. A. S. in H. Wir haben von nachtheiligen Wirkungen des Carbolineums auf Eisen bisher nichts gehört, glauben aber mit der Ansicht nicht zurückhalten zu sollen, dass ein Carbolineum-Anstrich auf Eisen an sich etwas recht Zweckwidriges sein würde, schon weil derselbe nicht deckend ist; man beabsichtigt umgekehrt mit dem Carbolineum-Anstrich ein möglichst tiefes Eindringen in den bestrichenen Körper allerdings neben spezifisch antiseptischer Wirkung.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 1. in No. 19 erhalten wir die Auskunft, dass sich die Gesellschaft Electra, A. G. in Aachen, mit galvanischen Metallüberzügen für grössere Gusseisenarbeiten beschäftigt. Ueber die Dauer der Haltbarkeit, welche eine grosse sein soll, ertheilt die bezeichnete Stelle jede gewünschte Auskunft.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Erfahrungen sind mit Parquetfussböden aus Ahornriemchen gemacht worden? Reg.-Bmstr. C. S. in A.
2. Sind eiserne — doppelarmige — Drehbrücken für 20 m Lichtweite ausgeführt, welche dem Eisenbahn- und Wagenverkehr dienen? Ist insonderheit Gleichzeitigkeit des Bahn- und Wagenverkehrs möglich?
3. Wo befinden sich ausser den im „Deutschen Bauhandbuch“ angegebenen und in der dort vermerkten Litteratur beschriebenen Anstalten, Beschreibungen von schwimmenden Flussbadeanstalten? K. in B.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauinsp. I.-Strassburg i. Els.; Ober-Postdir. Ziehlke-Danzig; die Garn.-Bauinsp. Pasdach-Braunschweig; Hildebrandt-Spandau; Brth. Doebber-Spandau; Reg. Bmstr. Afinger-Spandau. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Gelsenkirchen. — Je 1 Arch. d. d. Arch. Ferd. Döbler-Berlin, Greifswalderstrasse 54; Arch. E. Eichelberg-Hagen i. W. — 1 Ing. d. d. Rath der Stadt-Leipzig.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

2 Landmesser u. 2 Landm.-Gehilfen d. d. kgl. Wasserbauamt-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Witten; Ob.-Bauinsp. Kuhlmann-Brake; Brth. Pieper-Hanau; Brth. Doebber-Spandau; Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen — 1 Dir. für eine Zementfabrik d. L. 186 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Werkmeister d. d. Dir. der Lübeck-Büchener Eis.-Gesellsch.-Lübeck. — 1 Tunnelaufseher d. d. Ing.-Bez.-Kaiserslautern. — 1 Bauaufseher d. Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit.

Hierzu eine Bildbeilage: Villa Lentz in Stettin (Grünhof).

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 16. März 1892.

Wasserhebungen mit Fernbetrieb.

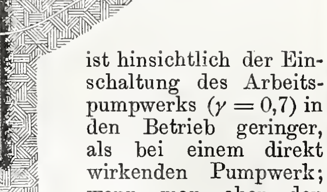
Von Wilhelm Fritz, Ingenieur, Spezialtechniker für Wasserversorgung in München.

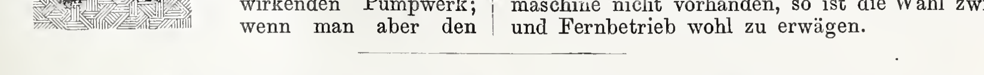
Bei Wasserhebungen mit Fernbetrieb wird, sofern die hydraulische Kraftübertragung zur Anwendung kommt, die obere Pumpe, welche den hydraulischen Druck erzeugt, d. h. die Kraft überträgt, Betriebspumpe, das untere Pumpwerk, welches von dieser, mittels des in einer besonderen Röhrentour erzeugten sogen. hydraul. Gestänges, in Bewegung gesetzt wird, das Förderwasser einsaugt und hochhebt, — die Arbeitspumpe genannt.

Diejenige Röhrentour, welche beide Pumpen miteinander verbindet und zur Leitung des hydraul. Gestänges dient, wird die Druckröhrenfahrt und die andere für das Förderwasser die Förder- oder Steigleitung benannt.

Von der Betriebspumpe wird bekanntlich Wasser unter viel grösserem Druck, als die Förderhöhe beträgt, zum Arbeitspumpwerk hinabgedrückt, welches in Bewegung gesetzt, Wasser einsaugt und mit dem hinabgedrückten oder ohne dasselbe zu einer bestimmten Höhe fördert.

Dieses Wasserhebesystem hat gegenüber einem direkt wirkenden Pumpwerk bei einer Sekundärstation die Vortheile, dass dessen Betrieb unter den allgemeinen Betrieb der jeweiligen Anlage fällt und dass mit demselben auch das Pumpwerk sofort in betriebssicherer Weise in Thätigkeit gebracht werden kann. Es wird ferner die Anlage des Arbeitspumpwerks wesentlich billiger, als wenn eine zweite Betriebsstelle geschaffen werden müsste, wogegen allerdings eine zweite Röhrentour, die Druckröhrenfahrt, in Rechnung zu ziehen ist. Der Nutzeffekt einer Wasserhebung mit Fernbetrieb ist hinsichtlich der Einschaltung des Arbeitspumpwerks ($\gamma = 0{,}7$) in den Betrieb geringer, als bei einem direkt wirkenden Pumpwerk; wenn man aber den günstigeren Effekt bei den viel grösseren Motoren der Haupt-Betriebsstelle mit demjenigen einer viel kleineren Sekundär-Betriebsstätte vergleicht und die Bequemlichkeit eines sofortigen sicheren Betriebes in Rechnung zieht, so wird der anscheinende Arbeitsverlust von 0,3 mehr als ausgeglichen.





Die Wasserbeschaffung mittels Wassersäulen-Maschinen mit Fernbetrieb hat also noch ihre grossen Vorzüge. So z. B. kann eine Wasserstation auf einer Bahnstrecke in der Weise eingerichtet werden, dass in dieser Station, die zugleich als Wasserthurm für die Bahngebäude usw. ausgebaut werden kann, eine stationäre Dampfpumpe aufgestellt und dann von der Wasser fassenden oder Rangirdienst versehenden Maschine in Betrieb gesetzt wird, wodurch dieselbe dann aus der Steigleitung bezw. aus dem durch die letztere mittels Schwimmervorrichtung gespeisten Reservoir Wasser einsaugt und zum Arbeitspumpwerk hinabdrückt, so dass das Förderwasser direkt der Maschine (Tender) oder dem Reservoir auf dem Gebäude zugeführt wird.

Verfasser hat 2 jährige zufriedenstellende Betriebsergebnisse zu verzeichnen. Die von ihm konstruirte besondere Ausführungsweise der Wassersäulen-Maschine ist als Wassersäulenpumpe sehr einfach und sicher arbeitend. Sie bedarf keinerlei Wartung, nicht einmal eines Schmierens und diese Eigenschaften sind bei den Pumpen wohl entscheidend.

Sind diese Eigenschaften bei der jeweiligen Wasserhebemaschine nicht vorhanden, so ist die Wahl zwischen Sekundär- und Fernbetrieb wohl zu erwägen.

Ueber das Wasser- und Dammbauwesen am Rhein im Grossherzogthum Hessen.

Nach einem Vortrage des Hrn. Ministerialrth. Dr. Th. Schäffer im Ortsverein Darmstadt des Mittelrhein. Arch.- u. Ing.-V.

Nachdem der Vortragende den Lauf des Rheins mit seinen Nebenflüssen, das Niederschlagsgebiet derselben, das Gefälle der verschiedenen Strecken, die Pegelstände und die Wassermengen für die verschiedenen Wasserstände geschildert, dieselben ziffermässig und an der Hand graphischer Darstellungen festgestellt hatte, hob derselbe den grossen Einfluss hervor, den der Neckar und der Main auf die Wasserstände der hessischen Rheinstrecke besitzen und ging nun zur näheren Besprechung der Rheinstrecke im Grossherzogthum Hessen über, die erst seit 1815 bezw. 1816 in ihrer jetzigen Ausdehnung zu Hessen gehört. Zwei ausgehängte Situationspläne im Maassstabe 1 : 10 000 und 1 : 20 000 aus den Jahren 1797 und 1880 dienten zur Erläuterung und Veranschaulichung des Zustandes der betreffenden Stromstrecke vor und nach Inangriffnahme der Korrektionsarbeiten, die am Ende des vorigen Jahrhunderts unter den verschiedenen betheiligten Regierungen begonnen, einen einheitlichen Charakter erst annahmen, als die beiden Ufer unter hessische Landeshoheit gekommen waren.

Von Korrektionsarbeiten ist besonders bemerkenswerth der i. d. J. 1828—1829 von dem Ob.-Baudir. Krönke geplante Durchstich am Geyer. Derselbe diente sowohl der Schiffahrt, als auch der Landwirthschaft, indem der Wasserspiegel oberhalb desselben gesenkt und Stockstadt und Erfelden der Hochwasser- und namentlich Eis-Gefahr mehr entzogen wurden. In Anerkennung der guten Wirkungen des Durchstichs, wurde dem Ob.-Baudir. Krönke von den betheiligten Gemeinden oberhalb Gernsheim, an der Kreuzung des Gross-Rohrheimer Landdammes mit der Staatsstrasse, ein Denkmal gesetzt. Unterhalb Gernsheim, am Schwarzen Ort, ist auch jetzt noch eine durch Eisstopfungen gefahrdrohende Stelle, wie dies z. B. im vorigen Jahr sich zeigte, wobei indessen das Eis rechtzeitig durch Steigen des Wasserspiegels abgehoben und abgetrieben wurde. In der Höhe von Lampertheim, am oberen Busch, war ebenfalls schon in den Jahren 1814—15 ein Durchstich geplant, nachdem bereits im Winter 1801 auf 1802 der Rhein bei einer Hochfluth sich selbst korrigirt und die Landzunge durchbrochen hatte. Doch war die Richtung des Durchbruchs eine ungünstige und die Fahrt durch denselben erschien so gefährlich, dass die Schiffer den Umweg durch die Krümme vorzogen, bis ein Schiffer Welsch die Fahrt wagte, woher die Stromstrecke noch jetzt den Namen das „Welsche Loch" führt. In d. J. 1878 und 1879 wurde endlich der Durchstich regelrecht durchgeführt.

Der Strom hat auf der ganzen Strecke von der Neckarmündung bis Mainz die Neigung zur Serpentinen- und Inselbildung; das hängt von den geologischen und Gefällverhältnissen ab. Seit der Korrektion ist dies wesentlich besser geworden. Es bestand der Plan, im Anschluss an den Durchstich am Geyer noch eine Reihe anderer Durchstiche zu machen (besonders bei Rheindürkheim und Oppenheim) die jedoch nicht zur Ausführung gekommen sind und von denen man jetzt absieht.

Auf der Strecke von Mainz bis Bingen wurde der Lauf des Rheins, ebenso wie oberhalb, im wesentlichen durch Parallelwerke und Buhnen geregelt und unter anderem die „Kleine Giess" abgedämmt, was in Verbindung mit anderen Wünschen, insbesondere bezgl. der im Interesse des Weinbaues als geboten bezeichneten Erhaltung des Wasserspiegels, seit den sechziger Jahren den Anwohnern zu Beschwerden Veranlassung gab und weiterhin zur Berufung einer Reichskommission, bezw. im Jahre 1884 zum Abschluss eines Staatsvertrages zwischen Hessen und Preussen bezgl. der Rheinstrecke zwischen Mainz und Bingen führte. Unter Aufwendung sehr erheblicher Mittel sind die hiernach erforderlichen Arbeiten unter den Gesichtspunkten, dass die Rezeptionsfähigkeit des Stroms nicht beeinträchtigt werde, dass die Werke im wesentlichen unter Mittelwasser gehalten und Verlandungen nicht hervorgerufen oder befördert werden dürfen, zur Ausführung gelangt. Dabei hat unter anderem auch die Wiedereröffnung der sogenannten „Kleinen Giess" stattgefunden. Mit Rücksicht auf die obwaltenden Verhältnisse ist es zur Zeit erforderlich, die Freihaltung der Fahrrinnen an besonderen Stellen durch Baggerung zu bewirken.

Die ersten Strombauten und Uferbefestigungen am hessischen Rhein bestanden aus Faschinenbauten. Später gelangten hauptsächlich Steindämme zur Ausführung mit 1 m Kronenbreite und $1^1/_2$ facher Böschung, während die zur Verlandung bestimmten Flächen mit „Kopfweiden" bepflanzt wurden, da am Rhein, im Gegensatz zum Main, Buschweiden der Sommer-Hochwasser wegen nicht angebracht erschienen. Es war dies eine billige und zweckmässige Ausführungsweise, da die Weiden-

pflanzungen ausserdem noch einen jährlichen Ertrag lieferten. Jedoch sind die Pflanzungen zu rechter Zeit zu beseitigen und es wird dies nunmehr eingehalten, wodurch auch den in dieser Richtung entstandenen Beschwerden der Bewohner begegnet wird.

Die zum Schutz gegen Ueberfluthungen errichteten Landdämme auf der hessischen Rheinstrecke stammen aus verschiedenen Zeiten und bedürfen im allgemeinen noch der Verbesserungen. Auf dem rechten tiefer gelegenen Ufergelände erstreckt sich das Ueberschwemmungsgebiet weiter landeinwärts, als auf dem linken Ufer und es bilden die Dämme aneinanderschliessende Systeme von Lampertheim bis zur Mainmündung und den Main hinauf bis Rüsselsheim und Raunheim. Auf der Strecke unterhalb Gross-Rohrheim bis unterhalb Gernsheim bildet die Staatsstrasse den Landdamm. Eine Unterbrechung bilden ferner die Flussläufe der Weschnitz, der Modau und früher auch der des Schwarzbaches, an denen entlang jedoch sich die Dämme landeinwärts ziehen. Die Schwarzbach-Mündung ist nunmehr durch eine Schleuse abschliessbar, nachdem ein Verbindungsdamm zwischen den Dämmen vom linken nach dem rechten Schwarzwasser-Ufer erbaut worden ist.

Auf dem linken Ufer bildet von Worms bis Rheindürkheim die Staatsstrasse den Landdamm. Von Rheindürkheim bis Oppenheim zieht ein Damm den Rhein entlang, der u. a. im Jahre 1824 bei Ibersheim einen Durchbruch erlitt. Nierstein und Nackenheim sind durch Dämme geschützt und von Nackenheim bis Laubenheim zieht ein solcher wieder am Rhein entlang, während von Laubenheim bis Mainz nur die Staatsstrasse vorhanden ist.

Unterhalb Mainz sind 4 Dammsysteme zu unterscheiden: bis Mombach, dann bei Heidenfahrt und am Wildgraben hinauf. Ein Zweigdamm führt den Wildgraben hinunter· ferner der Landdamm bis zur Selz, endlich derjenige bei Frei-Weinheim. Es sind dies sehr kleine Dämme, zum Theil noch aus französischer Zeit, zum Theil vom Ob.-Baudir. Krönke herstammend. Die Dämme haben durchschnittlich 2,5 m Kronenbreite, 2 bis $2^1/_2$ fache Böschung, die an den Stellen gepflastert sind, wo der Damm Wellenschlag ausgesetzt ist. Während das Dammmaterial als gut zu bezeichnen ist, kann dies vom Untergrunde nicht gesagt werden; derselbe ist vielfach durchlässig, so dass die meisten Dammbrüche durch Unterspülung als Grundbrüche erfolgten. Die Krone der Dämme steht auf Hochwasserhöhe. Man beabsichtigt durchweg eine Kronenbreite von 3 m und eine Erhöhung um 0,3 m über dem bekannten höchsten Wasserstande einzuführen und die Böschungen zweifach anzuordnen, die auf der Landseite noch mit einer Barme versehen werden sollen, sobald die Höhe des Dammes 2,5 m überschreitet. Um Grundbrüche zu vermeiden, sollen Lettenzungen, wo es erforderlich ist, unter den Dämmen angebracht werden. Ausserdem ist eine Verlegung einiger Dämme geplant zur Erweiterung des Hochfluthprofils u. a. bei Nordheim und Oppenheim; andererseits sind kleinere Ausgleichungen beabsichtigt. Diese Ausführungen werden sich jedoch auf einen längeren Zeitraum vertheilen; bei Worms soll der Rhein überbrückt, der Bahnhof Rosengarten aufgehoben und das Ufer an dieser Stelle abgegraben werden, so dass noch beträchtliche Arbeiten in Aussicht stehen. Die Vorlage beträgt rd. 8 Millionen *M.* für die Brücken- und Uferbauten bei Worms und eine gleiche Summe wird sich für die Verstärkung und Erhöhung der Landdämme ergeben. Die für den Wasserbau bestehenden jährlichen Unterhaltungskosten betragen 186 000 *M.*, worunter zur Zeit 25000 *M.* für Stromvermessungsarbeiten zur Verfügung stehen. In der Periode 1885/88 sind von Hessen für die Korrektion der Strecke Mainz—Bingen 467 000 *M.* eingestellt worden, während Preussen einige Millionen *M.* daran zu wenden hatte. Für die Periode 1888/91 waren 1 222 000 *M.* für ausserordentliche Arbeiten vorgesehen, ausserdem wurden den Städten Mainz, Worms, Offenbach Beiträge von bezw. 762 000 *M.*, 502 000 *M.*, 153 000 *M.*, ausser erheblichen Darlehen gewährt, während für die gegenwärtige Periode für grössere Arbeiten 2 500 000 *M.* zur Verfügung stehen, zu welchen noch die oben erwähnten rd. 16 Mill. für die Erhöhung und Verstärkung der Landdämme und für die Wormser Bauten, sowie weitere Verwilligungen in Aussicht stehen.

Was die Organisation der Baubehörde für den Wasserbau in Hessen betrifft, so waren schon vor 1832 Wasserbaumeister vorhanden; es wurden dann die Geschäfte des Wasserbaus mit den anderen den Kreisbauämtern übertragen und die Trennung der Fächer beim Staatsexamen seit 1879 vorbereitet. Die praktische Durchführung, bei welcher der Vortragende, wie bei der Abänderung der Prüfungsvorschriften, seinerzeit betheiligt war, geschah dadurch, dass im Jahre 1888 2 Wasserbau-Inspektionen, je eine in Mainz und Worms, errichtet wurden, denen je 1 Wasserbauinspektor, 1 Wasserbauassessor, 2 Dammmeister, die nöthigen Dammwärter, sowie ferner 1 Baggermeister, 1 Schiffskapitän und 1 Maschinist zugewiesen wurden. Die zwei Letztgenannten sind auch jetzt noch nicht fest angestellt.

An Arbeitsgeräthen stehen zur Verfügung: 3 Dampfbagger (Sysiphus, Hessen und Siegfried), 1 Dampfboot (Hassia); 6 grosse Baggernachen zu 26 cbm und 4 kleinere zu 12 cbm sind in Vorbereitung. Für den Wasserbaubezirk Worms soll noch ein kleines Dampfboot gebaut werden. Zur Bewachung der Dämme bei Hochwassergefahr ist jeder Einwohner bis zum 50. Lebensjahr wachpflichtig; es gelten dort zur Zeit noch die Verordnungen von 1825 und 1828. Seit dem Jahre 1883 ist ein Hochwasser-Nachrichtendienst eingerichtet, dessen Verordnungen und Bestimmungen in einer Bekanntmachung veröffentlicht sind, die ausserdem den Betheiligten zugestellt worden ist. Ebenso ist die Heranziehung von Militär bei Eis- und Hochwassergefahr durch Vereinbarung geregelt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Arch.- und Ing.-Verein, Ortsverein Darmstadt. In der Sitzung am 14. Dezember 1891 hielt Hr. Ministerialrath Dr. Th. Schäffer einen interessanten Vortrag: „Ueber das Wasser- und Dammbauwesen am Rhein im Grossherzogthum Hessen,“ für welchen ihm der stellvertretende Vorsitzende, Hr. Prof. Landsberg den Dank der Versammlung aussprach. Der Bericht über den Vortrag ist in selbständiger Form abgedruckt.

Zur Beantwortung des vom Verbandsvorstande aus dem Arbeitsplan für das Jahr 1891/92 übersandten Fragebogens betr.: „Die Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen“, wurde eine Kommission ernannt. Ebenso wurde die Frage der Beschickung der in diesem Jahre in Leipzig gelegentlich der Hauptversammlung stattfindenden Ausstellung einer Kommission überwiesen und damit die Sitzung geschlossen.

Am 4. Januar 1892 fand die Hauptversammlung des Ortsvereins statt, in welcher statutengemäss die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen wurde. Mit Ausnahme des ausgeschiedenen Hrn. Ob.-Brth. Rohns wurde der alte Vorstand durch Zuruf wiedergewählt und als fünftes Mitglied Hr. Eisenb.-Bmstr. Geibel hinzugewählt. In einer am 6. Jan. stattgehabten Vorstandssitzung wurden die Aemter wie folgt vertheilt: Vorsitzender: Hr. Ob.-Brth. von Weltzien; Stellvertreter: Hr. Prof. Landsberg: Schriftführer: Hr. Prof. von Willmann; Stellvertreter: Hr. Eisenb.-Bmstr. Geibel; Kassenführer: Hr. Ober-ing. Müller. Am 4. Januar kam noch der Kassenbericht, die Feststellung des Jahresbeitrages für 1892 und der Geschäftsbericht des Schriftführers für das verflossene Jahr zur Erledigung, aus welch' letzterem erwähnt werden mag, dass der Verein am Anfang des Jahres 64, am Ende desselben 70 Mitglieder zählte.

Den Beschluss dieser fünften Winterversammlung bildete ein gemeinsames Abendessen.

Architekten-Verein zu Berlin. Allgemeine Versammlung vom 29. Februar. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn; anwesend 102 Mitglieder und 10 Gäste.

Der Vorsitzende genügt zunächst der traurigen Pflicht, die Versammlung von dem Ableben des Geh. Ober-Bauraths Eduard Wiebe und des Architekten Richard Zimmermann in Kenntniss zu setzen und ihnen höchst ehrende Worte des Andenkens zu widmen.

Zur Mittheilung gelangt ferner, dass die Neuwahl des Vorstandes, sowie die Satzungsänderung über den Ausfall der Hauptversammlungen in den Sommermonaten von der Behörde bestätigt seien.

Von Eingängen ist zu erwähnen das Schreiben des Verbands-Vorstandes über den Zeitpunkt der diesjährigen Wander-Versammlung in Leipzig, wofür die Tage vom 28. bis 31. August festgesetzt sind, sowie ein Schreiben der Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen, welches mittheilt, dass am 25. und 26. April d. J. eine Konferenz von Mitgliedern und Sachverständigen abgehalten werden wird, in welcher die Arbeiterwohnungsfrage zur Besprechung gelangt. Mit dieser Konferenz soll eine Ausstellung verbunden werden.

Es folgt die zweite Berathung über die Bebauung der Vororte Berlins aufgrund der Berichte der Hrn. Köhn, Mühlke und Büsing. Diese Herren haben sich inzwischen über eine Reihe von Grundsätzen geeinigt, die den Berathungen zugrunde gelegt werden und daher sämmtlichen Mitgliedern vorher im Druck zugegangen waren.

Wir lassen die Sätze zunächst im Wortlaut folgen:

1. Ist der Erlass einer neuen Bauordnung für die Vororte von Berlin nothwendig? Antwort: Ja. Berichterst. Hr. Büsing.

2. Wie weit soll die Geltung einer neuen Bauordnung ausgedehnt werden? Antwort: Auf alle Vororte der Kreise Teltow und Niederbarnim, welche mit Berlin durch den Vorortverkehr verbunden sind. Berichterst. Hr. Büsing.

3. Ist für die neue Bauordnung eine über das Maass der Berliner Bauordnung hinausgehende Beschränkung der bebau-

baren Fläche und der Bauhöhe erwünscht? Antwort: Ja. Berichterst. Hr. Mühlke.

4. Sind andererseits gegenüber den Bestimmungen der Berliner Bauordnung wesentliche Erleichterungen für die Vororte möglich und nothwendig? (Fensterrecht, Fachwerksbau, Treppenhäuser, Behandlung von Anbauten, Zeitpunkt der Beziehbarkeit). Antwort: Ja. Berichterst. Hr. Mühlke.

5. Sind die Einschränkungen bezügl. der bebaubaren Fläche und der Bauhöhe für sämmtliche Vororte gleichmässig zu treffen? Antwort: Nein. Berichterst. Hr. Büsing.

6. Welche Gesichtspunkte sollen für die Begrenzung der hiernach zu sondernden Baugebiete maassgebend sein und wie sollen die Grenzlinien gezogen werden? Antwort: Maassgebend für die Begrenzung ist die Möglichkeit der Entwässerung. Die Grenzen sind folgendermaassen zu ziehen:

a) Die Giltigkeit der Berliner Bauordnung hört auf im Süden: an der Ringbahn; im Osten: an den Weichbildgrenzen von Treptow, Stralau, Rummelsburg und Boxhagen; im übrigen an der Berliner Weichbildgrenze.

b) Die Begrenzung der ersten Aussenzone würde so zu legen sein, dass sie etwa einschliesst die Orte: Schmargendorf; von Wilmersdorf, Schöneberg und Rixdorf die Gebietstheile ausserhalb der Ringbahn; Friedenau; Steglitz; Dahlem; Lichterfelde; Lankwitz; Südende; Mariendorf; Tempelhof; Britz; Friedrichsfelde; Lichtenberg; Hohenschönhausen; Weissensee; Heinersdorf; Pankow; Theile von Niederschönhausen; Schönholz; Reinickendorf und Theile von Dalldorf und Tegel.

c) Alle übrigen Orte würden zur zweiten Aussenzone gehören. — Berichterst. Hr. Büsing.

7. Welche Unterschiede sollen inbezug auf die bebaubare Fläche und die Bauhöhe in den 3 Baugebieten festgesetzt werden?

Antwort: I. In dem unter 6a bezeichneten Innengebiete sollen die Bestimmungen der Berliner Bauordnung unter der Voraussetzung des Bestehens einer landespolizeilich genehmigten Entwässerung zulässig sein.

II. In der ersten Aussenzone unter 6b: Zulässige Bebauung der Flächen bis zu 4/10 der Grundstücksfläche unter Hinzurechnung der halben Strassenbreite, von den Baufluchtlinien bis zur Mittellinie der Strasse gerechnet. Besondere Bestimmungen für Grundstücke an breiteren Strassen und Plätzen. Höchst zulässige Bauhöhe gleich der Strassenbreite bis zu 18 m. Nicht mehr als 4 bewohnbare Geschosse übereinander. Einschränkende Bestimmungen behufs möglichster Vermeidung geschlossener Höfe und zahlreicher Hintergebäude.

III. In der zweiten Aussenzone unter 6c: Zulässige Bebauung der Flächen bis zu 3/12 unter Hinzurechnung der halben Strassenbreite von den Baufluchten an gerechnet. (Festsetzung einer grössten Bebauungsfläche für breitere Strassen.) Höchst zulässige Bauhöhe gleich der Strassenbreite bis zu 15 m; nicht mehr als 3 bewohnbare Geschosse übereinander. Berichterst. Hr. Mühlke und Hr. Büsing.

8. Ist die Bebauung bis zum höchst zulässigen Maass in den verschiedenen Baugebieten unter allen Bedingungen zu gestatten? Antwort: Nein. Dieselbe ist vielmehr von dem Nachweis des Bestehens einer entsprechenden landespolizeilich genehmigten Entwässerung abhängig zu machen. Berichterst. Hr. Büsing.

9.*) Welche Bebauungsweise ist in allen Baugebieten auch an Strassen ohne Entwässerung zulässig? Antwort: Der Bau von Wohngebäuden mit nicht mehr als 2 bewohnbaren Geschossen über einander und mit mindestens einseitigem Bauwich, unter Innehaltung der für die zweite Aussenzone festgesetzten Bebauungsfläche. Berichterst. Hr. Mühlke.

10. Sind in die Bauordnung Bestimmungen über Verweisung von Fabriken (belästigende Betriebe) in besondere Viertel aufzunehmen? Antwort: Nein. Weil die Materie über das Maass der allgemeinen gesetzlichen Vorschriften hinaus am Besten durch ortsgesetzliche Sonderbestimmungen zu regeln ist.

Der Vorsitzende ist der Ansicht, dass gleich in die Berathung der einzelnen Sätze eingetreten werden kann und es findet diese in der Weise statt, dass zunächst den Mitgliedern aus der Mitte der Versammlung und zum Schluss den Berichterstattern das Wort ertheilt wird.

Punkt 1 gelangt ohne weitere Berathung unverändert zur Annahme. Aus den Erörterungen des Hrn. Büsing ist hervorzuheben, wie die Berliner Bauordnung 1887 für etwa 20 Gemeinden um Berlin herum eingeführt sei, während wieder für andere Orte die Bauordnung für das platte Land der Provinz Brandenburg gelte. Da die Gemeinden vielfach in Gemenge liegen, so ergeben sich die grössten Unterschiede und Willkürlichkeiten, zumal den Amtsvorständen die weitesten polizeilichen Befugnisse zustehen und ihrem Ermessen überlassen ist, was sie für gesundheitswidrig halten. Da durch den Vorortverkehr der Zuzug nach den Vororten erheblich vermehrt werde, so thue Eile Noth, um wenigstens die Grundzüge einer Bauordnung für die Vororte zu fixiren und um zu retten, was zu retten sei.

Beim 2. Punkte, wie weit die Geltung einer neuen Bauordnung ausgedehnt werden solle, wird der Nachsatz der Antwort „welche mit Berlin durch den Vorortverkehr verbunden sind" gestrichen.

Punkt 3 gelangt ohne Debatte zur Annahme; ebenso Punkt 4, bei welchem nur am Schluss bei der Auszählung der einzelnen Erleichterungen die Worte „und dergl. mehr" zugefügt werden.

An die Punkte 5 und 6 knüpft sich dagegen eine eingehende Berathung, welche zu dem Beschlusse führt, bei der grossen Meinungsverschiedenheit keine weitere eigentliche Abstimmungen mehr vorzunehmen, sondern nur im freien Meinungsaustausch dem zu wählenden Ausschusse gewisse Direktiven an die Hand zu geben.

Nachdem alsdann auch die weitern Punkte die Zustimmung der Versammlung im allgemeinen gefunden und Hr. Sarrazin noch ganz besonders darauf aufmerksam gemacht hatte, wie wünschenswerth es sei, wenn in grösserer Nähe von Berlin noch Gegenden für eine Bebauung nach Art der Villenkolonie im Grunewald frei gehalten würden, wird zu der Wahl eines Ausschusses von 9 Mitgliedern geschritten, welcher die Frage einer Bauordnung für die Vororte Berlins eingehend berathen soll.

Es werden gewählt die Hrn.: Büsing, Köhn, Mühlke, F. Schulze, Hancke, Sarrazin, Nagel, A. Becker und Lange.

Hauptversammlung vom 7. März. Vors. Hr. Hinckeldeyn; anwes. 122 Mitgl. u. 9 Gäste. — Von Eingängen ist das Rundschreiben des Verbands-Vorstandes zu erwähnen, welches den Einzelvereinen von der Konferenz bei dem Reichskommissar für die Ausstellung in Chicago und der Bildung der beiden Ausschüsse Kenntniss giebt. Mit Hilfe der Einzelvereine soll ermittelt werden, welche hervorragende und eigenartige Bauausführungen oder zu solchen bestimmte Entwürfe in den einzelnen Ländern und Provinzen vorzugsweise infrage kommen können. Zur Abkürzung des Geschäftsganges soll der Schriftwechsel in Zukunft direkt mit Hrn. Goering, dem stellvertretenden Vorsitzenden des Ausschusses für Ingenieurwesen, und mit Hrn. Appelius, dem Vorsitzenden des Ausschusses für Architektur, geführt werden.

Hr. Housselle berichtet über die Thätigkeit des 30 er Ausschusses für Prüfung des Rechnungsabschlusses für 1891. Die Kasse schliesst mit rd. 83 030 *M.* in Einnahme und Ausgabe ab. Die Versammlung ertheilt dem Hrn. Säckelmeister G. Meyer Entlastung und ist damit einverstanden, dass die Schuldscheinbesitzer eine Verzinsung von 2,3 % erhalten.

Zur Verlesung gelangen nunmehr die Berichte der Beurtheilungs-Ausschüsse über die eingegangenen 4 Entwürfe — je zwei für den Hochbau und das Ingenieurfach — um den Schinkelpreis. Hr. March berichtet über den Entwurf zu einem Volkstheater. Der Ausschuss hat beide Entwürfe für ziemlich gleichwerthig erachtet. Dem Entwurfe mit dem Kennworte „Nulla dies sine linea", Verfasser Reg.-Bfhr. Otto Spalding, ist der Staatspreis zuerkannt; dem andern mit dem Kennworte „Schiller", Verfasser Reg.-Bfhr. Paul Egeling, die silberne Schinkeldenkmünze. Gleichzeitig beantragt der Ausschuss, der Vorstand möge dahin wirken, dass auch für diesen Entwurf ein Geldpreis bewilligt werde.

Hr. Cramer berichtet über den Entwurf zu einer Ausleger-Strassenbrücke zwischen Köln und Deutz. Dem Entwurfe mit dem Kennworte „Stahl und Stein", Verfasser Reg.-Bfhr. Hentrich, zur Zeit in Aachen, ist der Staatspreis zuerkannt; der zweite Entwurf mit dem Kennworte „Statisch bestimmt", Verfasser Reg.-Bfhr. Wattmann, wird mit der Schinkeldenkmünze ausgezeichnet. Auch hier beantragt der Ausschuss, dass für den Verfasser ein Geldpreis erwirkt werde.

Der Vorsitzende giebt seiner Freude über das äusserst erfreuliche Ergebniss des Wettbewerbs Ausdruck, beglückwünscht die Verfasser namens des Vereins und theilt mit, dass der Hr. Minister auf Antrag des Vorstandes sich bereit erklärt habe, Allerhöchsten Orts zwei Geldpreise zu beantragen. Ebenso sind die Entwürfe vom Oberprüfungsamte als Arbeiten für die zweite Staatsprüfung angenommen.

Hr. Hinckeldeyn bittet, das am nächsten Sonntage zu feiernde Schinkelfest zahlreich zu besuchen, um so mehr, als dasselbe durch die feierliche Uebergabe der Schwedlerbüste eine erhöhte Weihe erhalten werde. Ausserdem habe er noch mitzutheilen, dass der Hr. Minister auf die an ihn ergangene Einladung sein Erscheinen zugesagt habe.

Es folgt ein Vortrag des Reg.-Bmstrs. Altgelt, Mittheilungen über Buenos-Aires, über den nach den Mittheilungen in No. 19 nicht besonders zu berichten ist.

Schliesslich berichtet Hr. Bormann noch über den Ausfall einer Preisbewerbung um den Entwurf zu einem Thurme für die altstädtische evangelische Kirche in Thorn.

Wegen weit vorgerückter Zeit muss der Berichterstatter sich sehr kurz fassen. Das Ergebniss ist, dass der I. Preis dem Entwurfe mit dem Kennworte „Turris". Verfasser die Hrn.

*) 9a. (Sondervorschlag Büsing.) Welche Bebauungsweise ist in der ersten Aussenzone an regulirten und befestigten, aber noch nicht entwässerten Strassen zulässig? Antwort: An vollständig regulirten und befestigten Strassen der ersten Aussenzone können auch ohne Bestehen einer landespolizeilich genehmigten Entwässerung Gebände von gleicher grösster Höhe und Geschosszahl, wie für die zweite Aussenzone festgesetzt ist, errichtet werden.

Schäfer und Hartung, der II. Preis dem Entwurfe mit dem Kennworte „Deo“, Verfasser Hr. Mössinger, ein III. Preis dem Entwurfe mit dem Kennworte „Copernicus“, Verfasser Hr. Boethke und je 1 Vereinsandenken den Entwürfen mit den Kennworten „Süd-Ost“ und „Janus“, Verfasser die Hrn. Reimer und Körte, bezw. Kullrich zuerkannt werden.

In den Verein werden als einheimische Mitglieder die Hrn. Reg.-Bfhr. Krey und Pfaff und als auswärtiges Mitglied Hr. Brth. Mergard in Aachen aufgenommen. Pbg.

Vermischtes.

VI. Internationale Kunstausstellung im Glaspalast zu München. Nachdem auf den letzten Münchener Kunstausstellungen, welche sich allerdings mit dem bescheideneren Namen „Jahresausstellungen“ begnügt hatten, die Architektur immer nur spärlich vertreten war, besteht für die nächste Ausstellung, deren Eröffnung auf den 1. Juni festgesetzt ist, alle Aussicht, dass die Baukunst einmal wieder annähernd den ihr gebührenden Rang neben ihren Schwesterkünsten einnehmen wird. Diese Hoffnung stützt sich auf die Thatsache, dass die Besitzer des Nachlasses der Architekten Frhrn. von Hansen, Frhrn. von Ferstel und Gottfried Semper die Ueberlassung der interessantesten Entwürfe und Pläne bereits zugesichert haben; ausserdem sind besondere Einladungen zur Beschickung der Ausstellung an eine grössere Zahl von Architekten ergangen. — Besonders glänzende Ausstellungsgruppen (namentlich in der Malerei) verspricht man sich von den polnischen Künstlern, von Spanien, Ungarn, Schottland. Die meisten Staaten beabsichtigen, Landes-Sammel-Abtheilungen zu machen und haben zu diesem Zwecke Spezialkommissäre ernannt; die italienische Regierung z. B. hat ihre sämmtlichen Kunstakademien veranlasst, Lokal-Jury's für die Münchener Ausstellungen zu wählen. Von Paris aus hat die Société des aquafortistes français um Ueberlassung eines eigenen Saales ersucht; aus Amerika theilt der Staatssekretär Blaine mit, dass beim Kongress die Bewilligung von Mitteln für die Ausstattung der amerikanischen Abtheilung beantragt worden sei. Verschiedene Kunstzentren und Länder werden auch dieses Jahr, wie schon früher, seitens einzelner Abgeordneter bereist; zum ersten mal wurde auch nach Amerika ein Künstler — Maler Charles Ulerich — abgeordnet, wohin derselbe bereits im Januar abgereist ist, um mit den dortigen Künstlern und den — Zeitungsredaktionen zu verhandeln. — Die baulichen Umänderungen im Glaspalast, nach den Entwürfen des Baucomité's, wurden sämmtlich genehmigt und sind bereits in voller Ausführung begriffen. G.

Preisaufgaben.

Die Wettbewerbung für Pläne zur Anlage einer Strassenbahn St. Moritz-Dorf—St. Moritz-Bad (s. Inseratentheil in No. 18 d. Bl.), welche vom Postplatze in St. Moritz-Dorf bis in die Nähe der Trinkhallen der „neuen Stahlbadquelle in Surpund“ und der „Paracelsusquelle“ beim alten Bad geführt werden soll, erhält dadurch ein besonderes Interesse, dass in die Planung eine zweite eiserne Brücke über den Inn mit einer Tragkraft von dem Mindestgewicht von 20 t einbezogen werden soll und dass gegebenenfalls zum elektrischen Betriebe der Bahn eine Wasserkraft von rd. 100 HP. zur Verfügung steht. Gegenwärtig besteht schon eine elektrische Beleuchtungsanlage, welche tagsüber für den Betrieb der Bahn benutzt werden kann. Zwei Vertikalturbinen mit zusammen 500 HP. bewegen zwei Gleichstrommaschinen und eine Wechselstrommaschine mit einem Gesammt-Nutzeffekt von 200 000 Watts. Zunächst ist für die Strassenbahn nur Sommerbetrieb mit 10 Min. Intervalle in Aussicht genommen. Dem Preisgericht, das über die bis Mitte April 1892 einzureichenden Pläne zu entscheiden hat, gehört als Sachverständiger der Vorstand der Abtheilung der Ingenieur-Schule des Polytechnikums in Zürich an.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Pforzheim. Aus Anlass des in Rede stehenden Wettbewerbs, dem wir mit Rücksicht auf zahlreiche andere Verpflichtungen einen eingehenderen Bericht leider nicht widmen konnten, sind uns — insbesondere im Anschluss an eine Mittheilung auf S. 60 d. Bl. und an die in No. 8 des C.-Bl. d. B.-V. enthaltenen Ausführungen eines der Herren Preisrichter — eine grössere Anzahl von Zuschriften zugegangen, deren Inhalt wir hier zusammenfassen wollen.

Der grössere Theil derselben wendet sich gegen die Thatsache, dass mit dem 1. Preise ein Entwurf ausgezeichnet worden ist, in welchem die Sitzungssäle ihre Fenster der Strasse zukehren, während das Programm bestimmt hatte: „Die Sitzungssäle sollen ihre Fenster thunlichst nicht oder nicht ausschliesslich nach der Strasse haben.“ (Die uns zugegangene, auf S. 60 abgedruckte Mittheilung, dass alle drei preisgekrönten Entwürfe eine derartige Anordnung zeigten, beruhte auf Irrthum; in dem Entwurf von Vollmer und Jassoy liegt der grosse Saal zwischen Hof und Marktplatz und wird von beiden aus beleuchtet, während der Pfann'sche Plan ihn ganz nach dem Hofe verlegt und an der Strasse die Treppe angeordnet hat.) Und in der That kann man — selbst bei der grössten, von uns grundsätzlich beobachteten Rücksicht auf die Entscheidung der Preisrichter — letzteren im vorliegenden Falle den Vorwurf nicht ersparen, dass sie entweder über eine wichtige, von den meisten Bewerbern als sehr lästig empfundene Programm-Bestimmung sich hinweggesetzt, oder nicht genügend darauf Bedacht genommen haben, das Programm vor seiner Veröffentlichung durchzusehen und von überflüssigen Bestimmungen zu befreien. Eine Anfechtung ihres Urtheils, welche ein Fachgenosse infrage glaubt ziehen zu können, dürfte allerdings — schon wegen des in jenem Programmsatze enthaltenen Wörtchens „thunlichst“ — unmöglich sein.

Selbstverständlich wird kein Fachgenosse in Zweifel ziehen, dass die zugezogenen Sachverständigen ihre Entscheidung nach bestem Wissen und Gewissen gefällt haben. Man versteht es demnach sehr wohl, wenn der obenerwähnte Bericht über die gegen diese Entscheidung (anscheinend in der badischen Presse) erhobenen Angriffe bittere Klage führt. Das Amt des Preisrichters — an sich schon ein wenig dankbares — könnte durch Wiederholung ähnlicher Vorkommnisse Manchem verleidet werden, den gerade die an Wettbewerbungen betheiligte Fachgenossenschaft schmerzlich an der bezgl. Stelle vermissen dürfte. Aber wenn wir demzufolge nur zum Maasshalten in derartigen Angriffen mahnen können, so können wir uns ebensowenig der Richtigkeit einer gerade auf diesen Punkt bezüglichen Zuschrift verschliessen, welche den Preisrichtern die Beobachtung höchster Sorgfalt und Vorsicht schon deshalb zur Pflicht macht, weil mit dem wachsenden Andrange zu den öffentlichen Wettbewerbungen auch das Maass ihrer thatsächlichen Verantwortlichkeit ins Gewaltige gewachsen ist.

In einem engeren Wettbewerbe um den Entwurf zu der Tonhalle in Zürich, der anscheinend zwischen den Siegern des früheren allgemeinen und öffentlichen Wettbewerbs, sowie Architekten der Schweiz veranstaltet worden ist und an dem 19 Bewerber theilgenommen haben, hat — wie schon bei jener allgemeinen Konkurrenz — Architekt Bruno Schmitz in Berlin den ersten Preis davon getragen. Der 2. Preis ist Arch. Richard Kuder in Zürich, der 3. Preis Prof. Georg Frentzen in Aachen zugefallen. 4 Entwürfe haben „Ehrenmeldungen“ erhalten.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem ordentl. Prof. an d. techn. Hochschule in Aachen, Otto Intze, ist der königl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Dem Prof. an d. techn. Hochschule in Berlin, Dr. v. Kaufmann, ist die Erlaubniss zur Anlegung der ihm verliehenen III. Kl. des kaiserl. japan. Ordens des Heiligen Schatzes ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. Baumert in Ratibor trit am 1. Juni d. J. in den Ruhestand.

Dem Reg.-Bmstr. Karl Wolff in Frankfurt a. M. ist die nachges. Entlassung aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Osk. Knorr in Breslau und der Kr.-Bauinsp. Jonas in Neumarkt i. Schl. sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

1. Welche Art von Pegeln (d. h. aus was für Material bestehende) hat sich erfahrungsmässig am Besten bewährt, wie hoch stellt sich deren Preis und woher sind sie zu beziehen?

2. Ich habe verschiedene gusseiserne emaillirte Pegel setzen lassen, die nach kaum 3jährigem, ja schon 2jährigem Bestehen zu rosten und dadurch schwer ablesbar zu werden anfangen. Dieselben haben sich sonach nicht sonderlich bewährt. Wie sind diese Pegel gegen weiteres Fortschreiten der Rostbildung am zweckmässigsten zu schützen? Reg.-Bmstr G. P. in Br.

3. In ein Magazin, welches bis heute der Lagerung von Kochsalz gedient hat, sollen Wohnräume eingebaut werden. Hierbei soll das von Salz durchdrungene Holz der Bodenbalken und äusseren Fachwerkwände in der bisherigen Lage verbleiben. Was ist zu beobachten, damit dem schädlichen Einfluss des Salzes auf die neuen Bautheile, namentlich auf den Putz aus Kalk und Gips begegnet wird? Reg.-Bmstr. Sch. in H.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Pasdach-Braunschweig. — 1 Reg.-Bmstr. und 1 Reg.-Bfhr. d. d. Universitäts-Baubür.-Würzburg. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Templin. — Je 1 Arch. d. Arch. W. Plücker-Dortmund; Arch. E. Eichelberg-Hagen i. W.; Arch. Schaepler-Mannheim. — 1 Betr.-Ing. d. d. Verwaltg. d Eisenb.-Crossener Eisenb.-Eisenberg, S. A. — 1 Bauleiter für Tiefbau d. B. L. 188 Rud. Mosse-Hamburg.

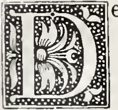
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Dir. für eine Zementfabrik d. L. 186 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je ein Bautechn. d. d. Magistrat-Witten; Brth. Pieper-Hanau; Brth. Eschweiler-Siegburg; Bauinsp. Flügel Bremen; die Garn.-Bauinsp. Schmid-Glogau; Reimer-Gumbinnen. — 1 Eisenb.-Techn. und 1 Planzeichner d. Pr. 30447 Rud. Mosse-Halle a. S. — Ein Tunnel-Aufseher d. d. Ing.-Bez.-Kaiserslautern. — Je 1 Bauaufseher d. d. Landes-Bauinsp.-Eisleben; Tiefbauamt-Freiburg; Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Eine dänisch-schwedische Kirche des 17. Jahrhunderts.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 137.)

er rege Bausinn des Königs Christian IV. von Dänemark ist bekannt. Diesem, auf dem Gebiete des Schiffs-, Festungs- und Hochbauwesens gleich thätigen Könige verdankt Dänemark einige seiner interessantesten Bauwerke, von denen hier nur die Börse und Schloss Rosenborg in Kopenhagen, die Schlösser Frederiksborg und Kronborg auf Seeland genannt seien. Aber auch auf dem Skandinavischen Festland hat der Dänenkönig einen Bau hinterlassen, der sich jenen Denkmälern würdig an die Seite stellt. Es ist dies die Dreifaltigkeitskirche in Christianstad.

Als König Gustav II. Adolph von Schweden im Kriege wider die Dänen 1612 die Stadt Waå im nordöstlichen (damals zu Dänemark gehörigen) Schonen niedergebrannt hatte, entschloss sich Christian im folgenden Jahre, unweit davon eine neue Stadt und Festung anzulegen, die seither seinen Namen trägt. Von der Festung ist allerdings nicht viel mehr übrig, ihre Werke sind in neuerer Zeit fast sämmtlich abgebrochen; die Stadt aber, lange unbedeutend, hat seit ihrer Verbindung mit dem schwedischen Eisenbahnnetze einigen Aufschwung genommen und zählt jetzt etwa 10 000 Einwohner.

Das bedeutendste Bauwerk von Christianstad ist die genannte Kirche, deren Thurm und Giebel, über die meist zweistöckigen Häuser hoch aufragend, weithin sichtbar sind. Die Grundsteinlegung zu derselben erfolgte im Jahre 1618. Diese Zahl befindet sich am Westportal sowie an den kleinen Thüren. Die Giebel sind mit 1622, die Nord- und Südportale mit 1626 bezeichnet. Zwei Jahre später fand die Einweihung der Kirche durch den Bischof von Lund statt.



Kirche in Christianstad.

Die Kirche ist eine fünfschiffige Hallenkirche mit gleich breiten und hohen Schiffen. Die drei mittleren enthalten je 6 Joche, die beiden übrigen je zwei und bilden in der Mitte vorspringende Kreuzarme. Hier sind Emporen angelegt, unterstützt durch Tonnengewölbe, welche nach dem Langhause auf kleinen Säulen ruhen. Im Westen liegt ein quadratischer Thurm mit der Eingangshalle, über welcher sich die Orgelempore befindet; ein aus letzter vortretender Balkon bietet Raum für etwa 20 Sänger. Der nach Osten liegende Chor, in welchem hinter dem Altar eine kleine niedrige Sakristei eingebaut ist, hat gleich dem Thurm die Breite des Mittelschiffs. Die Kanzel steht, wie in Dänemark nicht selten ist, in der Mittelaxe des Langhauses dicht vor dem Chorbogen. Hinter einem besonderen Verschlage im südwestlichen Theile des Langhauses steht der Taufstein.

Die ganze Breite der Kirche, die im unteren Schiff Sitzplätze für rd. 1000 Personen darbietet, beträgt i. L. 38,8^{m}, ihre ganze Länge ausschl. Thurm und Chor 38^{m}, ihre lichte Höhe im Innern bis zu den Schlussteinen 14,85^{m}.

Auf einem 9,20^{m} hohen, in regelmässigen Schichten gemauerten Sockel aus Granit erheben sich die fast ganz glatten Mauern bis zu einer Höhe von 13,10^{m}. Die Giebel sind 12,17^{m}, der Thurm, vom Boden bis zum Hauptgesims ist 31^{m} hoch. Diese Höhe hat letzter jedoch erst seit Ende der fünfziger Jahre durch einen von Prof. Brunius in Lund ausgeführten Ergänzungsbau erhalten; bis dahin reichte der mit einem flachen Walmdach abgeschlossene Thurm nur wenig über den First des Kirchendachs. Nach dem mit dem Baumeister David Nyborg abgeschlossenen Vertrage sollte derselbe dagegen ursprünglich in einer Höhe von 60 (alten seeländischen) Ellen ausgeführt werden, was vielleicht mit strategischen Absichten des königlichen Bauherrn zusammenhing; denn zur Aufnahme der Glocken scheint der Thurm überhaupt nicht bestimmt gewesen zu sein. Letztere sollten theils in einem Dachreiter, der jedoch nicht ausgeführt wurde, theils im Chorgiebel angebracht werden. Hier hatten auch zwei, nach der neuerlichen Vollendung des Thurmes in diesen übertragene Glocken ihren Platz.

Ueber das äussere Aussehen der Kirche geben die mitgetheilten Zeichnungen Aufschluss. Ihre Stilverwandtschaft mit den oben erwähnten Bauten König Christian's auf Seeland ist auffallend. Dass sie etwas später als jene vollendet wurde, dürfte es jedoch erklären, dass so viel mehr barocke Elemente in ihr auftreten. Neben den Portalen haben, im Sinne des Stils, die Giebel die reichste Ausbildung erhalten. Den bildlichen Schmuck bilden hier Verkörperungen verschiedener Tugenden, wie Gerechtigkeit, Glaube, Hoffnung usw. An dem Chorgiebel sind Christus, St. Petrus und Paulus angebracht. Auf den Verdachungen der Portale an den Kreuzarmen lagern die vier Evangelisten.

Es muss bedauert werden, dass der Thurmhelm nicht gleichzeitig mit dem übrigen Bau ausgeführt wurde. Der jetzt vorhandene macht mit seinen antikisirenden Gesimsen nicht ganz den Eindruck der Echtheit. Eine bessere Wirkung wäre vielleicht erzielt worden, wenn die Laternen offen und nicht durch Luken geschlossen wären, sowie wenn sie ein stärkeres Relief erhalten hätten.

Die etwa 2^{m} starken Mauern bestehen aus Bruchstein mit einer äusseren und inneren Bekleidung von Ziegelsteinen; sie sind aussen gefugt, innen verputzt. Aus Ziegelmauerwerk sind auch sämmtliche Gewölbe und Bögen ausgeführt; nur die Schlussteine und Gewölbanfänger sind in Sandstein hergestellt. Auch zu den Gliederungen der Fassaden hat ein gelblicher Sandstein in ziemlich kleinen Stücken Verwendung gefunden, der meist in einer Ebene mit der Ziegelmauer liegend, an den Giebeln und Fenstern ein wenig vor die Wandfläche hervortritt.

Das Innere der Kirche ist bemerkenswerth durch die kühne Konstruktion der Gewölbe auf sehr schlanken, achteckigen Pfeilern. Letztere, aus geschliffenem grauen Granit hergestellt, zeigen bei einem unteren Durchmesser von 0,60^{m} einen oberen Drchm. von 0,43^{m} und sind im ganzen 9,70^{m} hoch. Die Schäfte, von denen zwei Monolithe sind, messen 7,70^{m}, also das Dreizehnfache des unteren Durchmessers. Eine starke Abakus-Platte nimmt die Bögen auf, von denen

die Scheidebögen jedoch nicht in ihrer ganzen Breite aufsetzen, was in diesem Falle nothwendig war, aber ästhetisch ungünstig ist. Um die Pfeiler stabiler zu machen, ist folgende Anordnung getroffen. Ueber den Gurt- und Scheidebögen sind anderthalb Stein starke Mauern zur gleichen Höhe mit den Umfangswänden ausgeführt. Auf denselben lagern eichene Balken, die sich also über jedem Pfeiler kreuzen. Starke Eisenstangen verbinden die Balken mit den Pfeilern.

Der Altaraufsatz, eine schöne Arbeit in italienischer Spätrenaissance, ist in polirtem Marmor ausgeführt. Das architektonische Gerüst — zwei paar Säulen mit ihren Gebälken übereinander, das untere Säulenpaar eine Inschrifttafel umfassend, das obere eine Nische — besteht aus schwarzem Stein; zwei Obelisken neben dem oberen Säulenpaar, die Säulenschäfte sowie einige andere Theile sind aus gelblich gestreiftem, die Figuren endlich, die Kapitelle und Basen sowie das Ornament aus weissem Marmor hergestellt.

Die Kanzel ist aus 5 Seiten eines Siebenecks gebildet. Das Material ist, wie bei dem Altaraufsatz, schwarzer und weisser Marmor; ihre ornamentale Ausbildung zeigt Barockformen. Ihre Stellung, für das gleichmässige Sehen und Hören der Gemeinde vortheilhaft, hatte freilich den Uebelstand zurfolge, dass der Blick auf den Altar stark behindert wurde; angeblich soll diese Anordnung von dem Baumeister eigenmächtig gewählt worden sein, was ihm eine Zurechtweisung seitens des Königs eintrug. Seit letztem Sommer steht die Kanzel in der nördlichen Pfeilerreihe unweit des Chores.

Die barocke Orgelfassade strahlt, im Gegensatze zu den übrigen Theilen der Kirche, in reichem Farbenschmuck. Das eichene Gestühl hat zwischen den Thüren hohe Mittelstücke mit geschnitzten Aufsätzen. Nach den Quergängen zeigt es eine zierliche Architektur mit Füllungen zwischen Hermen.

Die Kirche ist im allgemeinen gut erhalten. Ziegel wie Sandstein haben sich als wetterbeständig erwiesen. Nur an den südlichen Giebeln ist jener ein wenig angegriffen. Ebenso haben die aus einem weicheren Sandstein bestehenden Umfassungen der Portale auch von der Witterung gelitten und sind deshalb mit Oelfarbe gestrichen.

Unter den neueren Bauten Christianstad's ist das Rathhaus hervorzuheben, welches in einem der Kirche verwandten Stil nach Zeichnungen des verstorbenen Stockholmer Architekten Prof. M. Isaeus erbaut ist. Leider sind zu demselben statt echter Baustoffe theilweise Surrogate angewendet worden.

Karpalund, im Dez. 1891.

Frans B. Wallberg.

Die Geschichte des Eisenbahn-Gleises.

Innerhalb der seit dem Entstehen der Lokomotiv-Eisenbahn verflossenen sechs Jahrzehnte ist in allen Kulturländern, und nicht am wenigsten in Deutschland, ein grosser Aufwand geistiger Arbeit und gewerblichen Schaffens durch die mannichfachsten, auf Vervollkommnung der Gleisekonstruktionen gerichteten Bestrebungen in Anspruch genommen worden. Die Menge des auf diesem Arbeitsgebiete Hervorgebrachten ist schier ins Unübersehbare angewachsen. Bei der grossen Bedeutung aber, die gerade das Gleise für die technische Zweckerfüllung und das wirthschaftliche Gedeihen der Eisenbahnen besitzt, ist es der Fachwelt ein dringendes Bedürfniss, über den relativen Werth der bisher im Gebrauche erprobten Gleisebauarten ein möglichst sicheres Urtheil zu gewinnen. Denn nur auf der Grundlage genauester Kenntniss des bereits Geleisteten mit seinen Vorzügen und Mängeln lassen sich folgerechte und erfolgversprechende Entscheidungen über die in der Oberbaufrage fernerhin einzuschlagenden Wege treffen. Es wurde daher besonders in der neueren Zeit, deren erhöhte Verkehrsanforderungen jene Frage als dringlich erscheinen lassen, von vielen Fachangehörigen ein die bisherige Entwickelung des Eisenbahn-Oberbaues geschichtlich und kritisch behandelndes Litteraturwerk schmerzlich vermisst. In der That fand sich ein solches Werk, das dem Fachmanne als kundiger und sicherer Führer in dem Wirrsal der Konstruktionen und „Systeme“ hätte dienen können, in dem sonst so reichhaltigen Schriftschatze des Eisenbahnwesens bis jetzt nicht vor.

Sonach darf das von dem Generaldirektor A. Haarmann zu Osnabrück verfasste und im Verlage von Wilh. Engelmann in Leipzig kürzlich erschienene Werk, betitelt: „Das Eisenbahn-Gleise, — geschichtlicher Theil“, als eine höchst zeitgemässe und dankenswerthe Gabe bezeichnet werden. Dasselbe kommt dem Bedürfnisse der Fachwelt, wenigstens der Hauptsache nach, in ausgiebigster Weise entgegen, indem es eine vollständige Ueberschau über das ganze Gebiet der Oberbaukonstruktionen gewährt und bezüglich der wichtigeren Einzelheiten ein vertiefteres Studium ermöglicht. — Eine kritische Besprechung der verschiedenen Gleisebauarten beabsichtigt der Verfasser in einem besonderen Werke folgen zu lassen, das voraussichtlich denselben Haupttitel wie das jetzt erschienene, aber mit dem Zusatz „kritischer Theil“ erhalten wird.

Das vorab der Oeffentlichkeit übergebene geschichtliche Theilwerk beschäftigt sich in drei Hauptabschnitten zunächst mit der allgemeinen Geschichte des Eisenbahngleises, dann mit der besonderen Geschichte der einzelnen Gleise-Systeme und schliesslich mit der Geschichte des Gleisebaues.

Im ersten Abschnitt werden, nach einer die Vorgeschichte der Lokomotiveisenbahn behandelnden, recht anziehend geschriebenen Einleitung, die mannichfaltigen Umformungen und Einzelausgestaltungen, welche die Hauptttheile des Gleises: Schienen, Schwellen und Befestigungsmittel, im Laufe der Zeit erfahren haben, in umfassendster Ausführlichkeit geschildert.

Jahresfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März.

In glanzvoller Weise beging der Architekten-Verein sein Jahresfest am 13. März, dem Geburtstage Schinkels.

Der grosse Festsaal des Architekten-Hauses hatte unter der künstlerischen Hand Jaffé's eine äusserst stimmungsvolle, Ausschmückung erhalten.

In der Mitte der Fensterwand war ein erhöhtes, mit einem Teppiche belegtes Podium errichtet, welches nach rückwärts mit einer polygonalen Balustrade abschloss, während vor demselben die Rednerbühne aufgestellt war. Rauch'sche Viktorien bildeten den vorderen Abschluss der mit Topfgewächsen gezierten Balustrade. Auf der Rückseite erhoben sich zwei Karyatiden, welche ein Stück von Weinlaub umrankten Architravs trugen, auf welchem in leuchtenden Goldbuchstaben der Name Schinkels angebracht war. Zwischen den Karyatiden hindurch blickt man auf eine sonnige Landschaft (Akropolis von Athen), die nach Schinkel'schen Entwürfen gemalt war. Der gesammte Raum zu den Seiten dieser so beschaffenen Mittelgruppe wurde von grünen Gewächsen bedeckt, in deren Mitte Dreifüsse mit flammenden Opferschaalen standen.

Nachdem der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten Thielen erschienen und in der ersten Reihe Platz genommen hatte, begann die Festfeier, eingeleitet durch Quartettgesang.

Der Vorsitzende des Vereins, Hr. Hindeldeyn, ergriff hierauf das Wort und erinnerte zunächst an den grossartigen Kulturfortschritt, den fast alle Völker in dem halben Jahrhundert, welches nunmehr seit dem Tode Schinkels verflossen ist, zu verzeichnen hätten. „Die Frage drängt sich auf, ob auf den Gebieten, in deren Pflege die Mitglieder unseres Vereins ihre Lebensaufgabe finden, das Wirken und Schaffen Schinkels als einer Zeit angehörig, die uns in mancher Beziehung gar einfach und bescheiden, ja beschränkt und kleinbürgerlich erscheint, auch heute noch vorbildlich sein kann. Es hat nicht an Stimmen gefehlt, welche geglaubt haben, diese Frage verneinen zu dürfen; sie haben aber bisher verstummen müssen und werden voraussichtlich auch später verstummen gegenüber der überzeugenden Sprache seiner Werke in ihrer einfachen Wahrheit und Schönheit, gegen den unerschöpflichen Reichthum seines Vermächtnisses an dem was er erfunden und gebaut, gezeichnet und gemalt, gedacht und geschrieben hat. Wir hören deshalb nicht auf, ihm ein dankbares Gedächtniss und treue Verehrung zu bewahren und freuen uns immer auf's neue, dass er unser war, sobald der Tag seiner Geburt wiederkehrt.“

Der Redner begrüsste hierauf die Gäste und Mitglieder, welche erschienen waren, den höchsten Festtag des Vereins zu begehen und gab darauf den üblichen kurzen Ueberblick über die äusseren Verhältnisse des Vereins.

Die Zahl der Mitglieder beträgt zur Zeit 1849. Durch den Tod sind dem Vereine im letzten Jahre 22 Mitglieder entrissen. Ganz besonders schmerzlich berührt der Tod Eduard Wiebe's, welcher das hohe Alter von 88 Jahren erreicht hat, gleich ausgezeichnet als Techniker wie als Mensch.

Die Vermögensverhältnisse des Vereins dürfen mit Fug und Recht als zufriedenstellend bezeichnet werden. Im verflossenen Jahre sind 10 400 *M.* zur Schuldentilgung verwendet worden; für dieses sind 7000 *M.* zu gleichem Zwecke bestimmt. Aus dem Hilfsfonds sind i. J. 1891 Unterstützungen im Betrage von 300 *M.* an bedürftige Mitglieder und Hinterbliebene derselben gezahlt worden. Durch Vermächtniss des verstorbenen Geheimen Regierungsraths Grapow sind dem Fonds 3000 *M.* zugeflossen, so dass dieser jetzt 8700 *M.* beträgt.

Der Fonds zur Beschaffung einer Marmorbüste von Martin Gropius ist durch die Freigiebigkeit des Herrn Ernst auf

Erst seit der durch J. Berkinshaw bewirkten Vervollkommnung des Walzverfahrens konnte den Schienen ein den Betriebsanforderungen entsprechendes Profil gegeben und damit eine der wichtigsten Bedingungen zur Schaffung eines der Stephenson'schen Lokomotive würdigen Bahngleises erfüllt werden. Die Schiene erhielt vor allem einen Fahrkopf von der bekannten pilzförmigen Querschnittsgestalt, die zwar bezüglich ihrer besonderen Umrisslinie später mannichfach verändert wurde, in der Grundform aber sich bis heute erhalten hat. Sofort verlangten die Biegungsgesetze eine entsprechende Materialvermehrung im Schienenfusse. So entstand die Doppelkopfschiene, zu deren Festlegung besondere, auf die Schwellen genagelte Stühle erforderlich wurden. Dem Fusse dieser Schiene ward von manchen Konstrukteuren dieselbe Form wie dem Kopfe gegeben, in der Meinung, die Schiene werde nach fortgeschrittenem Verschleiss des Fahrkopfes einfach umgedreht und dann nochmals eine gleich lange Zeit hindurch benutzt werden können. Diese Meinung hat sich aber als trügerisch erwiesen, da die Doppelkopfschienen in den zu ihrer Befestigung auf den Schwellen dienenden gusseisernen Stühlen auf der Unterseite, vermöge der Raddrücke und der durch den Betrieb erzeugten Schwingungen, so stark abgenutzt wurden, dass sie nach ihrer Umwendung eine allzu unebene Laufffläche darboten, die beim Darüberrollen der Züge ein unerträgliches Rasseln verursachte.

Durch den amerikanischen Ingenieur Rob. L. Stevens ward 1830 für die im Bau begriffene Camden-Amboy-Bahn eine neue Schienenform ersonnen, die Breitfuss-Schiene, die den Biegungsgesetzen nicht minder genügt wie die Doppelkopfschiene, aber eine unmittelbare Befestigung auf den Schwellen zulässt. Der Walzung dieses neuen Profils stellten sich anfangs nicht geringe Schwierigkeiten entgegen; doch gelang sie nach wiederholten Versuchen zufriedenstellend. Irrthümlich ist dieses Schienenprofil nach dem englischen Ingenieur Charles Vignoles benannt worden, der jedoch, wie Haarmann mittheilt, erst vier Jahre nach Eröffnung der genannten amerikanischen Bahn die breitfüssige Schiene in England einführte. Sowohl die Doppelkopf- oder Stuhlschiene wie die Breitfussschiene sind bis auf den heutigen Tag die weitverbreitetsten Schienentypen geblieben; andere Schienenformen sind zwar neben ihnen gleichfalls zu ziemlich ausgedehnter Verwendung gelangt, besitzen aber jetzt eigentlich nur noch eine geschichtliche Bedeutung, so die von Strickland und gleichzeitig von Brunel eingeführte Brückschiene, ferner die von Barlow ersonnene Sattelschiene und die Hartwich'sche Hochstegschiene. Letztere beiden Formen sind übrigens noch insofern von Interesse, als mittels ihrer eintheilige Schwellenschienen-Systeme (ohne besondere Schwelle) dargestellt wurden. Als neuester Schienentypus kann die von Haarmann erdachte zweitheilige Schwellenschiene gelten, die gleichfalls zur Herstellung eines der besonderen Schwellen entbehrenden Oberbaus dient und ihren Hauptvorzug in der Beseitigung des Schienenstosses besitzt.

Zur Auflagerung der Schienen werden bis heute zumeist besondere Schwellen verwendet. In den ersten Jahrzehnten des Eisenbahnbaues waren vorwiegend hölzerne und daneben in geringerem Umfange steinerne Schwellen im Gebrauch. Letztere gelangten zur Einführung, als die Besorgniss auftauchte, dass die gewaltige Verbreitung der Eisenbahnen bald einen bedenklichen Holzmangel zurfolge haben werde. Der gleichen Besorgniss entsprangen die im fünften Jahrzehnt begonnenen Versuche, die hölzernen Schienenunterlagen durch eiserne zu ersetzen. Nachhaltigere Bestrebungen in dieser letzteren Richtung erzielten dann in den sechziger Jahren einige Erfolge; aber erst der neueren Zeit war es vorbehalten, die Bedingungen gründlicher zu erkennen, denen die eiserne Schwelle zu entsprechen hat, wenn sie ihre hölzerne Mitbewerberin zu ersetzen oder gar zu verdrängen hefähigt sein soll. Ganz besonders ist die Verarbeitung des leicht und ohne Nachtheil in geeignete Formen zu pressenden Flusseisens anstelle des früher verwendeten Schweisseisens der Ausbreitung des Gebrauchs eiserner Schwellen förderlich gewesen. So ist es denn möglich geworden, dass heute etwa sieben Hundertstel aller Eisenbahnen der Erde den sogenannten eisernen Oberbau in den mannichfachen Anordnungen aufweisen, wie sie in Haarmanns Werk zur Beschreibung und bildlichen Darstellung gelangen.

Schienen und Schwellen bedürfen zu ihrer dauerhaften Vereinigung der Befestigungsmittel, worunter insbesondere auch alles das zu begreifen ist, was wohl mit dem Namen „Kleineisenzeug" bezeichnet wird. Ueber die vielfältigen Studien und Versuche, die diesen zur gebrauchsfähigen und zweckentsprechenden Herstellung aller Oberbau-Systeme unentbehrlichen Nebentheilen im Laufe der Zeit zugewandt gewesen sind, giebt Haarmann die gründlichste Auskunft. Die Reichhaltigkeit der in diesem Kapitel vorgeführten Sammlung verbietet indess ein näheres Eingehen auf Einzelnes. Als Gesammtergebniss der ausführlichen Erörterungen sei erwähnt, dass die Anschauungen der Fachleute über die zur Erzielung eines möglichst vollkommenen Eisenbahn-Oberbaus einzuschlagenden Wege noch immer sehr auseinandergehen, dass aber Einigkeit herrscht in der Erkenntniss der Unzulänglichkeit aller bestehenden Systeme gegenüber den Ansprüchen grösserer Fahrgeschwindigkeit und vermehrter Belastung.

Als den wesentlichsten Punkt, auf den das Augenmerk zu richten sei, bezeichnet der Verfasser die Gewinnung einer Stossverbindung für die Schienenstränge, die den Lokomotiven und Wagen ein ruhiges und gleichmässiges Dahinrollen auf den Gleisen ermöglichen würde. Bisher sind alle gebräuchlichen Gleisearten in dieser Beziehung mehr oder weniger unvollkommen. Was auch immer ersonnen wurde, um die an den Stossstellen unterbrochene Stetigkeit des Gestänges durch Laschenverbindungen wieder herzustellen — und es ist dessen, wie aus Haarmanns Werk zu ersehen, erstaunlich viel — hat sich als unzureichend erwiesen. Selbst in den bestverlegten Gleisen lockern sich die Stossverbindungen bald, und dann vollzieht sich an allen Stossstellen unter jedem darüber hinrollenden Rade ein für das Gleise wie für die Betriebsmittel gleich verderblicher Vorgang: das Rad biegt das Ende der Schiene, von der es eben abläuft, nieder, um auf die folgende Schiene unter Ausübung eines wuchtigen Schlages hinaufzuspringen. Nur der mit zweitheiligen Schwellenschienen hergestellte Oberbau ist von diesem Uebelstande anerkanntermaassen

---

2093 *M.* angewachsen, so dass in nicht allzuferner Zeit das Bildwerk wird in Bestellung gegeben werden können.

Die Bibliothek umfasst z. Z. 11 786 Bände; sie besitzt das Wohlwollen hoher Gönner und die Anerkennung der Mitglieder.

Durch die Bildung der Fachgruppen haben die Vereins-Abende ein wesentlich anderes Gepräge erhalten. Ueber den Werth der neuen Einrichtung schon jetzt ein abschliessendes Urtheil abzugeben, wäre verfrüht.

Zum Schluss gedachte Hr. Hinckeldeyn des günstigen Ausfalles des diesjährigen Wettbewerbs um den Schinkelpreis und richtete hierauf an den Herrn Minister die Bitte, den vier Siegern die Schinkel-Denkmünze zu überreichen.

Der Herr Minister erklärte, dieser Bitte gern nachzukommen, und beglückwünschte die Herren Spalding, Hentrich, Egeling und Wattmann zu dem schönen Erfolge, auf welchen sie während ihres ganzen Lebens mit Stolz und Freude zurückblicken könnten. S. Exz. knüpfte daran den Wunsch, dass ihnen der heutige Erfolg ein Ansporn für weiteres Streben sein möge. Namens des Vereins beglückwünschte dann auch noch Hr. Hinckeldeyn die Herren und hob hervor, dass sie bedenken möchten, wie der heutige Sieg ihnen nicht bloss ein Empfehlungsbrief, sondern auch gleichzeitig ein Wechsel für die Zukunft sei, dessen Einlösung man von ihnen erwarte.

Hierauf bestieg Hr. Borrmann die Rednerbühne, um den Festvortrag des Abends zu halten. Zum Thema hatte der Redner: „Die Kunst in Berlin und das Wiedererwachen der Antike im 18. Jahrhundert" gewählt. Seine Ausführungen bewegten sich etwa in folgendem Gedankengange:

Jahresfeste sind Gedächtnisstage! Sie mahnen zur Sammlung, zur Rundschau in die Vergangenheit; sind sie gar, wie das Schinkelfest mit dem Namen einer bedeutenden Persönlichkeit verknüpft, so veranlassen sie zu geschichtlichen Betrachtungen. Jahrzehnte lang hat der Architekten-Verein das Andenken Schinkels am 13. März gefeiert, welcher, wie für die Alterthumswissenschaft Winkelmann, für unser engeres Vaterland und diese Stadt im besonderen zu einem Symbol für eine der folgenreichsten Umwälzungen in der neuern Kunstgeschichte geworden ist.

Wenn dann im Laufe der Zeit davon abgewichen worden ist, diesen Tag lediglich zu einer Erinnerungsfeier für den vor nunmehr 50 Jahren dahingeschiedenen Meister zu feiern, so ist das nicht zu tadeln, wenngleich der Stoff über dies reiche Leben noch nicht erschöpft ist, da es immer noch an einer würdigen, zusammenfassenden Darstellung seines Wirkens und seiner Werke fehlt. Indessen will auch der Wechsel der Anschauungen zu seinem Rechte gelangen und die Gegenwart will gehört sein.

Wenn die Nachfolger Schinkels allzu ausschliesslich auch dann noch dem antiken Kunstideale gefolgt sind, als es bereits seine Mission erfüllt hatte, so ist das nicht Schinkel zur Last zu legen; es sei darauf hingewiesen, dass er zuerst nachdrücklich in Berlin den Sinn für mittelalterliche Kunst gepflegt hat, wenn auch ohne die höhere Formenkenntniss, welche unsere Zeit sich mühsam errungen hat. Es sei ferner daran erinnert, dass Schinkel es war, welcher zuerst wieder den heimischen Backsteinbau zu Ehren brachte. Der Bau des Redern'schen Palais ist der erste Schritt auf dem Wege zur Renaissance.

Geniale Männer sind aber nicht sowohl Neuschöpfer, als Vollender der Ideen ihrer Zeit. Es bleibt daher eine der anziehendsten Aufgaben geschichtlicher Betrachtung, die Anfänge und Vorstufen ihrer Entwickelung zu erforschen, weil diese den Schlüssel zum Verständniss ihrer Wirksamkeit enthalten.

Für Schinkel und die Kunst Berlins seiner Tage liegen die Vorstufen von der Zeit nach dem Hubertusburger Frieden bis zu den Freiheitskriegen, vorzugsweise jedoch im letzten Jahr-

frei, weil die beiden Halbschienen um ein genügendes Maass gegen einander versetzt und so fest mit einander verbunden sind, dass die Stösse sich bei der Befahrung gar nicht bemerklich machen können.

Der erste Theil des Werkes wird durch eine Betrachtung über die Entwickelung der Konstruktionen einfacher Weichen abgeschlossen. Die Behandlung dieses Gegenstandes musste insofern als zur Sache gehörig angesehen werden, als die Weichen unentbehrliche Vorrichtungen zum Verzweigen bezw. Vereinigen von Gleisen sind. Gerade die Weichen aber sind als diejenigen Stellen in den Gleisanlagen bekannt, bei deren Durchfahrung besonders heftige Stösse und Schläge empfunden werden. Selbst die gediegensten und durchdachtesten neueren Weichenkonstruktionen haben diesen Missstand nicht beseitigen können. Als wesentlichste Ursachen der verderblichen Schlagwirkungen sind die in den Weichen zugelassene senkrechte Schienenstellung und das Vorhandensein einer grösseren Zahl unzulänglich versteifter Schienenstösse zu betrachten. Diese ungünstigen Umstände sind in der Schwellenschienen-Weiche, welche die gleiche Schienenneigung wie im freien Gleise und ausserdem durchweg stossfreie Längsverbindungen aufweist, vollständig vermieden. —

Der zweite Hauptabschnitt des Werks behandelt die besondere Geschichte der verschiedenen, seit Entstehung der Eisenbahnen bis heute zu ausgedehnterer oder beschränkterer Verwendung gelangten, oder doch ernstlichen Probeversuchen unterworfen gewesenen Gleise-Systeme. Für die Eintheilung und Gruppirung des überaus reichen Stoffes ist die zu den einzelnen Systemen verwendete Schwelle nach Material und Art bestimmend gewesen. Danach werden unterschieden: Systeme mit hölzernen bezw. eisernen Einzel-, Quer- und Langschwellen; dazwischen fügt sich an gehöriger Stelle die kleine Gruppe der Steinschwellen-Systeme ein, während die Schwellenschienen-Systeme eine besondere Gruppe für sich bilden. Alle zu diesen verschiedenen Gruppen gehörigen und für die Entwickelungsgeschichte des Gleises irgend bedeutsamen Konstruktionen sind abbildlich dargestellt und eingehend beschrieben. Bei den einzelnen Gegenständen der ausserordentlich anregend verlaufenden Schilderung kommen alle Momente zur Sprache, die zur Beurtheilung des Werthes der einzelnen Konstruktionen erforderlich oder dienlich sind, so namentlich die bei deren Ersinnung und Einführung maassgebend gewesenen Erwägungen sowie die in der praktischen Verwendung gewonnenen Erfahrungsergebnisse. — Gar manche von den zahlreichen Systemen, die der Geschichtschreiber ausführlich behandeln musste, weil sie in der Gesammtentwicklung des Oberbauwesens eine mehr oder weniger wichtige Rolle spielen und daher als Studienmaterial stets von grosser Bedeutung bleiben, sind heute entweder schon ganz aufgegeben oder doch im Aussterben begriffen. Unter den typischen Oberbausystemen der Gegenwart besitzen diejenigen mit hölzernen Querschwellen und Doppelkopfschienen sowie diejenigen mit hölzernen oder eisernen Querschwellen und Breitfuss-Schienen die weiteste Verbreitung. Daneben behaupten sich noch hier und da, besonders auch in Deutschland, eiserne Langschwellen-Systeme. Das zweitheilige, stosslose Schwellenschienen-System beginnt in seiner neueren, vervollkommneten Ausgestaltung allmählich weitere Verbreitung zu erlangen, nachdem es die ungemein grossen Schwierigkeiten, die sich der Einführung neuer Systeme entgegenzustellen pflegen, grösstentheils überwunden zu haben scheint. Zu diesen Schwierigkeiten gehört in gewissem Sinne auch die leichtbegreifliche Vorsicht leitender Personen, die im Bewusstsein ihrer Verantwortlichkeit Bedenken tragen müssen, mit kostspieligen Versuchen im Grossen vorzugehen. Immerhin dürfte diesem neuen Oberbau eine grosse Zukunft bevorstehen, wenn seine unbestreitbaren Vorzüge erst allgemein gewürdigt werden.

Im dritten Hauptabschnitt, der die Geschichte des Gleisebaues zum Gegenstande hat, kommt schliesslich auch die für das Gleise so wichtige und überhaupt zu jedem Oberbau als Ganzem gehörige Bettung zu ihrem Rechte. Nachdem in einer kurzen Einleitung an die Bedeutung der Spurweite für die gesammte Verkehrsleistung der Eisenbahnen erinnert und über den Streit der Meinungen bezügl. zweckentsprechendster Bemessung derselben sowie über die in den verschiedenen Ländern schliesslich angenommenen Maasse das Erforderliche mitgetheilt worden, folgen zunächst ausführlichere Erörterungen über die bei Wahl des Linienzuges einer Eisenbahn maassgebenden Gesichtspunkte, so namentlich über den Einfluss der Steigungen bezw. Gefälle und der Kurven. Dann wird an zahlreichen typischen Beispielen gezeigt, in welcher Weise man in den einzelnen Ländern bestrebt gewesen ist, für die jeweilig erwählte Gleisekonstruktion unter verschiedenen örtlichen Umständen mit den zur Verfügung stehenden Materialien die Bettung so herzurichten, dass sie dem Gleise allenthalben eine sichere Lage und eine thunlichst schnelle und vollkommene Entwässerung gewähre. Bekanntlich haben besonders die Langschwellen-Systeme stets mit Entwässerungsschwierigkeiten zu kämpfen, und es ist daher für den Eisenbahntechniker von grossem Interesse, aus dieser übersichtlichen Zusammenstellung zu ersehen, wie man in den einzelnen Fällen dieser Schwierigkeiten Herr zu werden gesucht hat, insbesondere auch, welche Einbettungs- und Entwässerungs-Maassnahmen für den Schwellenschienen-Oberbau bis jetzt versucht worden sind.

Das letzte Kapitel führt dem Leser die verschiedenen Verfahrungsweisen vor, die beim Einbau, d. h. bei der Zurüstung und Verlegung der einzelnen Oberbauarten gebräuchlich waren bezw. gegenwärtig gehandhabt werden. — Eine werthvolle Ergänzung bezw. Vervollständigung der auf die Jetztzeit bezüglichen Mittheilungen stellen die den Schluss des Werkes bildenden Betrachtungen über die Gleise-Erhaltung dar, aus denen auch der erfahrenere Eisenbahningenieur und Betriebsmann noch mancherlei Anregung wird schöpfen können. Gehören doch die auf Unterhaltung und Erneuerung des Oberbaues bezüglichen Fragen zu den wirthschaftlich wie technisch bedeutsamsten, mit denen sich die Eisenbahnverwaltungen und deren ausführende Organe zu befassen haben!

Von dem reichen Inhalte des Haarmann'schen Werkes vermögen diese zur Begrüssung desselben als einer hervorragenden litterarischen Erscheinung bestimmten Zeilen eine genügende Vorstellung kaum zu liefern. Wer aber in der Absicht, über einen der wichtigsten Theile des Eisenbahnbaues sich gründliche Belehrung zu verschaffen, das Werk selbst zur

---

zehnte des 18. Jahrhunderts. Dieser Zeitabschnitt soll im Folgenden näher betrachtet werden.

Die ganze Zeit drängte zum klassischen Alterthume und zwar auf allen Gebieten des geistigen Lebens; wir erinnern nur an Winkelmann, Goethe, Lessing. Die Anfänge dieser Bewegung reichen bis in die Zeiten Ludwig XIV. zurück, wie die Werke von Racine und Corneille lehren. In der Architektur wird diese Richtung in Berlin bereits durch den Zeitgenossen Schlüters, Jean de Bodt, gekennzeichnet.

Der Regierungsantritt Friedrich II., 1740, bedeutete für Berlin den Anfang einer neuen Zeit, welche ihren Ursprung in der Person des genialen Monarchen selbst hatte: von ihm ist ausserordentlich viel für die Kunst in Berlin geschehen; die Beurtheilung seines Wirkens ist dagegen sehr verschiedenartig ausgefallen, was hauptsächlich darin seinen Grund haben dürfte, dass die Schöpfungen seiner spätern Lebensjahre nach dem Hubertusburger Frieden gegen die frühern so sehr abstechen.

Sein erstes Werk, das neue Opernhaus von Knobelsdorff, steht bereits im schärfsten Gegensatze zu den Schöpfungen seines Vaters. Der Säulenvorbau des Bauwerks ist die erste klassische Tempelfront Berlins. Auch die Hedwigskirche in ihrer Anlehnung an das Pantheon in Rom, wird den ureigensten Ideen des Königs zugeschrieben. Diese Beispiele lassen sich noch vermehren.

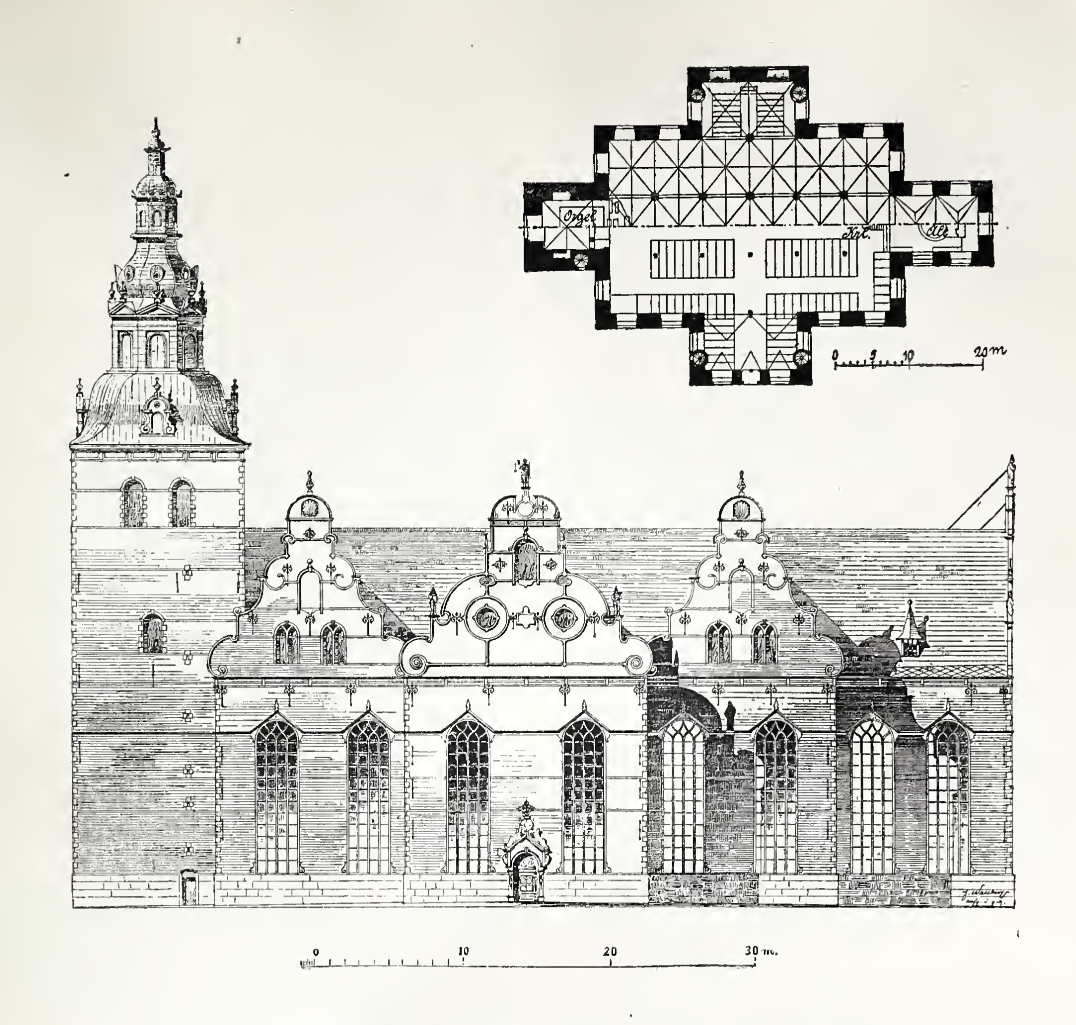
Deutlicher aber als in einzelnen Kunstzweigen machte sich in den allgemeinen Kunstanschauungen ein allmählicher Umschwung geltend; man lernte in den antiken Vorbildern den Ausdruck des Idealen und Natürlichen schätzen; antike Symbole, antike Figuren usw. begannen die Parkanlagen, die Grabstätten zu schmücken. Erinnert sei noch an das Grabmal für die Schwester des Königs, Wilhelmine, im Park zu Sanssouci, ein einfacher, von Säulen getragener Bau.

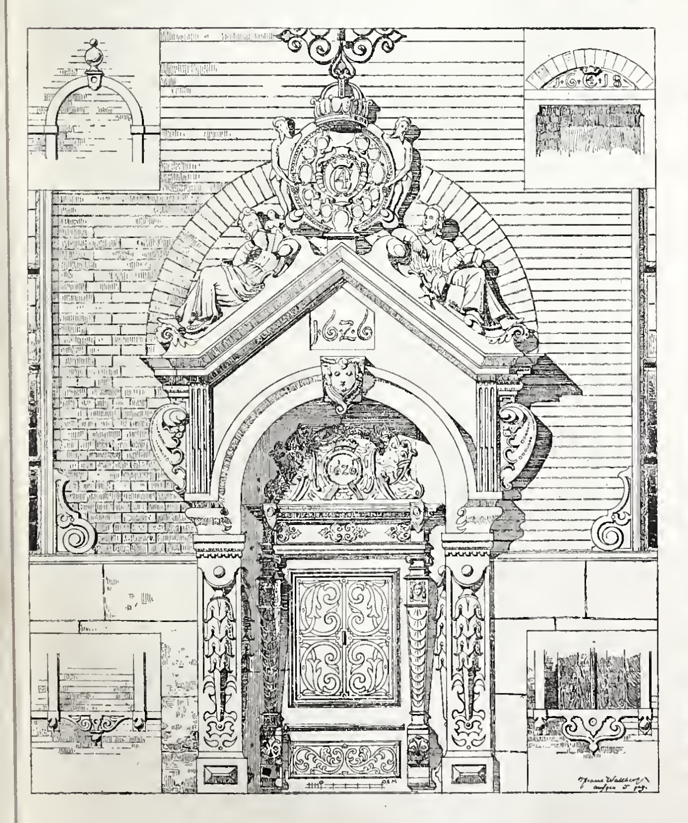
Alles nun, was nach dem siebenjährigen Kriege in Berlin und Potsdam geschaffen, zeigt ein ganz anderes Gesicht. Für Berlin erstand freilich noch eine Nachblüthe der Kunst, indem der König sich mit Vorliebe der Ausschmückung der Stadt zuwandte; die Schöpfungen Gontards vor allem sind es, welche auch heute noch mit Recht bewundert werden. Ein Fortschritt in der Entwicklung ist aber nicht mehr zu verzeichnen, eher ein Stillstand, welcher nur den Uebergang zu einer neuen Zeit bedeutet. Das Rococo, der letzte wirklich noch originale und erfindende Kunststil, das Ende einer vierhundertjährigen, mit der Renaissance in Italien beginnenden Entwicklung, war überwunden, die Zeit des Zopfes beginnt; er bezeichnet die Kunstrichtung des scheidenden Jahrhunderts. Auf eine Schilderung der Eigenthümlichkeiten dieses Stiles, wie sie der Redner kennzeichnete, näher einzugehen, verbietet der Mangel an Raum.

Noch zu Lebzeiten des grossen Königs begann die Kritik die letzten Bauausführungen zu bemängeln. Gontards Bauten entgingen nicht dem Tadel; auch die aus dieser Zeit stammenden plastischen Kunstwerke forderten den Widerspruch der Zeitgenossen heraus.

Die Regierung Friedrich Wilhelms II. bildet den eigentlichen Wendepunkt im Kunstleben Berlins; auch er sorgte in erster Linie für die Verschönerung der Hauptstadt und aus dieser Zeit ist noch eine ganze Anzahl stattlicher Bauten auf uns gekommen, welche als Nachzügler der Bauweise des 18. Jahrhunderts dienen können.

Aber schon war am Ausgangspunkte der Stadt derjenige Monumentalbau entstanden, welcher endgiltig den Sieg der neuen Richtung entschied: „Das Brandenburger Thor von Langhans." Dieser Künstler erschien seinen Zeitgenossen als der Wiederhersteller des guten Geschmackes; er hatte das Glück, an einflussreicher Stelle wirken und schaffen zu können. Neben







KIRCHE ZU CHRISTIANSTAD IN SCHONEN.

Erbaut 1618—1628 durch David Nyborg.

Hand nimmt, wird seine Wünsche und Erwartungen vollauf erfüllt sehen. Es dürfte sich sogar die Behauptung rechtfertigen, dass dasselbe jedem Eisenbahnfachmanne, der einen klaren Ueberblick über das auf dem Gebiete der Gleisekonstruktionen bisher Geschaffene und ein sicheres Urtheil über den relativen Werth der verschiedenen Systeme gewinnen will, ein unentbehrlicher Führer sein wird. Dem weiter zu forschen gewillten Leser werden die allenthalben in Fussnoten gegebenen Quellennachweise einen willkommenen Anhalt darbieten.

Einen besondern Vorzug vor manchen andern bedeutenden technischen Werken der Neuzeit besitzt dieses Buch in der das Studium erleichternden Anordnung, dass alle Abbildungen in den Text selbst an gehöriger Stelle eingedruckt sind. Diese Abbildungen selbst — 1837 an der Zahl — sind mustergiltige Beispiele technischer Illustration. Soweit es thunlich erschien, sind sie in einheilichem grossen Maasstabe gehalten, und man sieht es ihnen an, dass sie sämmtlich für dieses Werk besonders gezeichnet worden sind und dass dabei die grösste Sorgfalt zu gunsten des Lesers obgewaltet hat. Ueberhaupt liefert dies Buch mit seiner schlichten und klaren Sprache einen erfreulichen Beweis dafür, dass auch solche technische Stoffe, die sich durch eine gewisse spröde Eigenart auszeichnen, eine gemeinverständliche Schilderung und Darstellung erfahren können. Mg.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 3. Febr. 1892. Vorsitzender: Hr. Köhler.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erfolgte eine Besprechung des geplanten Umbaues der Weser-Kettenbrücke bei Hameln, die von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Dolezalek durch einen längeren Vortrag eingeleitet wurde. Der Inhalt des Vortrags, der an der Hand von Lageplänen und Entwurfskizzen für eine andersartige Ueberbrückung der Weser gehalten wurde, ist von uns bereits in No. 17 gebracht.

An den beifällig aufgenommenen Vortrag schloss sich eine ausgedehnte Besprechung, an der sich vor Allem die Hrn. Keck, Rühlmann, Dolezalek, Lang, Taaks und Arnold betheiligten und die zu dem Ergebniss führte, dass der nachstehende Vereinsbeschluss von den Anwesenden einstimmig gefasst wurde. „In Erwägung, dass die bestehende Kettenbrücke bei Hameln eine langjährige Erhaltung trotz entsprechender Verstärkung nicht mehr gestatten dürfte, erscheint es angezeigt, bei dem Entwurfe für eine zweite, für viele Jahrzehnte bestimmte Brücke nicht auf die alte Brücke Rücksicht zu nehmen, sondern unabhängig von ihr vorzugehen.“ Der Vorstand wurde von der Versammlung beauftragt, diesen Vereins-Beschluss in passender Weise zur Kenntniss der kgl. Regierung in Hannover zu bringen.

Versammlung am 10. Febr. 1892. Vors.: Hr. Köhler. Hr. Prof. Schaper (in Hannover) hatte die Freundlichkeit gehabt, die von ihm entworfenen Pläne zur Herstellung von Mosaiken im Innern des Domes in Aachen, mit denen er im engeren Wettbewerbe den Sieg errungen hat, auszustellen. Da Hr. Schaper selbst am Erscheinen verhindert war, übernahm Hr. Köhler die Erläuterung der Zeichnungen, die ebenso wegen ihres künstlerischen Entwurfs wie wegen ihrer ganz ausgezeichneten Ausarbeitung allseitig die höchste Anerkennung und Bewunderung fanden. Es kann nur der dringendste Wunsch ausgesprochen werden, dass es möglich gemacht werden möchte, dass die Entwürfe auch in ihrem vollen Umfange zur Ausführung gelangen. — Hierauf gab Hr. Prof. Barkhausen an der Hand von Tafelskizzen eingehende Mitteilungen über den für die Weltausstellung in Chicago geplanten Morison-Thurm.

42. Stiftungsfest des Vereines am 20. Febr. 1892. Das diesjährige Stiftungsfest erhielt dadurch ein ganz anderes und — um es hier gleich zu sagen — glänzenderes und festlicheres Gepräge als seine Vorgänger, dass es gelungen war, auch die Damen zur Theilnahme an dem Feste zu bewegen. Das Fest zerfiel in zwei Theile, einen geschäftlichen und wissenschaftlichen und einen dem Frohsinn gewidmeten Theil. Auch zu dem ersten Theile war ein reicher Kranz von Damen erschienen, um zunächst den vom Schriftführer erstatteten trockenen Jahresbericht über das Jahr 1891 anzuhören, dann aber den begeisterten Worten zu folgen, mit denen Hr. Köhler, unterstützt durch eine reiche Auswahl farbenprächtiger Abbildungen und vergleichender Lagepläne, seinen Zuhörern den Vatikan und die Peterskirche in Rom fesselnd zu schildern wusste. Nachdem dieser erste Theil des Festes im Vereinszimmer erledigt war, begab man sich in den festlich geschmückten grossen Saal des Künstlervereins, um hier mit Lust und Liebe sich dem zweiten Theile des Festes zu widmen. Zunächst nahm man an den langgestreckten Festtafeln Platz, an denen sich bald eine fröhliche Stimmung entwickelte, die noch dadurch erhöht wurde, dass von einzelnen Festgenossen in liebenswürdigster Weise herzerfreuende musikalische Vorträge gespendet wurden. Tischreden wurden gehalten von den Hrn. Köhler, der seine Worte dem Wachsen und Gedeihen des Vereins widmete, Franck, der der Gäste und vor Allem der Damen in launiger Rede gedachte, Barkhausen, der dem Fest-Ausschusse dankte, Götze, der darauf erwiderte, und Hartwig, der den Dank für die musikalischen Vorträge aussprach. Während darauf die Tische bei Seite geschafft wurden, verweilte man in den übrigen Räumen des Künstlervereins, die von diesem Zeitpunkte an in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurden. Dann lockten fröhliche Tanzweisen wieder in den Saal, und bald entfaltete sich hier ein frisch-fröhliches Leben und Treiben, das bis zu sehr später Stunde die Festgenossen beisammen hielt. So verlief das Fest in schönster Weise, und es ist zu hoffen, dass es nicht das erste und letzte seiner Art gewesen ist.

Aus dem Geschäftsberichte für das Jahr 1891 mögen hier noch die folgenden Angaben Platz finden.

Am Schlusse des Jahres 1891 zählte der Verein 8 Ehrenmitglieder, 4 korrespondirende Mitglieder und 787 wirkliche Mitglieder. Von diesen Mitgliedern wohnen 253 in der Provinz Hannover, 366 in den übrigen Provinzen Preussens, 98 in den übrigen Staaten des deutschen Reiches, also 717 im deutschen Reiche; ferner 53 in den anderen europäischen Staaten, 17 in

---

Langhans wirkte der feinsinnige v. Erdmannsdorff, damals vielleicht der beste Kenner antiker Baukunst. Das Königliche Schloss verdankt ihm die Ausschmückung einer Reihe der prächtigsten Gemächer. Auch das Kunstgewerbe und die Malerei standen damals in voller Blüthe, ganz besonders aber ist an die Leistungen Gottfried Schadow's auf dem Gebiete der Bildhauerkunst zu erinnern.

Die letzten Jahre des scheidenden Jahrhunderts brachen nun gänzlich mit der Vergangenheit; der Regierungsantritt Friedrich Wilhelms III. eröffnet in dieser Hinsicht die neue Zeit.

Unter den Augen der älteren Kunstgenossen, der Langhans, Unger usw. wuchs ein neues Geschlecht heran, welches bald in Genelli, Gentz, ganz besonders aber in Friedrich Gilly würdige Vertreter fand.

Die grösste Aufgabe, welche die besten Kräfte Berlins damals beschäftigte und ein volles halbes Jahrhundert in Bewegung hielt, war der Entwurf zu einem Denkmale für Friedrich den Grossen. Grossartig zu nennen ist Gilly's Entwurf! Im besonderen darauf einzugehen verbietet der Raummangel. Schliesslich ist dann doch Rauch's Reiterstandbild zur Ausführung gekommen. Unter den Augen Gilly's begann Schinkel seine Laufbahn, im Verlaufe deren er alle seine Vorgänger weit überstrahlen sollte. —

Nach Beendigung des, mit lebhaftem, verdientem Beifalle aufgenommenen Vortrags begaben sich die Festtheilnehmer auf Ansuchen des Vorsitzenden in den kleinen Vordersaal, um der Uebergabe der von Hrn. Professor Herter gefertigten Schwedlerbüste beizuwohnen. Hr. Jungnickel feierte in schwungvollen Worten die Verdienste Schwedler's um die Wissenschaft, das Fach und den Verein, wobei er der Freude Ausdruck gab, dass der so Gefeierte noch lebend unter uns weile, und bat dann den Vorstand, der Büste einen würdigen Platz im grossen Saale auszuwählen. Hr. Hinkeldeyn dankte dem Ausschusse, wie auch dem Künstler für ihre Mühewaltung und treue Hingabe an das verdienstliche Werk.

Während im vorderen Saale die Tafel gedeckt wurde, besichtigten die Anwesenden die ausgestellten Schinkel'schen Entwürfe sowie die Arbeiten des diesmaligen Wettbewerbs.

Hierauf ging es zu Tische und in fröhlichster Stimmung schaarten sich die Gäste um die Tafeln. Aus der Reihe der Festlieder und nichtoffiziellen Trinksprüche sei der des Herrn Ministers hervorgehoben. Derselbe wies darauf hin, dass er zum ersten male in den Räumen weile, welche so manche ernste Sitzung und manch' frohes Fest gesehen hätten, in denen sich das Reale und Ideale, wie in der Technik nicht anders möglich, zu glücklichem Vereine verbunden habe. Er habe stets gern mit Technikern verkehrt und nur angenehme Erfahrungen in diesem Verkehre gesammelt. Wenn sich sein technisches Wissen durch diesen Verkehr auch nicht allzusehr erweitert habe, so habe er doch ein volles Verständniss für die Aufgaben der Techniker erworben, für die Summe von Fleiss und Tüchtigkeit, die er in diesem Fache gefunden habe. Er hoffe, dass der jetzige Geist der Techniker, die glückliche Verbindung der idealen Bestrebungen mit den realen Aufgaben des Lebens, ihnen immer erhalten bleiben und dass dies besonders auch im Architektenverein der Fall sein möge. Dem Vorstande des Vereins, welcher es verstanden habe, das Vereinsleben bisher in diesem Sinne zu leiten, bringe er ein Hoch aus.

Der Toast rief grosse Begeisterung hervor!

Im übrigen verlief das schöne Fest in der üblichen Weise, gewürzt durch Klavierspiel, Gesang und mehre stilvolle Scherze. Erst spät trennte man sich mit dem Bewusstsein, unter gleichgesinnten Kollegen einige frohe Stunden verlebt zu haben. Pbg.

Amerika, 2 in Asien, 2 in Australien; von 8 Mitgliedern ist zur Zeit der Aufenthaltsort unbekannt. — Es werden 88 Zeitschriften in 10 Sprachen gehalten. An 17 Vereinsabenden sind 3 Vorträge aus dem Gebiete des Hochbaues, 7 aus dem des Ingenieurwesens, 4 über Gegenstände von allgemeiner Bedeutung gehalten. Ausflüge haben zur Besichtigung der Gartenkirche und der Feldbäckerei, der Körting'schen Fabrikanlagen in Körtingsdorf, der Gründungsarbeiten der neuen Garnisonkirche und des städtischen Elektrizitätswerkes stattgefunden.

Scha.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am 22. Febr. 1892. Vorsitz.: Hr. Stübben; anwesend 54 Mitglieder. Neu aufgenommen werden die Hrn. Ing. Geist, Arch. Bollweg und Ing. Bensberg.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten theilt der Vorsitzende mit, dass einem in einer früheren Vereinssitzung auf Antrag des Hrn. R. Schultze gefassten Vereinsbeschlusse betr. die Herstellung von Aufnahmen künstlerisch und baugeschichtlich merkwürdiger bürgerlicher Baudenkmäler Kölns aus zufälligen Gründen bisher keine Folge gegeben sei. Inzwischen sei die Sachlage insofern geändert, als die städtische Verwaltung dem Vorstande des historischen Museums Geldmittel für diesen Zweck zur Verfügung gestellt habe. Es sei nunmehr Aufgabe des Vereins, hierbei durch Aufsuchung und Mittheilung bemerkenswerther Baudenkmäler mitzuwirken. Es wird zu dem Zwecke ein Ausschuss gewählt, bestehend aus den Hrn. R. Schultze, Heimann, Kaaf, Pabst, Scheiner.

Es folgt ein Vortrag des Hrn. Stadtbauinsp. Bauer über Petroleumhäfen. Der Vortragende berichtet an der Hand zahlreicher Pläne und Skizzen in eingehender Weise über die für den Petroleumverkehr getroffenen Einrichtungen in den für das Rheingebiet inbetracht kommenden holländischen und belgischen Häfen zu Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen. Er bespricht die verschiedenen Einfuhr- und Versandt-Methoden in Fässern und Zisternenschiffen und die entsprechenden Arten der Lagerung in einfachen Schuppen und grossen eisernen Behältern (Tanks), sowie ferner die Sicherheitsvorrichtungen gegen Feuersgefahr in den Lagerräumen und Hafenbecken und erwähnt die einschlägigen kaufmännischen und Zollverhältnisse im Petroleumhandel. Nach kurzer Beschreibung der Anlagen für den Petroleumverkehr in den rheinischen Häfen zu Duisburg, Neuss, Düsseldorf, Mainz und Mannheim, sowie der Petroleumhäfen von Hamburg und Venedig, geht der Vortragende zur Besprechung der Kölner Verhältnisse und der daselbst geplanten Hafenanlagen am rechten Rheinufer oberhalb Deutz über: Die Hafenanlage zerfällt in zwei Hafenbecken und zwar a) in das untere Hafenbecken, welches dem Hafendamm entlang zugleich den Ersatzhafen für den in die neue Mündung fallenden jetzigen Schiffbrückenhafen bildet, b) in das obere grosse Hafenbecken, welches linksseitig den Petroleumverkehr, rechts(land)seitig den Verkehr mit Massengütern aufzunehmen bestimmt ist und damit die nothwendige Ergänzung der in der Ausführung begriffenen neuen linksrheinischen Anlagen am Bayen und an der Rheinau-Halbinsel bildet, welche zur Aufnahme dieser Verkehrsarten nicht geeignet sind bezw. denen es an der hierzu nöthigen Breite fehlt.

Das obere Hafenbecken ist 850 m lang, im Mittel 110 m breit und hat bei Mittelwasser (+3,0 m K. P.) eine Wasserfläche von 9,3 ha.

Das untere Hafenbecken ist 520 m lang, im Mittel 70 m breit und hat bei Mittelwasser eine Wasserfläche von 3,6 ha. Die Breite des Petroleumwerftes beträgt 50 m, die grösste Breite des Werftes für Massengüter, einschliesslich der erforderlichen Umlade- und Lagerplätze 135 m. Am Kopfe des oberen Hafenbeckens ist eine grosse Hellinganlage vorgesehen. Die Landseite des unteren Hafenbeckens soll als eigentliches Deutzer Verkehrswerft dienen und demnächst mit senkrechter Werftmauer ausgebaut werden. Die übrigen Hafenbegrenzungen werden durch Uferböschungen mit $1\frac{1}{2}$ facher Anlage gebildet. Die Verbindung des Petroleumwerftes und Hafendeiches mit Deutz wird durch eine gleicharmige Drehbrücke zwischen den beiden Hafenbecken vermittelt.

Demnächst spricht Hr. Geh. Brth. Rüppell über eine eisenbahntechnische Frage, die ein im neuesten Hefte (No. 351) von Glasers Annalen erschienener Aufsatz des Reg.-Bmstr. Illner zu Kattowitz angeregt hat. In demselben wird ein neues Verfahren zur Herstellung des Zungendrehstuhles der neuen preussischen Weichen beschrieben und die Nothwendigkeit einer Verstärkung des die Zungenwurzel umschliessenden Stehlagers damit begründet, dass häufig Brüche von Stuhlbacken vorkämen, und eine Verstärkung daher gefordert werden müsse. Redner weist nach, dass diese Forderung nicht berechtigt ist, weil nach den vorliegenden langjährigen Erfahrungen nicht, wie der Verfasser zu übersehen oder nicht beobachtet zu haben scheine, die äussere beim regelmässigen Befahren der Weiche allein in Anspruch genommene, sondern stets die innere Backe des Stehlagers breche. Dieser Bruch aber sei immer darauf zurückzuführen, dass bei mangelhafter, nicht rechtzeitiger Weichenbedienung ein sogenanntes zweispuriges Fahren eintrete. Es würden in diesem Falle beide Weichenzungen durch die Räder des Fahrzeuges nach innen gedrückt und schliesslich ein Rad zum Ueberklettern der Zunge gezwungen, vorher aber eine Verbiegung oder ein Bruch der Zunge oder einer inneren Drehstuhlbacke in der Regel stattfinden. Man hätte daher die Backen des Stehlagers absichtlich nicht stärker gemacht, damit der nothwendige Bruch hier auftrete und nicht die Zunge unbrauchbar würde, da die Wiederherstellung des Stehlagers billiger als die Erneuerung der Zunge sei. Da ferner noch niemals durch glaubwürdige Augenzeugen festgestellt sei, dass beim regelmässigen Betriebe eine nicht mit einem auffallenden Fehler behaftete Stuhlbacke gebrochen sei, wohl aber beim doppelspurigen Einfahren eine Verbiegung der Zunge und zugleich ein Bruch der inneren Stuhlbacke vorkomme, so müsse mit Nothwendigkeit hieraus gefolgert werden, dass eine Verstärkung des Stehlagers geradezu fehlerhaft sei. Redner bestreite ferner, dass jemals beim „Aufschneiden" einer Weiche (wie der Verfasser angiebt) ein Stehlager gebrochen sei. Mit „Aufschneiden" oder „Auffahren" einer Weiche bezeichne man allgemein das Herausfahren aus der Weiche (mit der Spitze) aus einem Gleise, für welches die Zungen nicht richtig gestellt seien.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 26. Februar 1892. Vorsitz. Hr. Kümmel; anwesend 66 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Ing. Alfred Zeite.

Der Vorsitzende berichtet über das Ergebniss der zu Berlin auf Einladung des Hrn. Reichskommissars stattgehabten Besprechungen betr. Betheiligung der deutschen Architekten und Ingenieure an der Weltausstellung in Chicago.

Sodann erbittet namens des Vereins-Vorstandes Hr. Bubendey um Gutheissung der Schritte zur Erlangung einer Erinnerungs-Schrift an den Brand und den Wiederaufbau Hamburgs für die im Mai stattfindende 50jährige Gedenkfeier. Hr. Faulwasser habe als Verfasser, die Meissner'sche Verlagsbuchhandlung als Herausgeberin, die Herstellung des Buches übernommen. — Die denselben gegenüber eingegangenen Verpflichtungen werden einstimmig genehmigt.

Hr. Stahl spricht sodann über

Die bauliche Entwickelung Altona's.

Nach historischem Rückblick auf die Entstehung der Stadt in der Mitte des 15. Jhrh., auf deren Aufblühen bis zur Einäscherung 1713 und weiteres Gedeihen seit Mitte dieses Jahrhunderts geht Redner anhand vieler ausgestellter Pläne des Stadtbauamts über auf die durch den Zollanschluss, die Eingemeindung von 5 Vororten und die gänzliche Umgestaltung der Eisenbahnanlagen in neuester Zeit für die Stadt erwachsenen grossen Aufgaben. — Die Stadt-Erweiterungspläne der Hrn. Brth. Orth in Berlin, Havestadt & Contag daselbst und Stadtbrth. Stübben in Köln werden besprochen und die preisgekrönte Stübben'sche Lösung eingehender Betrachtung unterzogen, wobei der Vortragende nachweist, dass mit Ausführung dieses genialen Entwurfes das Ziel der Stadt Altona erreicht würde, zwischen der verlegten Verbindungsbahn, der Bahnlinie nach Kiel und der Hamburger Grenze eine nicht minder durch landschaftliche Anmuth, als durch zweckmässige Ausgestaltung der theilweise vorhandenen Strassenzüge sich auszeichnende Wohnstadt mit gesonderten Fabrik-Vierteln zu gewinnen. — Ein weiterer Entwurf Stübbens, betr. die Stadterweiterung im N.W. der Allee zeugt ebenfalls von des Urhebers Meisterschaft. Schliesslich erörtert Redner die einer derartigen Stadt-Erweiterung entsprechenden Entwässerungs-Entwürfe des Stadtbauamts. Während der eine die Einmündung des Stammsiels in die Elbe unterhalb des Altonaer Kais vorsieht, führt der andere, zwar kostspieligere, aber in vieler Hinsicht empfehlenswerthere und deshalb zur Ausführung gutgeheissene, die Abwässer erst bei Teufelsbrück in den Strom.

Für den aufs Beifälligste aufgenommenen Vortrag spricht der Vorsitzende wärmsten Dank der Versammlung aus, verbunden mit den besten Wünschen für die Ausführung der grossartigen Pläne der Stadt Altona. Gstr.

Vermischtes.

Schalldichte Deckenkonstruktion. Mit Bezug auf die entsprechende Mittheilung von Hrn. Stadtbmstr. Mössner in No. 20 der „Dtschn. Bztg." erhalten wir mehre Zuschriften, welche sich sowohl gegen die Zweckmässigkeit der Konstruktion, wie auch gegen die Neuheit derselben richten. So warnt Hr. Ob.-Ing. v. Teuffel in Bruchsal vor Spreufüllung wie überhaupt vor jeder, der organischen Welt entstammenden Zwischenfüllung, da er in seiner, von der württembergischen Eisenbahnverwaltung erbauten Dienstwohnung gegen die in der Spreu hausenden sogenannten Schwabenkäfer seit 12 Jahren einen aussichtslosen Vertilgungskrieg führe. Hr. Arch. H. Zartmann in Pforzheim sendet uns eine Mittheilung, nach welcher die meisten Bauordnungen die Anwendung von Samenflügeln verbieten und des weiteren die fragliche Konstruktion von ihm

schon vor 18 Jahren in Wien unter der Bezeichnung „Fehltramdecken“ namentlich auch zur Aufnahme reicherer, weitgespannter Stuckdecken verwendet worden ist, um das Reissen derselben zu verhindern. Von feuerpolizeilichem Standpunkte aus bemerkt eine weitere Zuschrift, dass bei der gewöhnlichen Deckenkonstruktion der Raum zwischen der Decke und dem Fussboden durch die Balkenlagen in verschiedene kleinere Räume getheilt wird, die mit unorganischen Stoffen ausgefüllt werden. Das ist für den Ausbruch eines Feuers zwischen den Balkenlagen, welches leicht durch einen schadhaften Schornstein entstehen kann, von grossem Werthe, da die schnelle Ausbreitung des Feuers durch die geschlossenen kleineren Räume verhindert wird. Die von Mössner angegebene Konstruktion aber schafft zwischen den beiden Balkenlagen nur einen grossen Zwischenraum, der überdies noch mit einem leicht brennenden Stoffe ausgefüllt werden soll, so dass der schnellen Ausbreitung des Feuers die beste Gelegenheit gegeben ist. Ein zwischen Fussboden und Decke entstandenes Feuer kann lange Zeit brennen, ehe es bemerkt wird, da der Rauch in den schadhaften Schornstein abzieht. Infolgedessen geschieht es sehr häufig, dass die Flammen plötzlich hervorbrechen, was in Schulen, für welche die Konstruktion namentlich empfohlen ist, von schweren Folgen sein könnte. Es dürfte sich deshalb empfehlen, da, wo die Konstruktion verwendet wird, als Ausfüllungsmaterial eine unverbrennliche, leichte Substanz, z. B. Infusorienerde, Koaksschlacke usw. zu verwenden.

Die Einsetzung von Provinzial-Konservatoren für die preussischen Provinzen Schlesien, Westfalen und Brandenburg, welche neuerdings erfolgt ist, kann als der erste Schritt zur Durchführung der (schon früher von uns besprochenen) für Preussen geplanten, neuen Organisation der Denkmalpflege freudig begrüsst werden. Hoffentlich werden bald die Mittel flüssig, um auch die in Aussicht genommenen weiteren Stellen gleicher Art zu besetzen. Zu Konservatoren für die Provinzen Schlesien und Westfalen sind die mit Aufstellung der betreffenden Denkmal-Inventare beschäftigten Bauinspektoren Lutsch und Ludorff ernannt worden — jedenfalls die glücklichste Wahl, welche getroffen werden konnte. Für Brandenburg wird der an der Spitze der Provinzial-Bauverwaltung stehende Landesbaurath Hr. Bluth das Amt des Konservators mit übernehmen.

Ehrenbezeugungen an Techniker. Die kgl. Akademie der Künste in Berlin hat bei ihrer letzten Ergänzungswahl den Architekten Stadtbaudirektor Hugo Licht in Leipzig unter die Zahl ihrer Mitglieder berufen.

Dombau in Berlin. Dass das preussische Abgeordnetenhaus in seiner Abendsitzung vom 16. März d. J. dem Vorschlage der Budgetkommission entsprechend, 10 Millionen ℳ. für den Zweck des Dombaues in Berlin zur Verfügung gestellt hat, wird den Lesern d. Bl. bereits aus der politischen Presse bekannt geworden sein. Wir behalten uns eine kurze Beleuchtung der Angelegenheit bis nach Einsicht in den stenographischen Bericht über die bezgl. Sitzung vor. C.

Todtenschau.

Architekt Friedrich Otto Schulze in Rom, den Lesern der Deutschen Bauzeitung durch seine für letztere gelieferten Berichte aus Italien bestens bekannt, hat in den ersten Tagen d. M. zu Lugano ein tragisches Ende gefunden. Im Begriffe von Rom nach Constanz sich zu begeben, um dort in der Anstalt eines befreundeten Arztes die letzten Spuren eines nervösen Leidens zu beseitigen, von dem er im Herbst v. J. heimgesucht worden war, das man aber im wesentlichen beseitigt glaubte, ist er auf der Rast in Lugano von diesem Leiden aufs neue in heftigster Weise angefallen worden und hat sich — seiner Besinnung beraubt — aus dem Fenster seines Hotelzimmers auf die Strasse gestürzt. Den dadurch herbeigeführten Verletzungen ist er Tags darauf erlegen.

Vielleicht übernimmt es ein persönlicher Freund des Verstorbenen, von dessen früherer Laufbahn wir nur wissen, dass er — in der Schule Sempers zu Zürich gebildet — zu Anfang der 70er Jahre gemeinschaftlich mit dem Architekten Kafka in München thätig war, für uns. Bl. eine Skizze seines Entwickelungsganges zu liefern und den eigenartigen Zügen seines Wesens gerecht zu werden. Wir zollen zunächst dieses kurze Wort dankbarer Erinnerung unserem liebenswürdigen und treuen Mitarbeiter, dessen Feder und Zeichenstift durch mehr als ein Jahrzehnt in trefflicher Weise für uns thätig gewesen sind. Wir werden ihn schmerzlich vermissen und wohl niemals vollen Ersatz für ihn finden. Aber auch in den Kreis der deutschen Künstler in Rom und in denjenigen der Mitarbeiter des dortigen Archäologischen Instituts dürfte der Tod Schulze's eine empfindliche Lücke gerissen haben. Ein treues Andenken werden ihm zahlreiche deutsche Architekten zollen, denen er gelegentlich ihrer italienischen Studienreisen zeitweise ein williger Führer und Berather gewesen ist.

Eisenbahnbau-Inspektor Paul Schachert, seit 1890 aus der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung zur Ausführung von Eisenbahnbauten nach Venezuela beurlaubt, ist am 13. d. M. in Caracas gestorben. Der Verstorbene, seit 1885 als Bauinspektor bei der Neubau-Abtheilung der Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld angestellt, galt als eine der tüchtigsten und strebsamsten Kräfte unter den jüngeren Technikern des preussischen Eisenbahnwesens; er hat durch seine Leistungen dem deutschen Namen auch im Auslande Ehre gemacht.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für eine Strassenbahn St Moritzdorf—St. Moritz-Bad. Aus den Kreisen der Theilnehmer an diesem in der vor. No. uns. Bl. erwähnten Wettbewerbe wird Klage darüber geführt, dass die Versendung der Programme und zeichnerischen Unterlagen Unzuträglichkeiten begegnet, welche neben einem grossen Zeitverlust auch eine unnöthige Verstimmung der Wettbewerbenden imgefolge haben. So wurde einem Ansuchen um Uebersendung der nöthigen Unterlagen erst nach mehr als 14 Tagen und nur in der Weise entsprochen, dass wohl das gedruckte Programm, nicht aber die Lagepläne ankamen. Statt der letzteren fand sich eine gedruckte Vorlage mit der Nachricht, dass die Lagepläne vergriffen und bei „ernstgemeinter Konkurrenz“ nach Erstellung einer zweiten Auflage nachfolgten. Dies aber nur, wenn es dem Bewerber gelingt, dem Komité genügende Angaben über seine Befähigung zu der gedachten Arbeit nachzuweisen; denn Absatz 2. der oben erwähnten gedruckten Beilage enthält die in der Ausschreibung nicht bekannt gegebene Forderung: „Da wir Sie nicht näher kennen, müssen wir um Referenzen über bisherige Leistung in diesem Fache bitten.“ Wir finden es nur natürlich, wenn die Bewerber dieser ebenso unnöthigen wie verstimmenden Forderung nicht entsprechen und damit eine Theilnahme an dem Wettbewerb ablehnen.

Zur Beschaffung von Bauplänen für eine Synagoge in Wolfenbüttel schlägt die dortige israelitische Gemeinde einen höchst eigenartigen Weg ein. Dieselbe giebt durch eines ihrer Mitglieder, Hrn. B. Cohn, mittels Inserates bekannt, dass sie eine neue Synagoge zu bauen beabsichtige, bemerkt jedoch, „dass nur kostenfreie Projekte nebst Kostenanschlägen berücksichtigt werden“. Wenn wir uns auch der sicheren Voraussetzung glauben hingeben zu dürfen, dass kein Architekt, der sein Fach hoch hält, sich auf einen unter solchen Bedingungen eröffneten Wettbewerb einlässt, so wollen wir doch nicht verfehlen, ein derartiges Verfahren zur Erlangung von Plänen und Kostenvoranschlägen für einen immerhin nicht unbedeutenden Bau entsprechend zu kennzeichnen. Als mildernde Umstand sind wir geneigt anzunehmen, dass der Vorstand der israelitischen Kultusgemeinde in Wolfenbüttel nicht mit den für Erlangung von Entwürfen zu Neubauten unter den deutschen Architekten gebräuchlichen Voraussetzungen bekannt ist, sodass ihn diese Anregung vielleicht veranlassen dürfte, sich mit denselben bekannt zu machen und eine Aenderung des eingeschlagenen Verfahrens herbeizuführen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. P. in T. Durch Abschleifen des Rostes und neue Vernickelung der einzelnen Theile.

Zu Anfrage 1 in No. 19 nennt sich uns noch die Württ. Metallwaarenfabrik Geislingen (Galvanobronzenfabrik München) in München, Aeussere Wienerstr. 102, mit dem Bemerken, dass die Anstalt Gegenstände bis zur Höhe von 2 m bronzirt oder verkupfert und dass Bäder in Vorbereitung sind, die es ermöglichen, Gegenstände bis zu 5 m Höhe mit einem dauerhaften, wetterbeständigen Ueberzug zu versehen.

Zu Anfrage 2 in No. 20 bemerkt uns Hr. Arch. A. Klein in Baden, dass ein Maass von 18″ badisch = 54 cm (nicht 47 cm) in der badischen Landesbauverordnung nicht vorkommt. Enge Zwischengässchen von einer Weite von 0,47 m sind in vielen örtlichen Bauordnungen ganz ausgeschlossen. Es kann sich in dem in der Anlage dargelegten Fall höchstens um ein bestehendes Traufrecht in einem besonderen Falle eignen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Ober-Postdir.-Strassburg i. Els. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Templin. — 1 Bfhr. d. R. 217 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. d. Arch. W. Plücker-Dortmund; Arch. E. Eichelberg-Hagen i. W.; Arch. C. Schaepler-Mannheim; P. H. postl. Barr i. Els.; Q. 216 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; Bürgermeister-Amt-Mülhausen i. Els. — Bauassistenten d. d. kgl. Eis.-Dir.-Magdeburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

3 Landm. und 2 Landm.-Gehilfen d. d. kgl. Wasser-Bauamt-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. grossh. Bez.-Bauinsp.-Mannheim; geschäftsführ. Ausschuss der Industrie- und Gewerbe-Ausstellung-Schweidnitz; Magistrat, Hochbaudeput.-Stettin; Bith. Eschweiler-Siegburg; Garn.-Bauinsp. Schmid-Glogau. — 1 Bauaufseher d. d. Magistrat-Kottbus. — 1 Tunnelaufseher d. d. Ing.-Bez.-Kaiserslautern. — 1 Wege-, 1 Pflaster- u. 1 Lagerhof-Aufseher d. d. Magistrat-Halberstadt. — 1 Werkmeister d. d. Dir. der Lübeck—Büchener Eis.-Gesellsch.-Lübeck.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Inhalt: Eingabe städtischer Hochbau-Beamten an den Magistrat von Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Eingabe städtischer Hochbau-Beamten an den Magistrat von Berlin.

Die „Vereinigung Berliner Architekten" hat in einer Eingabe an die städtischen Behörden vom 15. Januar d. J.*) vorgeschlagen, die Ausführung der städtischen Hochbauten nach wesentlich anderen Prinzipien, als bisher üblich, einzurichten, indem sie hierfür die Zuziehung der freien Architekten in grossem Umfange beansprucht. Als unmittelbare Folge davon stellt sie eine bedeutende Verbesserung der städtischen Hochbauten in Aussicht, welche jetzt, nach ihrer Meinung, „inbezug auf Solidität und Preiswürdigkeit, sowie inbezug auf Eignung für ihren Gebrauchszweck im Allgemeinen" nur „billigen Anforderungen" entsprächen.

Da diese Eingabe in der Deutschen Bauzeitung veröffentlicht und auch in politischen Zeitungen mehrfach besprochen worden ist, fühlen sich die Unterzeichneten städtischen Baubeamten verpflichtet, die ihnen mittelbar zutheil gewordene herbe Kritik nicht ohne Entgegnung zu lassen und die Anforderungen der „freien Vereinigung" inbezug auf ihre Berechtigung zu beleuchten.

Dass die bisher ausgeführten städtischen Gebäude an „Solidität" den von freien Architekten hergestellten Hochbauten irgendwie nachstehen sollten, erscheint ausgeschlossen, da die städtische Hochbau-Verwaltung bei ihren Ausführungen nicht nur in der Wahl der Unternehmer mit grosser Strenge und Vorsicht vorgeht, sondern auch die anerkannt tüchtigen Unternehmer, welche sie beschäftigt, bei der Ausführung sorgsam überwacht und Generalentreprise thunlichst ausschliesst. Unseres Wissens sind auch bisher Einwendungen dieser Art gegen städtische Bauten von zuständiger Seite nicht erhoben worden. Im Gegentheil haben die städtischen Bauten nachweislich stets nur geringe Unterhaltungskosten erfordert.

Hinsichtlich des Einflusses, den die Uebertragung der städtischen Bauten an freie Architekten auf die „Preiswürdigkeit" ausüben würde, weisen wir darauf hin, dass die schon früher gemachten Versuche, selbstständige Baukünstler zur Projektirung und Ausführung heranzuziehen, wohl nur deshalb nicht wiederholt wurden, weil die seitens der „Vereinigung" in Aussicht gestellten günstigen Resultate nirgends eintraten. Als hervorragendes Beispiel sei hier das von Privat-Architekten erbaute städtische Krankenhaus am Friedrichshain angeführt. Dasselbe kostete pro Bett rd. 7620 *M.* Das neuerdings von städtischen Beamten ausgeführte Krankenhaus am Urban kostete bei mindestens gleicher ästhetischer und bedeutend erweiterter und verbesserter technischer Ausgestaltung pro Bett rd. 5000 *M.* Die Anzahl der Betten des Krankenhauses am Friedrichshain betrug vor der Erweiterung ebenso wie die jetzige des Krankenhauses am Urban annähernd sechshundert. Das Krankenhaus am Urban stellt sich nun um 1 596 000 *M.* billiger als das am Friedrichshain, wobei einerseits zugegeben werden soll, dass für den Erstlingsbau Friedrichshain ein etwas höherer Preis nicht ungerechtfertigt erscheinen würde, während andererseits nicht unerwähnt bleiben darf, dass Entwurf und Bauleitung für Friedrichshain 199 000 *M.* (darunter 99 600 *M.* Architekten-Honorar), für Urban aber nur 69 500 *M.* erforderten.

Berlin, den 15. März 1892.

Was die „Eignung der städtischen Bauten für ihren Gebrauchszweck" anbetrifft, so dürfte zweifellos feststehen, dass städtischen Baubeamten für die Lösung ihrer Aufgaben in dieser Richtung eine Erfahrung zur Seite steht, wie sie ein freier Architekt kaum je zu sammeln Gelegenheit hat. Beispielsweise sind unter der Leitung des jetzigen Stadtbauraths ausgeführt

180 Gemeinde- und höhere Schulen,
20 Markthallen, Feuerwachen,
4 Krankenhäuser und Irrenanstalten.

Das ausgedehnte Studium der städtischen Bauanlagen durch Techniker und Sachverständige anderer Städte des In- und Auslandes und ihre vielfache Nachahmung, sowohl in der Gesammtanlage als in technischen Details, zeigt übrigens ihren auch bezüglich der „Eignung für den Gebrauchszweck" erlangten Ruf und beweist, dass die Organisation des städtischen Bauwesens bis jetzt genügt hat.

Einen direkten Tadel spricht nun die Vereinigung über die ästhetische Gestaltung der städtischen Bauten aus, indem sie ihnen eine gewisse reizlose Einförmigkeit vorwirft. Abgesehen davon, dass dieser Vorwurf namentlich mit Bezug auf die neueren Ausführungen nicht ganz gerechtfertigt erscheint, mag zugegeben werden, dass bei Heranziehung möglichst vieler freier Architekten durch freihändige Uebertragung und Konkurrenz die städtischen Bauten hinsichtlich der Abwechselung ihrer Erscheinung nichts zu wünschen übrig lassen würden. Sie wären alsdann ebenso wie die gleichzeitigen Privatbauten dem schnellen Wechsel des Geschmacks unterworfen, wie wir ihn in den letzten zwanzig Jahren durch alle Stilrichtungen hindurch, von der strengsten Antike bis zum freiesten Zopf, erlebt haben.

Es darf aber nicht verkannt werden, dass bei der grössten Mehrzahl der städtischen Bauten der Zweck in erster Linie der praktische ist, da sie meistens der geistigen und sittlichen Hebung der Volksmassen, ihrer Pflege in hygienischer Beziehung und ihrer möglichst billigen und gesunden Ernährung dienen, und dass demnach die mit der Ausführung durch Privatarchitekten zweifellos verbundene Steigerung der Baukosten behufs Verbesserung des ästhetischen Eindrucks durchaus unwirthschaftlich wäre. Ueberdies ist es möglich, mit den vorhandenen Kräften, deren Selbständigkeit bei der jetzigen Organisation eine beschränkte ist, nach Einführung einer gewissen Dezentralisation, welche überhaupt bei dem steten Anwachsen Berlins immer nothwendiger werden wird, eine mannichfaltigere künstlerische Gestaltung zu erreichen.

Nur ausnahmsweise treten an die Stadtgemeinde Berlin Aufgaben heran, welche eine öffentliche Konkurrenz zur Erlangung neuer Ideen erheischen. Die Ausführung dagegen wird immer zweckmässig in den Händen der Verwaltung bleiben.

Den Magistrat bitten wir gehorsamst, bei Beurtheilung der Eingabe der „freien Vereinigung" auch unsere vorstehende Auseinandersetzung wohlwollend in Erwägung zu ziehen.

(Es folgen die Unterschriften von 15 Beamten der städtischen Hochbau-Verwaltung).

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener (Oberbayerischer) Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochenversammlung vom 25. Februar machte Hr. Prof. Fr. Thiersch, Spezialkommissär für den Neubau des Justizgebäudes, vor einer stark besuchten Versammlung mit Beifall aufgenommene Mittheilungen über die Planbearbeitung für das neue Justizgebäude und den bisherigen Fortgang der Bauarbeiten. Zur Grundlage diente dem Vortrage eine Zusammenstellung von Zeichnungen und Modellen, mit Hilfe welcher die Entwicklung der konstruktiven und künstlerischen Ausbildung verfolgt werden konnte.

Der Vortragende berührte kurz die Geschichte der Vorentwürfe und ging dann zur Lage und der inneren Eintheilung des Gebäudes über. In dieser Hinsicht darf hier auf die Mittheilungen hingewiesen werden, welche in No. 46 u. 47, Jahrgang 1890 des Zentralblatts der Bauverwaltung veröffentlicht sind. Für die Ausarbeitung der Werkpläne war eine baldige Feststellung der Heizungs- und Ventilations-Anlage nothwendig. Zu diesem Zweck wurde im vergangenen Jahr ein engerer Wettbewerb eröffnet, in welchem David Grove in Berlin mit seinem Plane den Sieg und die Ausführung erlangte.

Der Vortragende ging etwas näher auf den Grove'schen Entwurf ein, bei welchem, ähnlich der Disposition im neuen Reichsgerichtsgebäude zu Leipzig, eine Dampf-Warmwasserheizung mit Pulsion und Vorwärmung angenommen ist. Das Heizungszentrum, in einer Gruppe von inexplosibeln Dampfkesseln bestehend, ist sammt dem Kohlenraum in dem geräumigen Keller unter der Zentralhalle untergebracht. Die Luftzufuhr, sowie die Dampfvertheilungs- und Kondenswasser-Rückleitung geht in einem Kanalsystem vor sich, welches unter dem Sockelgeschoss-Fussboden zwischen den Fundament-Mauern liegend, dem Verlauf der sämmtlichen Korridore folgt. An dieses System sind sowohl die Vorwärmekammern der Luftzufuhr für die zu ventilirenden Räume, als auch die Warmwasserbehälter angereiht, von denen aus die Erwärmung der sämmtlichen, im Bau aufzustellenden Warmwasseröfen vor sich geht. Den stärker frequentirten Dienstgelassen ist somit neben der letztgenannten Erwärmung noch eine reichliche Zufuhr frischer temperirter Luft gesichert.

In der verflossenen Baukampagne gelangten zur beinahe vollständigen Ausführung: 1. die in Beton hergestellten Fundamentsohlen des ganzen Gebäudes (Firma: Odorico in Frankfurt a./M.); 2. das in Backstein mit Zementmörtel hergestellte Mauerwerk des Sockelgeschosses (I. Loos der Maurerarbeiten: Firma Dietrich & Vogt in München); 3. die Verkleidung des Sockelgeschosses in Granit aus dem bayr. Wald (I. Loos der Steinmetzarbeiten: Firma Aktiengesellschaft Regensburg); 4. die Sockelverkleidung im Ost- und Westhof in Marktbreiter Muschelkalk (II. Loos der Steinmetzarbeiten: Firma Michel, Marktbreit).

Noch vor Ablauf des vergangenen Jahres wurde das III. Loos der Steinmetzarbeiten, welches die Verkleidung der

*) Abgedruckt auf Seite 81 No. 14 der Dtschn. Bztg. Die Redaktion.

4 Fassaden von Sockel-Oberkante bis Hauptgesims-Oberkante umfasst, in sog. Kelheimer Kalkstein einem Konsortium, bestehend aus den Firmen Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt a./M., C. A. Lang in Kelheim und Aktiengesellschaft Offenstetten bei Arensberg übertragen. Die Betheiligung der Steingewerkschaft Kapfelberg bei Regensburg ist z. Z. noch ungewiss. Es darf als ein erfreulicher Umstand bezeichnet werden, dass für die äussere Erscheinung des Bauwerks und zwar noch im Rahmen des Kostenanschlags das bayerische Material Verwendung finden wird, das an Schönheit und Wetterbeständigkeit sich an so manchen der bekannten Bauten König Ludwigs I. bewährt hat.

Für die Hintermauerung sämmtlicher Hausteinfassaden, sowie für die stärker belasteten Mauerkörper ist Backstein-Mauerwerk in Zement in Aussicht genommen; die Vergebung des II. Looses der Maurerarbeiten, welches ebenfalls bis zum Hauptgesims hinaufreichen wird, steht demnächst bevor.

Nach den Abmachungen mit dem Steinmetz-Konsortium soll im Spätjahr 1893 die „Hauptgesims-Gleiche" aufgebracht werden. Es müssen hiernach in zwei Baukampagnen rd. 6000 cbm Hausteine versetzt und ein weit grösseres Quantum Backsteinmauerwerk hergestellt werden.

An den in $^1/_{10}$ nat. Gr. in Gips hergestellten Studienmodellen für die Aussenarchitektur wurde vom Vortragenden deren Bearbeitung erläutert. Die Abänderung gegenüber ihrer noch im generellen Entwurfe sichtbaren Verfassung besteht hauptsächlich darin, dass die Säulen- und Pilasterordnung, welche ehedem durchweg den beiden oberen Geschossen zugetheilt war, nunmehr auf die drei oberen Geschosse an den vier Mittelpartien und den Eckrisaliten angewandt ist, während die Architektur der Flügel und Rücklagen wesentlich vereinfacht wurde. Ein „cachirtes" Modell nat. Gr., welches auf dem Sockel am Bau selbst Aufstellung fand, giebt Auskunft über die Gestaltung der Fenster im Erdgeschoss. Die Innengestaltung der im Grundriss elliptisch gehaltenen dreiarmigen Osttreppe war ebenfalls durch ein Modell in $^1/_{10}$ der nat. Gr. festgestellt worden.

In Bearbeitung befindet sich z. Z. die Zentralhalle. Sie wird äusserlich durch ein schlichtes muldenförmiges Glasdach zum Ausdruck gelangen. Ihr Inneres hat insofern eine Aenderung erfahren, als der Raum zu fünf auf fünf Axen erweitert wurde; die dreiläufigen Treppen sind nunmehr, von einer Bogenarchitektur auf freien Doppelsäulen getragen, ungezwungen zu beiden Seiten der Halle angefügt. Alle Korridore sollen gewölbt werden. Der Erdgeschoss-Fussboden besteht aus flachen Beton-Gussgewölben zwischen Backsteingurten. Bei den Fussböden der oberen Geschosse hat sich die Verwendung von T-Eisen in Entfernung von rd. 90 cm mit horizontalem Beton-Ausguss als rationell erwiesen, und es steht die Vergebung der betr. Eisenlieferung bevor. R.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure vom 14. März. Vorsitzender: Hr. Garbe; anwesend 74 Mitglieder, 1 Gast.

Der Vorsitzende dankt zunächst dem früheren Vorsitzenden Hrn. Opel für seine Mühewaltung und ertheilt alsdann Hrn. Oberingenieur Schwieger von der Firma Siemens & Halske das Wort zu dem Vortrage: „Ueber den Entwurf einer elektrischen Hochbahn für Berlin", welchen derselbe bereits im Februar im Bezirksvereine Deutscher Ingenieure gehalten und über welchen in No. 14 dieses Blattes ausführlich berichtet worden ist. An den äusserst beifällig aufgenommenen Vortrag knüpfte sich eine längere Besprechung, an welcher sich ausser dem Vortragenden besonders die Hrn. Wiebe, Garbe und Otzen betheiligten. Pbg.

Vermischtes.

Konventionalstrafe bei Nichtinnehaltung der Baufrist. (Urtheil des Kammergerichts vom 21. Nov. 1891 U. 1533/91, O. 51/90 C. K. 9.) Klägerin übernahm die Herstellung einer schmiedeisernen Treppe für ein Berliner Haus nach den von 2 Baumeistern des Bestellers gefertigten Grundrisszeichnungen bis zum 1. Oktober 1890, bei Vermeidung einer Konventionalstrafe, hat aber erst am 2. November 1890 die Treppe fertiggestellt, weshalb der Besteller ihr von der vereinbarten Summe 1500 *M.* gekürzt hat. Es kam zum Prozesse. Klägerin führte die Versäumniss der Baufrist darauf zurück, dass der Besteller nach Abschluss des Vertrages gegen den Plan und gegen den Grundriss, wonach die Treppe wendelförmig anzulegen war, eine Verlängerung der unteren Stufen bis zur rechtwinkeligen Ecke verlangte und dass er der Klägerin die Maurerhilfe nicht rechtzeitig und genügend stellte. Das Landgericht Berlin I wies die Klage aufgrund des Gutachtens eines Sachverständigen, dass trotz der Erschwerungen eine Fertigstellung der Treppe innerhalb der Frist möglich gewesen wäre, ab. Das Kammergericht hat aber den Besteller zur Nachzahlung der 1500 *M.* verurtheilt; denn es komme weder auf die Verweigerung der Maurerhilfe und auf die sonstigen von der Uebernehmerin behaupteten, vom Besteller verschuldeten Verzögerungen an, noch auf die Möglichkeit, trotz der Aenderung des Plans das Werk rechtzeitig zu vollenden. Die Aenderung der Gestaltung der Treppe sei so wesentlich, dass die Feststellung derselben als ein neuer Vertrag gelte. Bei Abschluss des letzteren sei aber keine Konventionalstrafe bedungen. Die ursprüngliche Strafabrede sei daher weggefallen.

Diese Entscheidung, welche rechtskräftig geworden, ist lehrreich für viele ähnliche Fälle der Fristüberschreitung, weil bei der Mehrzahl der Bauverdingungen der Besteller den ursprünglichen Plan mehr oder weniger ändert. M.

Zur Berechnung eiserner Träger. Unter dieser Ueberschrift findet sich in No. 19 S. 111 d. Bl. eine kritische Besprechung des in Breymann's Baukonstruktionslehre Th. 3, Aufl. 5 auf Seite 69 enthaltenen Satzes: „Es darf die freie Länge eines Trägers höchstens das 20fache der Trägerhöhe betragen, wenn die Durchbiegung nicht das zulässige Maass (von $^1/_{600}\ l$) überschreiten soll."

Zunächst ist einzuräumen, dass der Nachsatz allerdings ungenau gefasst ist, indem er nicht allgemein, sondern nur dann Giltigkeit hat, wenn die aus der Momentengleichung sich ergebende grösste Faserspannung $k = 800\ ^{kg}/_{qcm}$ beträgt. Insoweit ist also die gegebene Berichtigung anzuerkennen und als dankenswerther Beitrag für eine spätere Neubearbeitung zu begrüssen.

Wenn aber aus der Ungenauigkeit des Nachsatzes die Unrichtigkeit und Unbrauchbarkeit des Vordersatzes gefolgert wird, so ist hiergegen Einspruch zu erheben. Die im Vordersatz gegebene Regel ist im wesentlichen ein Erfahrungssatz, der durch die auf S. 68 des genannten Buchs vorgeführte theoretische Untersuchung nur verständlich gemacht, nicht aber entwickelt werden sollte. Für diesen Zweck schien die Gleichung für die bei gleichförmig vertheilter Last entstehende Durchbiegung besonders geeignet, da sich hieraus eine einfache Beziehung zwischen Höhe und Länge eines Trägers leicht herleiten liess. Dagegen muss es als verfehlt bezeichnet werden, wenn diese Gleichung unmittelbar zur Ermittelung der günstigsten Trägerhöhe benutzt wird, da die schädlichen Schwankungen einer Decke nicht durch gleichförmig vertheilte Last, sondern durch plötzlich und stossweise aufgebrachte Einzellasten hervorgerufen werden, da ferner von maassgebendem Einfluss auf die Grösse der Schwankungen das Verhältniss des Deckengewichts zu dem Gewicht der Einzellasten ist, dieses aber in der Gleichung für die Durchbiegung in keiner Weise zum Ausdruck kommt. Dagegen trägt die gegebene Erfahrungsregel, die sich überdies durch die denkbar grösste Einfachheit auszeichnet, diesen Einflüssen, wie aus dem auf Seite 69 vorgeführten Beispiel hervorgeht, sehr wohl Rechnung. Ihre Anwendung bedingt gegenüber der landläufigen Berechnung einen um so grösseren Zuschlag zur Trägerhöhe, je leichter die Decke im Verhältniss zur bewegten Last ist. Inwieweit hierbei einer Materialverschwendung entgegengewirkt werden kann, ist gleichfalls im Anschluss an das Beispiel auf S. 69 ausgeführt. (Vgl. hierüber auch S. 146, § 3.)

Somit kann die Regel, nach der bei Deckenkonstruktionen Träger, deren Höhe weniger als $^1/_{20}$ der Stützweite beträgt, nicht verwendet werden sollten, auch fernerhin zur Anwendung bestens empfohlen werden. Nachtheile werden hieraus nicht entstehen, vielmehr werden die Uebelstände, die sich bisher vielfach bei der landläufigen Berechnung ergaben, vermieden werden. Hierauf (unseres Wissens zuerst) mit Nachdruck hingewiesen zu haben, dürfte dem der Besprechung zugrunde liegenden Buch nicht gerade als ein Fehler anzurechnen sein.

Königer.

Ueber die Verbreitung des eisernen Oberbaues der Eisenbahnen sind in der kürzlich abgehaltenen 24. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute umfassende Mittheilungen gemacht worden, denen wir Folgendes entnehmen:

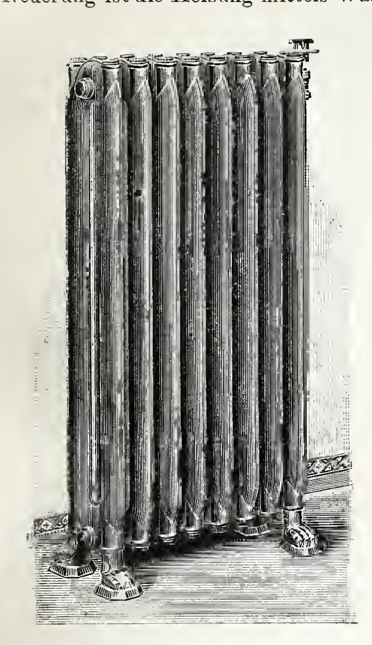
Von der Gesammtlänge aller Eisenbahnen, welche 665 000 km beträgt, sind nach einer vor 3 Jahren gemachten Zusammenstellung nur etwa 7% mit ganz eisernem Oberbau versehen gewesen. Dabei beginnt der Gebrauch eiserner Schwellen etwa um das Jahr 1850.

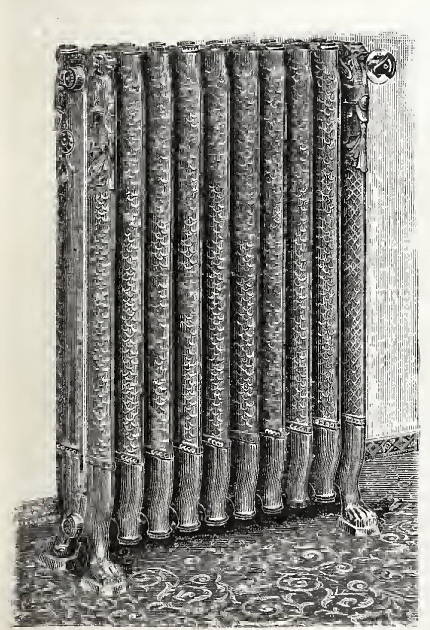
Die Verbreitungsweise des eisernen Oberbaues ist sehr ungleich. In Deutschland betrug um 1880 der Antheil desselben an der Gleislänge nur 8,7%, er machte aber im Jahre 1890 schon 30,2%; gegenwärtig wird derselbe rd. $^1/_3$ betragen.

Die grösste Ausdehnung hat in Preussen der eiserne Oberbau im Direktionsbezirke Elberfeld erreicht, wo Ende 1890 nicht weniger als 68,8% (= 1688 km) der Gleislänge mit Eisenschwellen, u. z. vorwiegend Querschwellen belegt war. Im Direktionsbezirk Köln (linksrheinisch) waren zum gleichen Zeitpunkte wie vor 66,1% (= 2610 km) mit Eisenschwellen versehen. In den elsass-lothringenschen Bahnen, den badischen Bahnen, den Bahnen in den Direktionsbezirken Frankfurt a. M., Köln (rechtsrheinisch) und Berlin liegen je 1000 km Gleise mit eisernem Oberbau. In absteigender Linie folgen dann Württemberg, die Direktionen Erfurt, Hannover, Magdeburg, Bromberg, Breslau, Altona und zuletzt Königreich Sachsen.

Wenn die Verbreitung des eisernen Oberbaues in der bisherigen Weise weitergeht, werden am Ende des Jahrhunderts etwa 87000 km Gleise ganz eisernen Oberbau besitzen mit einem Gewichte von 8330000 t, wovon 5770000 t auf Schienen, 1685000 t auf Schwellen und 875000 t auf Kleineisenzeug entfallen. An hölzernen Schwellen werden dann noch etwa 30000000 t vorhanden sein.

Niederdruck-Dampfheizung mit freistehenden Heizkörpern und Ventilregulirung. Die genannte Heizeinrichtung hat die Spezialfabrik für Heizung und Lüftung von Käuffer & Co. in Mainz in die bautechnische Industrie eingeführt. Das Prinzip der Neuerung ist die Heizung mittels Wasserdünsten und des Abdampfes von Dampfmaschinen. — Eine zweckmässige Ausnutzung der Anlagen bei nichtindustriellen Gebäuden wird sich da ergeben, wo die Heizung mit den Dynamo-Maschinen elektrischer Beleuchtungsanlagen in Verbindung gebracht werden kann, so dass der hier abgängige Abdampf in die Röhrenleitung der Heizung abgelassen wird. Hierzu genügt bereits $^1/_7$ Atmosphäre. Der Vorzug der Heizung liegt in der ausserordentlichen Einfachheit des Systems, das einen nur sehr niederen Druck beansprucht. Die Neuerung dehnt sich namentlich auf die Heizkörper aus. Dieselben bestehen, wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich, aus senkrecht gestellten, gekuppelten Röhren ohne Ummantelung, für die man eine schlichte oder reichere Ausstattung versucht hat, die von dem Gedanken ausgeht, den Staub möglichst wenig aufnehmende Fläche zu bieten und eine leichte Reinigung zu ermöglichen. Das wird erreicht durch beinahe ausschliesslich senkrechte Flächen, deren Dekorirung die geringsten Vorsprünge zeigt. Die Fabrik fertigt dekorirte, halb dekorirte und glatte Heizkörper in Höhen von 1,20, 1,00, 0,80 und 0,60 m. Ist das jetzige Aussehen der Heizkörper auch nicht ungefällig, so liessen sich vielleicht doch noch gefälligere Formen finden. Hier wäre die Ausschreibung eines Wettbewerbs zur Schaffung neuer Formen unter strengster Beobachtung der heiztechnischen Anforderungen so recht am Platze. Die Regulirung der Heizkörper erfolgt mittels Ventil; sie arbeiten völlig geräuschlos und ohne Entlüftung. Bei wenig geöffnetem Ventil erwärmt sich vorzugsweise die obere Hälfte, bei ganz geöffnetem Ventil dagegen der ganze Heizkörper. Die Raumbeanspruchung ist mit Rücksicht auf die nutzbare Heizfläche die geringste. Die Heizung gewährt bei milder, angenehmer Strahlung ununterbrochene Dauer und beliebige Temperaturgrade. Die einzelnen Theile der von der Fabrik „Elementen-Heizkörper" genannten Neuerung sind nicht mittels Gummi, Asbest usw. untereinander gedichtet, sondern durch Rechts- und Linksgewinde zusammengeschlossen, die Verbindung ist also eine bleibend dichte.





Riemenfussböden in Asphalt. Die Frage der Verlegung von Riemenfussböden in Asphalt hat eine nicht einspruchslose Beurtheilung erfahren. Neben den Einwendungen, die sich aus der mangelhaften Beschaffenheit der Materialien ergeben, sind es auch Ausstellungen anderer Art, die an solchen Fussböden gemacht werden. So wird unter anderem als Nachtheil der genannten Böden bezeichnet, dass es sich auf denselben schwerer geht als auf Fussböden, welche auf Holzunterlage verlegt sind und dass Personen, deren Beruf es mit sich bringt, viel auf solchen Böden gehen zu müssen, wie Kellner in Bier- und Speisehäusern, mehr ermüdeten, wie auf Riemenböden, welche auf Holzunterlage verlegt sind. Es mag die letztere Wahrnehmung mit dem grösseren Schwingungsvermögen zusammenhängen, welches Fussböden auf Holzunterlage besitzen und welches sich den Hebungen und Senkungen des Schrittes möglichst anschmiegt. Diese Wahrnehmung gelangt zum vollen Ausdruck bei den auf Federn verlegten Fussböden der Tanzsäle. Es mag deshalb sein, dass in Asphalt auf Beton usw. verlegte Fussböden im allgemeinen nicht in allen Punkten den Wünschen entsprechen, die man an stark begangene Räume inbezug auf bequemes Gehen stellt.

In materieller Beziehung jedoch haben sich bei geeigneter Materialauswahl die Riemenböden in Asphalt in jeder Weise bewährt, namentlich in Erdgeschossräumen. Ein Haupterforderniss für das verwendete Holz ist, dass die Riemen nicht allzusehr ausgetrocknet sind, weil sie sonst unter dem Einfluss der Feuchtigkeit der Zimmerluft leicht quellen und sich werfen. Am besten ist also, die Riemen in einer nur dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft entsprechenden Austrocknung zu verlegen. Sodann ist zu beobachten, dass zwischen den Riemenböden und den Mauern und Wänden stets ein genügender Luftraum bleibt, so dass sich die Mauerfeuchtigkeit nicht dem Holze mittheilen kann; denn zieht das Holz Feuchtigkeit an, so steigt der Boden in die Höhe und nimmt den Asphalt mit. Eine längere Erfahrung und Uebung im Verlegen der Riemen und ganz besonders die Rücksichtnahme auf die baulichen Einflüsse werden deshalb bei der Herstellung der Riemenfussböden in Asphalt sehr beachtenswerthe Momente bilden.

Eine gewisse Rolle spielt auch der verwendete Asphalt. Natürlicher Asphalt ist in seiner bekannten geringen Adhäsionskraft an Holz und andere Baumaterialien wegen zu diesen Arbeiten weniger zu empfehlen. Dagegen sind Asphalte hergestellt, wie z. B. der „neutrale Isolir-Asphalt" von Hoppe und Röhming in Halle, welche eine grosse Bindekraft an Baustoffe sowie Wasserundurchlässigkeit und hohe Druck- und Zugfestigkeit besitzen und sich trefflich für Riemenfussböden eignen. Im allgemeinen ist festzustellen, dass ein mit Sachkenntniss verlegter Riemenfussboden in Asphalt, bestehe er nun aus weichem oder aus hartem Holze, mit Recht als ein vorzüglicher Holzfussboden betrachtet werden darf, dessen Dauer nur durch die Vergänglichkeit des verwendeten Holzes begrenzt wird.

Kriegerdenkmal in München. Am 12. März hat München nunmehr sein Kriegerdenkmal erhalten; es wurde an diesem Tage, an welchem der Prinz-Regent Luitpold sein 71. Lebensjahr vollendete, unter entsprechenden Feierlichkeiten enthüllt und der Stadt übergeben. Der Gedanke an ein solches Denkmal war während der Regierung Ludwigs II. aus leicht verständlichen Gründen völlig eingeschlummert und erwachte erst wieder bald nach dem Tode Kaiser Wilhelms. Nicht lange nachher griff der Prinz-Regent diesen Gedanken mit Energie auf und beschloss die Errichtung des Denkmals in der Feldherrnhalle aus eigenen Mitteln; zur Ausführung desselben wählte er den ihm persönlich nahestehenden — ja man darf sagen befreundeten — Bildhauer und Erzgiesser Ferdinand v. Miller. Das Denkmal befindet sich an der Rückwand der Feldherrnhalle und besteht aus einer Figurengruppe aus Bronze auf etwa 2 m hohem, rothen Granitsockel. Die Gruppe selbst stellt in altgriechischer Tracht einen Krieger dar, welcher in der Linken triumphirend eine Fahne schwingt, während der rechte (!) Arm mit dem Schild eine Frauengestalt — den Frieden — schützt; am Boden, hinter den beiden Figuren liegt ein Löwe mit trotzig aufgerichtetem Haupt. Die ganze Gruppe passt in dem gewählten Maasstab — über doppelte Lebensgrösse — sehr gut zu der Grösse des mittleren Bogenfeldes, ohne dass sie die in den vordern Bogen stehenden, im Maasstab erheblich kleinern Statuen Tilly's und Wrede's beeinträchtigt; die Gesammtwirkung ist trotz der ungünstigen Beleuchtung eine gute. Dass die Sockelinschrift: „Dem treuen tapfern bayerischen Heere in Anerkennung und Dankbarkeit usw." auf die Kriegsjahre 1870/71 keinen Bezug nimmt, mag vielleicht darin seinen Grund haben, dass man das Jahr 1866 in diesem Fall nicht wohl hätte nennen aber auch nicht hätte verschweigen wollen. Gleichzeitig mit dem Denkmal wurden die vor der Feldherrnhalle von der Stadt errichteten Flaggenhalter enthüllt, an denen man seine aufrichtige Freude haben kann. Von Prof. Rud. Seitz entworfen, waren sie schon gelegentlich der Centennarfeier für Ludwig I. (1888) provisorisch errichtet worden; seither bezeichneten die nackten und nur bei besonderen Gelegenheiten bewimpelten

Masten die Stelle, wo die ehernen Monumentalfüsse aufgestellt werden sollten. Laut den angebrachten Inschriften ist der eine zur Erinnerung an die genannte Centennarfeier, der andere zur Erinnerung an die letztjährige Prinz-Regenten-Feier errichtet worden. Die Masten, welche mit ihren vom bayerischen Löwen bez. dem Münchener Kindl gekrönten Spitzen die Feldherrnhalle bedeutend überragen, sind auf etwa einem Drittel ihrer Höhe von vergoldeten Ringen umschlossen, darüber roth, darunter in den Landes- bezw. Stadtfarben (letztere schwarz-gelb) angestrichen (in senkrechten Streifen) und trugen am Enthüllungstage grosse in weiss, roth und gold gemusterte Wimpel mit den Landes- und Stadtwappen. Die Bronzefüsse stehen auf einem niederen Granitsockel von drei Stufen und haben selbst eine Höhe von etwa 2 m. — Sowohl beim Denkmal wie bei den Flaggenfüssen ist von vornherein für eine herrliche dunkelgrüne Patina gesorgt worden. G.

Der Verkehr der Berliner Stadt- und Ringbahn hat im Jahre 1890/91 etwa 31 500 000 Personen erreicht, gegen etwa 29 000 000 im Vorjahre.

Todtenschau.

Paul Schachert. Nachdem wir bereits auf S. 140 den zu Caracas erfolgten Tod dieses Fachgenossen kurz gemeldet haben, gehen uns über den Verstorbenen noch folgende Angaben zu:

Geboren 1846 zu Landsberg a. W. hat Schachert kaum ein Alter von 46 Jahren erreicht. Von der fachlichen Thätigkeit S.'s im Vaterlande ist uns nur die Bauleitung der Kalk-Deutzer Verbindungsbahn und sein späteres Wirken in Barmen in der Eigenschaft als Eisenbahn-Bauinspektor bekannt; vorher war er, so viel wir wissen, an der ostfriesischen Bahn thätig.

S. folgte im November 1890 einem Antrage der Berliner Disconto-Gesellschaft, welche ihn auf etwa 3 Jahre für den Bau der (von dem Krupp'schen Ingenieur Müller geplanten) „Grossen Venezuela-Eisenbahn" gewann. Der aufreibenden Thätigkeit, zusammen mit den ungünstigen klimatischen Verhältnissen des fernen Landes hat seine Gesundheit nur kurze Zeit Stand gehalten.

Mit einer hohen fachlichen Begabung verband sich in Schachert eine grosse Liebenswürdigkeit der Person. Zurückgekehrt in den preussischen Staatsdienst, welchen er nicht endgiltig, sondern urlaubsweise verlassen hatte, hätte ihm wahrscheinlich eine erfolgreiche Laufbahn offen gestanden. Mehrfach ist S. in Vereinen und in der Fachpresse hervorgetreten; auch die „Deutsche Bau-Zeitung" hat ihn zu ihren Mitarbeitern gezählt; seine Stoffe entnahm er dem Gebiete des Güterverkehrs auf Eisenbahnen und Wasserstrassen. Eine kleine, der Kohlenausfuhr gewidmete Sonderschrift hat 2 Auflagen erlebt.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Bürgerhospital in Zwickau. Das Programm des am 8. Juni d. J. schliessenden Wettbewerbs, bei dessen Entscheidung neben 4 städtischen Beamten Hr. Prof. Brth. Weissbach in Dresden, sowie die Hrn. Stdtbrth. Kretzschmar, Privatbmstr. Wolf, Privatbmstr. Hugo Frey und Stdtbmstr. Geissler in Zwickau als Preisrichter thätig sein werden, ist mit grosser Sorgfalt und dem ersichtlichen Bemühen ausgearbeitet, den Anforderungen der deutschen Architektenschaft nach Möglichkeit gerecht zu werden. Da die Aufgabe verhältnissmässig einfacher Art ist (das Gebäude soll vorläufig nur Wohnungen für 20 Hospitaliten enthalten, aber bis zur Aufnahme von 60 Hospitaliten erweiterungsfähig sein), so dürfte eine starke Betheiligung an dem Wettbewerb mit Sicherheit zu erwarten sein. Bei einer Bausumme von 100 000 *M.* betragen die 3 zur Vertheilung zu bringenden Preise 1000 *M.*, 600 *M.* und 400 *M.* Die weitere Erwerbung einzelner Entwürfe zum Preise von je 250 *M.* ist vorgesehen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garn.-Bauverwaltg. Versetzt sind: Der Int.- u. Brth. Steinberg, bautechn. Mitgl. der Int. des VIII., in gl. Eigenschaft zu derjenigen des VI. Armee-K.; Garn.-Bauinsp. Brth. Brook in Magdeburg I behufs Wahrnehmung der Geschäfte der Int.- u. Brths.-Stelle zur Int. des VIII. Armee-K.; Garn.-Bauinsp. Schwenck in Karlsruhe nach Magdeburg behufs Wahrnehm. der Geschäfte der Lokal-Baubeamten-Stelle Magdeburg I.

Preussen. Der Reg.-Bmstr. de Ball in Braunsberg z. Z. bei den dort. Landgestütsbauten beschäftigt, ist z. kgl. Bauinsp. ernannt; der Reg.-Bmstr. Colmar Wollenhaupt in Lissa (Posen) ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Kr.-Bauinsp. Bauräthe Woas in Brieg, u. Hammer in Schweidnitz treten in d. Ruhestand.

Die Reg.-Bfhr. Emil Rotzoll aus Bromberg, Osk. Born aus Neuhof-Kukernese, Franz Röhmer aus Bergedorf, (Ing.-Bfch.); Friedr. Klingholz aus Barmen, Ludw. Bloch aus Breslau (Hochbfch.); Otto Müller aus Wildschütz u. der techn. Eis.-Sekr. Karl Husham aus Castrop (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Paul Schachert in Caracas (Venezuela) u. Boysen in Graudenz sind gestorben.

Württemberg. Der Firma Lambert & Stahl, Bür. für Architektur in Stuttgart, ist die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. H. in Z. Bei der Berechnung des kubischen Inhalts eines Gebäudes wird die Höhe gerechnet von Oberkante Fundament-Bankett bis Oberkante Hauptgesims, unter Nichtberücksichtigung der Dachhöhe. Wenn einzelne Gebäudetheile nicht unterkellert sind, so ist für diese die halbe Höhe von Oberkante Bankett bis Oberkante Fussboden des Erdgeschosses in Rechnung zu setzen. Hohe Dachaufsätze, sowie ausgebaute thurmartige Anlagen unterliegen hierbei einer besonderen Berechnung. Vergl. im Uebrigen: „Handbuch der Baukunde" (Hilfswissenschaften) S. 66 ff. (Berlin, E. Toeche.)

Hrn. M. in Sch. Wenden Sie sich an die Firma A. & O. Mack in Ludwigsburg (Württemberg) und Berlin (Mohrenstr. 36), welche Ihnen jede gewünschte Antwort ertheilt.

Hrn. M. R. in F. Die neuerdings eingeführte Bezeichnung Sammelheizung entspricht dem älteren, zunächst noch häufiger angewendeten Worte Zentralheizung. Nach unserer, früher schon entwickelten Ansicht ist die neue Bezeichnung eine nichts weniger als glückliche.

Hrn. W. L. in L. Der für den 25. und 26. April d. J. einzuberufende Kongress zur Berathung der Arbeiterwohnfrage wird durch die von Prof. Post geleitete Zentralstelle für Wohlfahrtseinrichtungen veranlasst.

Architekt in Graz. Wenden Sie sich an die Firma Villeroy & Boch in Mettlach oder an eine der Filialen derselben.

Hrn. H. J. in B. Das Werk ist im Jahre 1886 in Wiesbaden in 4. Auflage erschienen und nach dem Tode Susemihls von G. Barkhausen herausgegeben. Wenden Sie sich im übrigen an die Buchhandlung von A. Seydel, Berlin, Mohrenstrasse 9.

Hrn. Reg.-Bmstr. G. in S. Vergleichen Sie die Fragebeantwortungen in No. 11 Jahrg. 1892 der Dtschn. Bztg.

Hrn. A. T. in Z. Bleibt die Salpeterlauge in der Zwischendecke, so wird sie, namentlich bei Witterungswechsel, immer wieder durch den Deckenputz durchschlagen. Es bleibt demnach nichts anderes übrig, als das mit Salpeterlauge getränkte Material der Zwischendecke zu entfernen.

Hrn. R. P. in B. Hilfswissenschaften zur Baukunde. Kommissionsverlag von E. Toeche, Berlin.

Hrn. A. H. stud. chem. in B. Wenden Sie sich an die Direktion der Schule für Thonwaaren-Industrie in Grenzhausen-Höhr in der Rheinprovinz.

Abonnenten in Charlottenburg. Wenden Sie sich an den Vorsitzenden der Vereinigung „Skizze", Hrn. Arch. Bruno Möhring, Berlin N.W., Pritzwalkerstr. 11, II.

Anfragen an den Leserkreis.

1. In welchen Zeitschriften oder sonstigen Veröffentlichungen sind nähere Angaben zu finden über die Bauausführungen der Eisenbahnen 1) La Guayra-Carácas, von einer englischen Gesellschaft im Anfang der 80er Jahre erbaut, und 2) Carácas-Valencia-St. Carlos, der sog. „Grossen Venezuela-Eisenbahn", die durch die Discontogesellschaft und Norddeutsche Bank in Hamburg gebaut und jetzt noch im Bau begriffen ist?

2. Sind bereits Thermometer konstruirt und von wem, die, ähnlich den zu meteorologischen Zwecken dienenden Barometern, graphisch den Verlauf der Temperaturen fortlaufend selbstthätig darstellen? Wo sind, bejahenden Falles Angaben über Prinzip und Konstruktion solcher Thermometer zu finden?

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 3 in No. 22 d. Bl. erhalten wir von einem Abonnenten die Auskunft, dass es zweckmässig ist, das vorher gut gereinigte Holz mit einem zweimaligen Anstrich von Wasserglas zu versehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Ober-Postdir.-Strasshurg i. Els.; Prof. Geh. Reg.-Rath Otzen-Berlin, Kurfürstendamm 110 B; Hofbauinsp. Flügel-Bremen; Postbrth. Hintze-Köln. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Kosel. — 1 Stadthfhr. d. d. Bürgermeister-Amt-Oherhausen. — Je 1 Arch. d. d. Hofbauamt-Dresden, Stallstrasse 3; Arch. Wienholdt-Dortmund; Arch. C. Schaepler-Mannheim; P. H. postl. Barr i. E. — Je 1 Ing. d. d. Stadthauamt-Altona a. Elhe; Dir. d. Pfälz. Eisenh.-Ludwigshafen; Hüser & Co.-Obercassel.

h) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

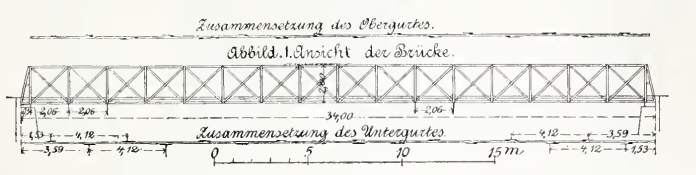
Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Frankfurt a. M.; Brth. Schultz-Landsherg a. W. — Je 1 Bautechn. d. d. grossh. Bez.-Bauinsp.-Mannheim; Reg.-Bmstr. Wannovius-Berlin, Klosterstrasse 10; Garn.-Bauinsp. Schmid-Glogau; Germelmann-Berlin, Inselstr. 13; Müller-Koepen-Duishurg; W. Kummer-Saalfeld O.-Pr. — 1 Steinmetz-Techn. d. Steinmetzmstr. A. Kaempfer-Berlin, Nollendorfplatz. — 1 Arch.-Zeichner d. Y. 224 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Bauaufseher d. d. Tiefbauamt—Freiburg i. Bgau.; Kr.-Bauinsp. Schneider-Gehweiler.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Eine tragbare und zerlegbare Brücke von veränderlicher Spannweite.



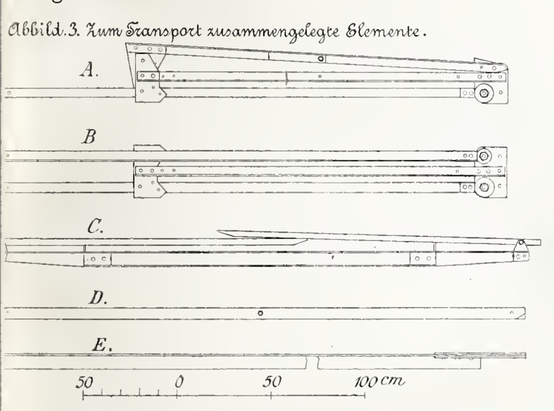
Mit der Entwickelung von Handel und Verkehr werden Gegenden zugänglicher gemacht, denen man sich bisher nur mit den grössten Schwierigkeiten nähern konnte. Werden in solchen verlorenen Länderstrichen Wege angelegt, so bietet die Herstellung der nöthigen Kunstbauten, insbesondere der Brücken, grosse Schwierigkeiten, weil es sich zunächst darum handelt, die Baustoffe an Ort und Stelle zu bringen und gerade die Transportmittel fehlen.*) Es ist daher nöthig, die Bautheile der betreffenden Brücken so zu zerlegen, dass sie durch Menschen oder Saumthiere an den Ort ihrer Bestimmung getragen werden können. Die einzelnen Theile dürfen demnach weder eine gewisse Grösse, noch ein gewisses Gewicht übersteigen. Ausserdem müssen dieselben so zugerichtet sein, dass sie auch von den unerfahrensten Arbeitern zusammengesetzt werden können.

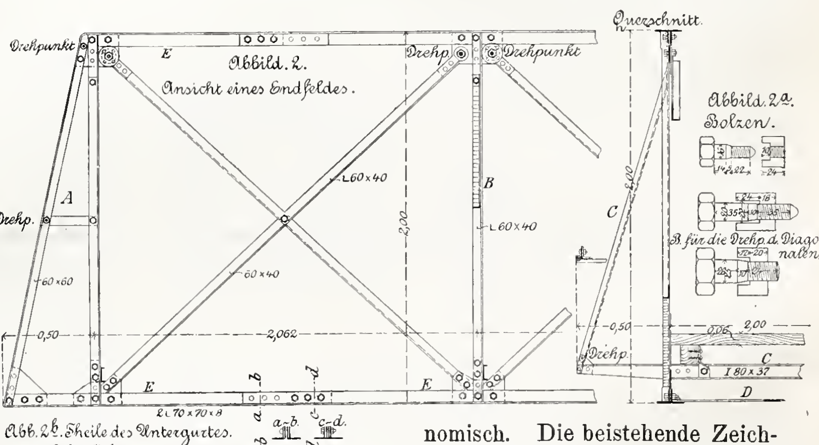


In solchem Falle befand ich mich bezüglich der Ausarbeitung des hier vorliegenden Brückenentwurfs. Die Bedingungen waren die folgenden: Spannweite 34 m, nutzbare Breite 2 m, gleichförmig vertheilte Nutzlast 150 kg auf 1 qm, als Material ist Stahl anzunehmen; die Brückenbahn besteht aus Holz. Die Brückentheile müssen auf schwierigen Wegen durch Maulthiere an Ort und Stelle getragen werden. Das grösste Gewicht eines Theils darf nicht mehr als 60 kg betragen; im übrigen ist erwünscht, die einzelnen Theile so kurz wie möglich zu machen. Die Brücke muss von unkundigen Leuten zusammengesetzt werden können und infolge dessen so wenig wie möglich verschiedene Elemente besitzen. Die gleichen Elemente sollen so genau gearbeitet sein, dass man sie vertauschen kann, während die verschiedenen Elemente sich so unähnlich wie möglich sein sollen. Die gleichen Elemente müssen auch für kürzere Brücken verwendet werden können. Die Brücke soll an Ort und Stelle ohne Gerüst montirt und auf Rollen in ihre richtige Lage vorgeschoben werden, — ein Umstand, der einen Schnabel von rd. 18 m erfordert.

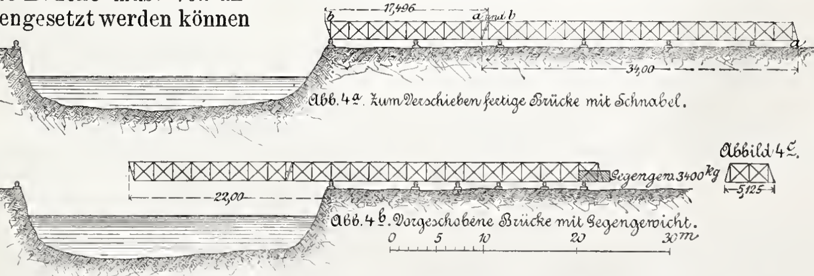
Die Hauptträger der Brücke (Abbildg. 1) haben eine Höhe von 2 m und sind aus vertikalen, gekreuzten Diagonalen und parallelen Gurten gebildet. Die Querträger sind einfache **I** Balken und die Windstreben flache Stäbe. Die Gurte werden aus Winkeleisen gebildet.

Die Brücke setzt sich, wie aus Abbildg. 2 hervorgeht, aus nur fünf verschiedenen Elementen zusammen. Die Elemente *A* bilden die Streben auf den Auflagern, die Elemente *B* die laufenden Theile der Hauptträger, die Elemente *C* die Querträger mit den Querstreben, die Elemente *D* die Windstreben und endlich die Elemente *E* die Gurte. Alle Elemente sind gross genug, um sich nicht ohne grobe Nachlässigkeit verlieren zu lassen. Ebenso sind alle Theile, die ein Element bilden, unlöslich aneinander befestigt, so dass einzelne Stücke derselben nicht verloren gehen können. Zugleich wurde Bedacht darauf genommen, die Elemente für den Maulthiertransport so bequem wie möglich zu machen. Sie wurden daher so eingerichtet, dass sie sich um feste Drehpunkte zusammenklappen lassen. Dies ist auch für den Schiffstransport ökonomisch. Die beistehende Zeichnung (Abbildg. 3) giebt deutlich an, in welch' kleine Packete die Brücke zerlegt werden kann.





Besondere Rücksicht war auf die Form der Schraubenbolzen (Abbildg. 2a) zu nehmen, um zu verschiedene Längen derselben zu vermeiden und die unter allen Umständen aus geschlossene Nietung so gut wie möglich zu ersetzen. Ein kleiner, konischer Theil der Bolzen soll dazu dienen, die zu verbindenden Theile zum Uebereinanderpassen zu bringen. Die Bolzen sind in Stahl hergestellt und genau abgedreht; die Bolzenlöcher sind genau ausgebohrt. Die Bolzen für die Charniere haben 26 mm, diejenigen für die Gurte 20 mm, alle anderen 16 mm Durchmesser. In den Charnieren der Diagonalen sind die Blechstärken vergrössert.



Die einzelnen Theile der Gurte tragen an je einem Ende, aufgenietet, die Laschen für die Stösse (Abbildg. 2). Die Querträger werden durch den Schlitz des unteren Bleches gesteckt und an den Streben befestigt. Sie tragen an kleinen Charnieren die Querstreben, die dazu dienen, den Trägern eine grössere Steife zu geben.

Wie schon erwähnt, sollen mit denselben Elementen Brücken von verschiedenen Spannweiten hergestellt werden können. Die kleinste Brücke, die man so bilden kann, (Abbildg. 4c) hat eine Gesammtlänge von etwa 6 m. Die Spannweite kann nun von 2 zu 2 m bis 34 m verändert werden.

---

*) Es darf wohl darauf hingewiesen werden, dass die Konstruktion auch für Kriegszwecke gute Dienste leisten dürfte.
Die Red.

Alle diese möglichen Brücken setzen sich aus den fünf Elementen zusammen, und zwar in folgender Anzahl: 4 Elemente A; 2 x Elemente B; $x + 1$ Windstreben; $x + 2$ Querträger; 4 x laufende Gurttheile; 4 untere sowie 4 obere Endgurttheile. Hierbei ist $x = \left(\frac{\text{Spannweite}}{2}\right) - 2$.

Für die Montage der Brücke bringt man Holzstücke oder Steine als Auflager für den Untergurt in eine solche Lage, dass es möglich ist, die Rollenlager unter den Gurten anzuordnen. Die Rollenlager selbst können auch als Auflager benutzt werden; man braucht dann nur zum Verschieben der Brücke die hinderlichen Auflager wegzuräumen. Die Montage beginnt mit der Herrichtung der beiden Untergurte. Man schiebt die Bolzen in ihre Löcher, zieht die Muttern aber noch nicht fest an, um das Einbringen der Elemente B zu erleichtern. Stehen zwei Elemente B in den beiden Trägern, so verbindet man sie gleich mit den Querträgern und Quer- und Windstreben. Durch die Diagonalen, die Quer- und Windstreben wird sofort der Parallelismus und die vertikale Stellung der Hauptträger erreicht. Ist dies geschehen, so werden die Bolzen fest angezogen. Zuletzt bringt man die Obergurte an.

Um die Brücke in ihre richtige Lage zu bringen, ist ein Schnabel oder ein Hintertheil von 17,496 m nöthig, der auch wieder aus denselben Elementen gebildet wird, also eine vollständige Brücke bildet, die anderweitig verwendet werden kann. Um die Brücke mit dem Schnabel zu verbinden, sind die Endtheile der Gurte und die Elemente A mit Bolzenlöchern versehen, die das Zusammenschrauben beider Theile gestatten (Abbild. 2b). Die Endtheile a und b der Gurte dienen als Laschen, um die Gurtverbindung herzustellen.

Ist die Brücke soweit vorgeschoben, dass sie auf 22 m frei schwebt, so muss am andern Ende auf dem Lande ein Gegengewicht von 3400 kg angebracht werden (Abbild. 4b). Man kann als dies Gewicht in einfachster Weise den Holzbelag der Brücke benutzen, der rd. 4300 kg wiegt. Dieses Gegengewicht wird wieder abgenommen, sobald die Spitze des Schnabels auf dem Rollenlager des anderen Ufers ruht.

Zum Verschieben der Brücke genügen einige Männer. Es bleibt zur Fertigstellung der Brücke nur noch übrig, den Bohlenbelag herzustellen.

Die Brücke wiegt 5100 kg; der Schnabel wiegt 2600 kg; 14 Rollenlager wiegen 980 kg; das Gesammtgewicht beträgt demnach 8680 kg.

Marchienne-au-pont, 1891. C. Koch, Zivilingenieur.

Die Stadterweiterung von Landau.

Die ehemalige freie Reichsstadt und spätere deutsche Bundesfestung Landau, seit dem Jahre 1872 zur offenen Stadt erklärt, ist seit dieser Zeit rüstig daran, durch Schleifung von Wällen und Werken den neuentstehenden Stadttheilen Raum zum Entfalten zu bieten.

Da die Stadt in einer landschaftlich schönen, wohlhabenden und dicht bevölkerten Gegend liegt, Sitz vieler Behörden ist und eines lebhaften Handels mit Wein und Tabak sich erfreut, so kann es nicht Wunder nehmen, dass sich in ihr eine lebhafte Bauthätigung entfaltete, nachdem der Festungsgürtel, der ihre Entwickelung so lange gehemmt hatte, endlich gesprengt war. Zuzug von Aussen und Ausdehnung von Innen heraus haben an die Bauthätigkeit stets neue Forderungen gestellt, und der ästhetische Sinn wie die Wohlhabenheit des bauenden Publikums haben Stadttheile entstehen lassen, die vermöge der künstlerischen Gestaltung einer grossen Zahl von Gebäuden, sowie zufolge der wechselnden Farbentöne des zu diesen verwendeten Steinmaterials und der eingestreuten Gärten dem Beschauer manches schöne Bild bieten.

Ausser den oben aufgeführten Momenten haben nicht minder die aller Spekulation entrückten niederen Grundstückspreise und die trotz grosser Aufwendungen der Stadt für Wohlfahrtseinrichtungen (darunter Kanalisation und Gebirgs-Quellwasserleitung) immer noch sehr niedere Gemeindesteuer (25 %) fördernd auf die Bauthätigkeit eingewirkt.

Doch alles dieses dürfte weitere Fachkreise weniger interessiren, als der seitens der Stadt durchgeführte Versuch, Industrie und Handel an einen bestimmten Stadtbezirk zu fesseln und die übrigen Wohnbezirke von den Belästigungen durch derartige Betriebe frei zu halten.

Erleichtert wurden der Stadtverwaltung ihre bezüglichen Bestrebungen durch den Umstand, dass das ganze eigentliche Stadterweiterungs-Gebiet, das ehemalige Festungsgelände, städtisches Eigenthum ist. Bei der Abtretung von Bauplätzen in jenen Wohnbezirken, die sich auf der West-, Süd- und Südostseite an die Altstadt angliedern, wurde unter die Kaufbedingungen das Verbot aufgenommen, keine Geschäftsbetriebe zu errichten, welche durch Lärm oder üble Gerüche die Nachbarschaft belästigen. Diese Kaufbedingungen bilden überhaupt bei der Stadterweiterung den Ersatz für die in der Pfalz vollständig fehlende Bauordnung.

Hat nun die Stadtgemeinde zugunsten eines angenehmen Wohnens mit jener Beschränkung ihren vollen Einfluss zur Geltung gebracht, so hat sie mit derselben Sorgfalt eine Fläche bereitgestellt, auf welcher sich Industrie und Handel niederlassen sollen.

Auf der Nordostseite der Stadt, entfernt von Parks und Spaziergängen, von dem ständig gespülten Hauptkanale durchzogen, befindet sich eine bereits durch einige industrielle Anstalten bebaute, grosse Wiesenfläche, deren günstige Lage zum Hauptbahnhofe sie zur Anlage eines Industriebezirks ganz geeignet macht.

Den Verhältnissen und Bedürfnissen Rechnung tragend, wurden die Baubestimmungen für diesen Bezirk wesentlich erleichtert und nur das absolut Erforderliche inbezug auf Ordnung, Sicherheit und Gesundheit in dieselben aufgenommen. Gegenüber den starren Vorschriften polizeilicher Verordnungen liegt in dieser leicht ermöglichten Modifikation der privatrechtlichen Bauordnung ein gewisser Vorzug derselben; leider hat dieselbe eine schwache Seite: sie wirkt nur, soweit das stadteigene Gelände sich erstreckt.

Ein besonderes Augenmerk wurde den Verkehrseinrichtungen zugewendet durch die Erbauung einer Industriebahn, welche jedem einzelnen Bau- oder Lagerplatze des Bezirkes Bahnverbindung mit dem Haupt- bezw. Güterbahnhofe gewährt. Die Vortheile, die eine solche Bahnverbindung selbst kleinen Fabrikanlagen bietet, sind so viele, aber auch so allbekannt, dass es einer Aufzählung an dieser Stelle nicht bedarf.

Dieses Unternehmen dürfte wohl dadurch, dass es aus städtischen Mitteln eingerichtet und unterhalten wird, im Zusammenhange mit der Art des Rückersatzes der bezügl. Kosten einzig in seiner Art dastehen.*) Was dem Einzelnen nicht oder nur unter Aufwendung von grossen Opfern möglich geworden wäre, wird ihm hier um eine niedere Anschlussgebühr gewährt. Wie für die übrige städtische Entwicklung ist es in dem vorliegenden Falle von ganz besonderem Werthe, dass das infrage stehende Gelände städt. Eigenthum ist bezw. war. Die Gemeinde will und soll sich bei derartigen Unternehmungen grundsätzlich nicht bereichern, sondern nur Deckung suchen für die Auslagen, welche durch dieselben und die damit zusammenhängenden Anlagen ihr erwachsen. Derjenige, der sich in diesem Bezirke ansiedeln will, hat daher infolge Aufstellung dieses Grundsatzes nicht, wie bei ähnlichen Privat-Unternehmungen, zu befürchten, dass er für die Vortheile, die ihm geboten werden, aussergewöhnliche Preise bezahlen müsse, dass das im übrigen entsprechende Gelände für seine Zwecke zu gross oder zu klein sei, oder dass er ungeregelte nachbarliche und Verkehrs-Verhältnisse vorfindet, deren Regelung ihn zu grossen Opfern nöthigen könnte. Derartige erschwerende Umstände liegen hier nicht vor. Das Gelände wird in allen Grössen, selbstverständlich unter Beachtung der jeweiligen Blocktiefe zu dem Preise von 4 bis 6 *M.* für 1 qm (je nach Lage) abgegeben, wobei die Stadt die Verpflichtung übernimmt, die Strassen auszubauen, zu kanalisiren und dgl. m. Für den Bahnanschluss werden für 1 qm Fläche 2 *M.* erhoben.

Dieser niedere Satz war nur durch die systematische und ausdehnungsfähige Anlage und vielseitige Ausnützung derselben möglich. So wurde auch die Gasfabrik mit Bahnverbindung bedacht und die für den zu erstellenden neuen Schlacht- und Viehhof bestimmte Fläche von 2,4 ha mit einer grossen Verladerampe ausgestattet.

Das mit Bahnanschluss versehene und zum Verkaufe bestimmte Gelände bestand aus etwa 5 ha, wovon jedoch bereits während des Bahnbaues, der im verflossenen Sommer beendet wurde, 2,2 ha in Privatbesitz übergegangen sind. Eine weitere Ausdehnung des Bezirks wird, sobald das Bedürfniss hierzu sich einstellen sollte, vorgenommen.

Der Bahnanschluss ist theils durch die mit der Lokomotive befahrenen Hauptlinien, theils mittels der durch Drehscheiben von diesen abgehenden Seitengeleise bewirkt; in letzterem Falle durchschneidet der Bahnkörper die Baublöcke in ihrer halben Tiefe, so dass die Wohn- und Bureaugebäude an die Strasse,

*) Allerdings besteht auch in Heilbronn ein von der Stadt erstelltes Industriegleis, das sich jedoch in seinen Einrichtungen wesentlich von dem unseren unterscheidet. Dort hat jede anschliessende Firma für die Benützung des Gleises eine nach der Anzahl der beförderten Wagen berechnete, monatlich zu entrichtende Gebühr an die Stadt zu zahlen und ausserdem die Waggons selbst mittels Pferdebetrieb vom Abstellungsgleise der Staatsbahn auf dem städt. Gleise zu ihrer Fabrik zu befördern.

die Verladeplätze und Magazine rückwärts gegen das Gleis verlegt werden können. Insoweit der Industriebezirk in Berührung mit den anderen Stadttheilen tritt, haben auch die Bauvorschriften eine entsprechende Verschärfung erfahren.

Den Betrieb dieser Industriebahn haben die pfälzischen Eisenbahnen übernommen und es wird von denselben für jeden Wagen 1,50 bis 2,50 ℳ. Rangirgebühr erhoben; ausser derselben haben die Benützer keine weitere laufende Ausgabe zu bestreiten. Das Abstellen der Wagen und das Abholen von solchen findet zu festgesetzten Stunden dreimal am Tage statt. Für das gesammte Industriegleis ist eine zwischen Bahn- und Stadtverwaltung vereinbarte Betriebsordnung aufgestellt, der jeder Angrenzer sich zu unterwerfen hat.

Nicht minder lebhaft, als in den übrigen Stadttheilen, geht hier das Bauen vonstatten. Die Erwartungen, die in das Unternehmen gesetzt wurden, sind durch diese rasche Ansiedelung bei weitem übertroffen worden. Die Aufwendungen der Stadt für das Unternehmen werden durch die eingehenden, mit dem raschen Absatze von Bauplätzen im Zusammenhang stehenden Anschlussgebühren in kurzer Zeit gedeckt sein — ein Umstand, der auch andere Städte ermuthigen dürfte, ähnlichen Unternehmungen zur Hebung von Industrie und Handel näher zu treten. Grössere Städte bedürfen zur Kräftigung des Zuzuges solcher Mittel nicht, dagegen werden kleinere und mittlere Städte stets wohl daran thun, durch Förderung von Handel und Wandel die ansässigen Geschäfte zu unterstützen und auswärtige Fabrikanten und Grosshändler zum Zuzuge zu veranlassen. Indem diese durch eine solche Verlegung ihrer Geschäfte dem eigenen Interesse dienen, tragen sie in einer nicht zu unterschätzenden Weise zur Entwicklung, zum Aufblühen der Stadt und zur Vermehrung von deren Steuerkraft bei.

Landau, im Dezember 1891. Schech, Stadtbmstr.

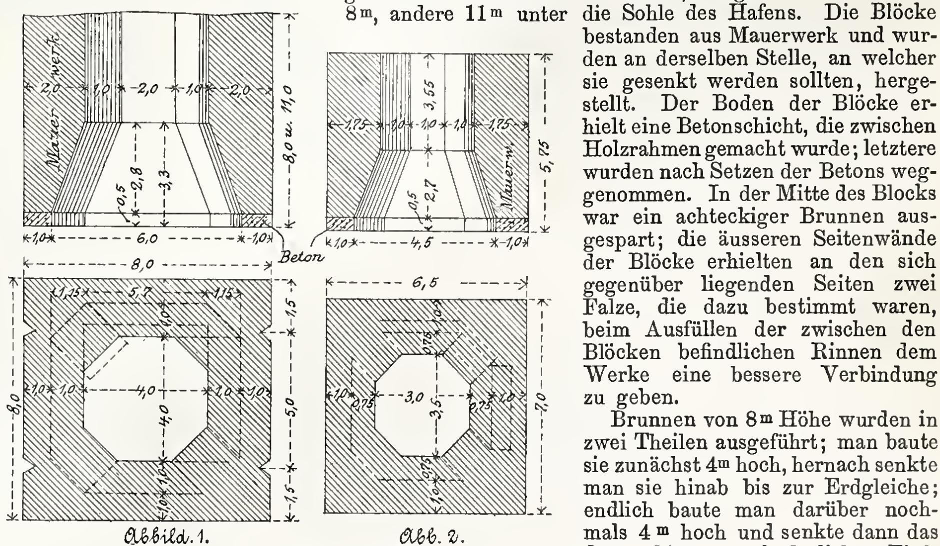
Fundirung der Kaimauern des Vorhafens von Calais unter Verwendung von Druckwasser.

Diese neue Fundirungsweise ist zum erstenmal bei den Arbeiten des Hafens von Calais zur Anwendung gekommen und gelang besonders gut dort, wo der Sand fein und locker war. Die unter solchen Verhältnissen ausgeführten Arbeiten waren billig und in verhältnissmässig kurzer Zeit herzustellen. Hr. M. Bailly beschreibt die Ausführung dieser Arbeiten in einem Aufsatz, den er der Société des Ingénieurs civils vorgelegt hat und welchem das Nachstehende entnommen ist.

Mauerwerkskörper werden mittels Druckwasser gesenkt, indem der darunter befindliche flüssige Boden mit Hilfe einer Pumpe herausgeholt wird. Im Innern des Mauerwerkskörpers befindet sich eine von oben bis unten durchgehende brunnenähnliche Oeffnung, durch welche das Leitungsrohr für das Druckwasser und das Saugrohr hindurchgeht. Der Mauerblock zieht nun um soviel hinunter, als Boden fortgeschafft ist, und es geht die Arbeit in dieser Weise fort, bis der Block die gewünschte Tiefe erreicht hat.

Die Vorbedingungen im Vorhafen von Calais waren für die hier geschilderte Arbeitsweise besonders günstig. Der Boden, auf dem die Kaimauern ruhen, besteht aus sehr lockerem Sand. Um im Trockenen arbeiten zu können, wurde nach der Wasserseite hin ein Fangdamm errichtet; das eindringende Wasser liess sich leicht herausschöpfen. Die Austiefung des Vorhafens musste nach Fertigstellung der Kaimauern und Wegnahme des Fangdammes durch Baggerung hergestellt werden. An der einen Seite des Vorhafens wurde so tief gebaggert, dass Schiffe von besonders grossem Tiefgang flott blieben.

Die Herstellung und Senkung der Blöcke für eine Kaimauer umfasste folgende Arbeiten: 1. die Herstellung der zu fundirenden Brunnen; 2. das Senken der Blöcke; 3. das Ausfüllen der Brunnen; 4. das Ausfüllen der leeren Räume zwischen den Blöcken.



Die Abbildungen 1, 2, 3 und 4 zeigen die 4 zur Verwendung gekommenen Arten von Brunnen. Die grössten herabgesenkten Blöcke haben 8 m Basis; einige derselben reichen 8 m, andere 11 m unter die Sohle des Hafens. Die Blöcke bestanden aus Mauerwerk und wurden an derselben Stelle, an welcher sie gesenkt werden sollten, hergestellt. Der Boden der Blöcke erhielt eine Betonschicht, die zwischen Holzrahmen gemacht wurde; letztere wurden nach Setzen der Betons weggenommen. In der Mitte des Blocks war ein achteckiger Brunnen ausgespart; die äusseren Seitenwände der Blöcke erhielten an den sich gegenüber liegenden Seiten zwei Falze, die dazu bestimmt waren, beim Ausfüllen der zwischen den Blöcken befindlichen Rinnen dem Werke eine bessere Verbindung zu geben.

Brunnen von 8 m Höhe wurden in zwei Theilen ausgeführt; man baute sie zunächst 4 m hoch, hernach senkte man sie hinab bis zur Erdgleiche; endlich baute man darüber nochmals 4 m hoch und senkte dann das Ganze bis zur erforderlichen Tiefe hinab. Die 11 m tiefen Brunnen wurden in 3 Abtheilungen ausgeführt.

Die Pumpe, welche die Erdmassen herausschaffte, war eine Zentrifugalpumpe und musste ausserhalb des Brunnens aufgestellt werden.

Für die Senkarbeit waren erforderlich: 4 Druckpumpen des Systems Tangya No. 7, 1 Zentrifugalpumpe Neuf et Dumont No. 8, 2 Dampfkessel, 1 Lokomobile. Dieses gesammte Arbeitsmaterial stand auf Rädern, war also leicht auf verschiedene Stellen zu befördern.

An dem Reservoir jeder Pumpe war ein T-Eisen befestigt; dieses T-Eisen war mit 3 Hähnen versehen, auf welche 3 Kautschuk-

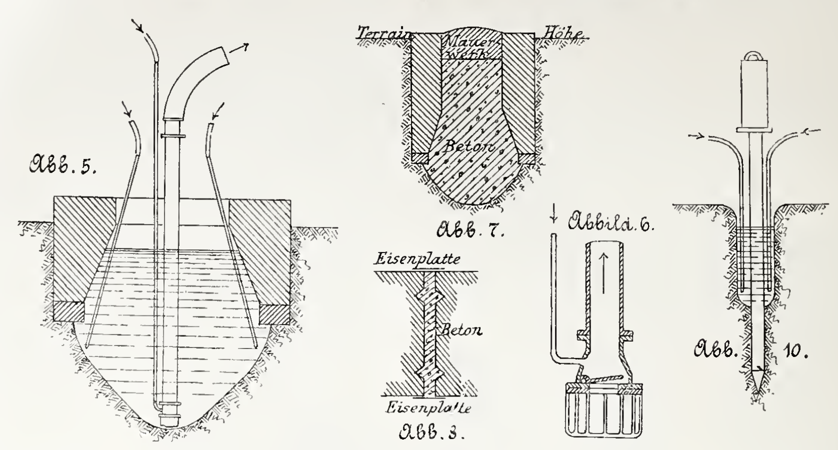
Zur Tektonik des Maurischen Stils.

Mit Abbild. S. 149.

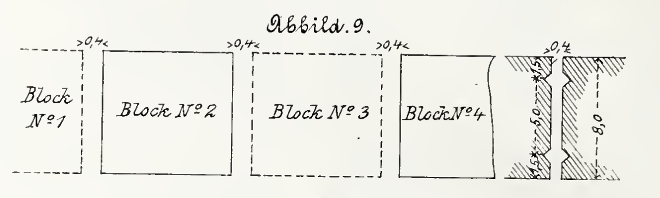
Zu den unfertigsten Theilen der Kunstgeschichte gehört die Darstellung des Entwicklungsganges der Formen im Orient. Zumeist erscheinen die Araber noch als die Schöpfer einer durchaus neuen und eigenartigen, ausserhalb aller sonst giltigen Gesetze stehenden Kunst. Aber schon Sepp wies darauf hin, dass es höchst unwahrscheinlich sei, dass die Nomaden der arabischen Wüste, die kunstlos und namentlich ohne jede Bautechnik waren, Länder von grosser architektonischer Ueberlieferung mit neuen Baugedanken befruchtet haben sollten. Im Gegentheil tritt immer deutlicher hervor, dass es die durch die religiöse Bewegung des Muhammedanismus kräftig angeregte Seele der angesessenen Völker war, die das Neue schuf. Seit man die kurdischen Gewänder entdeckte und in diesen die Grundlagen für die arabische Formenwelt, seit man also sah, dass der maurische Stil nur eine Uebertragung der vorhandenen Textilmotive auf Thon, Stein und Holz darstelle, seit man unterscheiden gelernt hat, dass die Muhamedaner Persiens unmittelbar an die Sassanidische Kunst, dass jene Vorderasiens an die Byzantinische, dass endlich jene Afrikas an die Säulenhallen Aegyptens, je nach dem Lande, Verschiedenes hervorbringend, anknüpften, ist die Ansicht immer deutlicher hervorgetreten, die Araber seien im Wesentlichen überall nur die Nutzniesser örtlicher Schaffensformen gewesen, im Orient wie in der christlichen Welt habe die neue Religion den Ansporn geboten, dass die Nationen sich aus der römischen antiken Bevormundung zu eigenartiger Kunstform befreiten. Eine merkwürdige Bereicherung unserer Kenntniss der orientalischen Kunstformen bringt uns das neueste Heft von Constantin Uhde's „Baudenkmale in Spanien und Portugal" (Berlin, Ernst Wasmuth). Es ist im Texte das System der spanisch-maurischen Kunst in schlichter, aber um so geistvollerer Weise dargelegt. Trotz der zahlreichen Veröffentlichungen, die wir schon über die Alhambra besitzen, sind noch in keiner dem Bau seine innersten stilistischen Gesetze so abgelauscht, wie es Uhde hier that. Seine Darlegungen haben deshalb den Werth einer völlig neuen Entdeckung im Gebiete der Kunstwissenschaft.

Uhde weist nach, dass die Mauren eine Steintechnik so gut wie nicht besassen. Römische Säulen und römische Wölbsysteme verwendend, halfen sie sich, so gut sie konnten. Die doppelte Arkadenreihe an der Moschee zu Cordoba, die späteren Bogenkreuzungen und Zackenbogen, die spielende Behandlung der struktiven Hauptform lediglich als eines Schmucks zeigt, wie wenig ernst es ihnen um die Steintechnik war. Selbst das neue Motiv des Hufeisenbogens ist nicht aus einem

röhren befestigt, die wiederum mit gusseisernen hohlen Lanzen verbunden waren, welche sich in die Oberfläche des Geländes eindrückten und zwar im Innern des Brunnens und schräg unter demselben. Die mit der Druckpumpe verbundene Lanze mündete in die Büchse des Klappenventils vom Saugrohr. Man spritzte nun das Wasser während der ganzen Arbeitszeit derart hinein, dass, sobald das Pumpenspiel stille stehen wollte, dies immer durch einen Wasserstrahl verhindert wurde, welcher den Sand wegspülte und die Ablagerung desselben nicht zuliess. Abbildung 5 zeigt die Anordnung. Man prüfte mittels einer Libellenwage, ob die Blöcke sich beim Herabsenken nach einer Seite hinneigten, brachte dann die Lanzen an der entgegengesetzten Seite an und liess dort den Wasserstrahl wirken.



Das für diese Senkarbeit nöthige Arbeiter-Personal umfasste: 1 Vorarbeiter, 2 Maschinisten, 8—9 Arbeiter. Das Senken eines Blocks 4—4,5 m tief in Sand erforderte 12—14 Stunden Zeit, und es wurden rd. 30 cbm Material in 1 Stunde herausgeschafft. In Thonerde war die Arbeit viel schwieriger. Die Blöcke wurden hier in einer geraden Linie angeordnet und mit laufenden Nummern versehen; dann senkte man zuerst die Blöcke mit geraden Nummern und nachher die mit ungeraden Nummern hinab, um den Einsturz des Bodens zu vermeiden (Abbildung 9).



Waren die Blöcke bis zur gewünschten Tiefe hinuntergesenkt, dann wurden die Brunnen mit Beton bis 1,5 m unter Erdgleiche ausgefüllt, darauf das Wasser herausgeschöpft und der Rest des Brunnens mit Mauerwerk ausgefüllt, wie aus Abbildg. 7 ersichtlich. Um die Zwischenräume zwischen den Blöcken ausfüllen zu können, schloss man dieselben durch Eisenplatten, die durch Wassereinspritzungen bis zur Tiefe der zu senkenden Blöcke hinabgetrieben wurden (Abbildg. 8). Der in den Zwischenräumen befindliche Sand wurde durch Einsenkung der hohlen Lanzen mittels Zentrifugalpumpe hinausgetrieben. Der leere Raum selbst wurde dann mit Beton ausgefüllt. Nach Setzen des Betons wurden die Eisenplatten fortgenommen. Nach vorgenommener Probebelastung konnte in dem Massiv nicht die geringste Bewegung, noch leichteste Senkung beobachtet werden.

Das eben geschilderte, beim Einsenken der Brunnen angewandte Verfahren benutzte man auch für Einschlagen der Pfähle und Spundwände. Das Personal umfasste: 1 Vorarbeiter, 1 Maschinist, 9 Arbeiter. Abbildg. 10 zeigt das für Pfähle angewendete Verfahren. Der Pfahl ging allein unter dem Gewicht des Rammklotzes hinab, soweit der lockere Sandboden reichte. Der Pfahl wurde einfach zugespitzt und hatte weder einen Eisenring noch Schuh; auch mit nicht-zugespitzten Pfählen ging die Arbeit gut vonstatten. Die Rammung der Spuntwände war schon etwas schwieriger wegen der Reibung der Bohlen mit den Pfählen und mit den Klammern, welche die Bohlen zusammenhielten. Man nahm dann die Ramme zur Hilfe. Auch die Spuntbohlen kamen ohne Ringe und Schuhe zur Verwendung. 1 Vorarbeiter und 10 Arbeiter schlugen in 12 Stunden 100—140 Pfähle von 4,5 m × 2,25 m × 0,20 m oder 60—70 Spuntbohlen von 4,5 m × 0,3 m × 0,11 m weg. Mit einer gewöhnlichen Ramme und einer einfachen Dampfpumpe konnte dasselbe Arbeiterpersonal in einem Tage 150 Rundpfähle von 2,5 m Länge und 0,35 m Dicke wegschlagen.

Auch für das Herausziehen aller Pfähle und Spuntbohlen kam ein gleiches Verfahren zur Anwendung.

Hamburg, 1891. Ludw. Schrader.

Wetterfeste Wandmalereien.

Die Versuche, den Fassadenmalereien eine grössere Widerstandsfähigkeit zu verleihen, als die gewöhnliche Frescotechnik bietet, haben bekanntlich erst in dem letzten Jahrzehnt durch die Keim'sche Erfindung der „Mineralmalerei" zu ziemlich befriedigenden Ergebnissen geführt. Nebenher haben aber auch die keramischen Maltechniken immer mehr Platz gegriffen; was z. B. die bekannte Firma Villeroy & Boch — sowohl in dem Stammhaus in Mettlach wie in der Dresdener Fabrik — in dieser Beziehung leistet, ist zu genügend bekannt, um hier noch des Näheren ausgeführt zu werden. So brillant aber solche Malereien in der Regel wirken, so wird deren Schönheit bei ihrer Anbringung an Aussenwänden doch durch die spiegelnde Oberfläche oft wesentlich beeinträchtigt, ganz abgesehen davon, dass der Vollsaftigkeit der Farben gegenüber jede architektonische Einfassung einen schweren Stand hat.

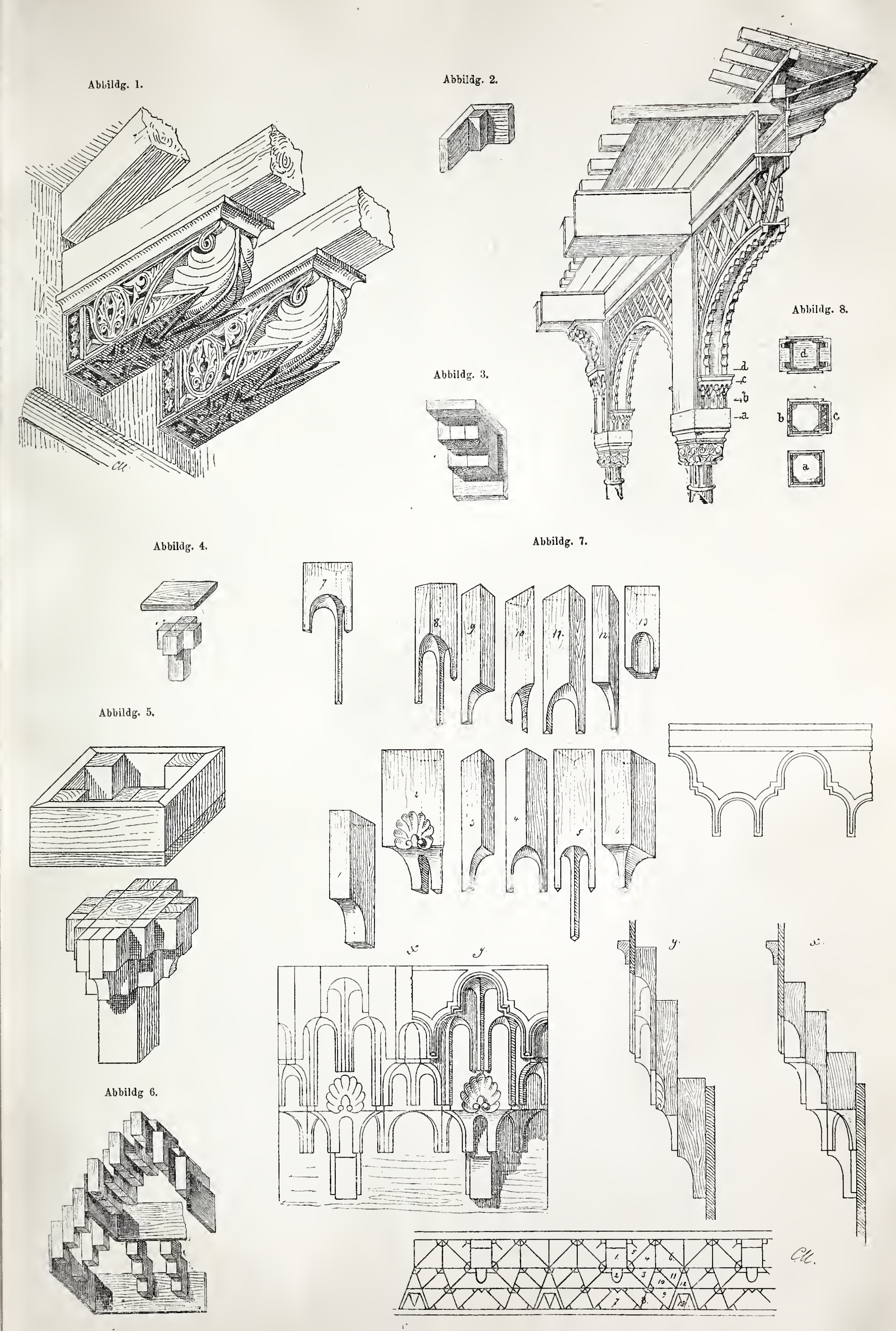
Diese Erwägungen mochten schon manchmal der Anwendung der Fliesenmalereien hinderlich gewesen sein, und es war der Wunsch gerechtfertigt, ein Malverfahren zu besitzen, welches die fast unverwüstliche Dauerhaftigkeit der Fliesen mit der milden Farbenstimmung des Fresco vereinigt. Prof. Ulke in

statischen Bedürfniss hervorgegangen, sondern aus der Anwendung einer breiten Platte, die man als Bogenkämpfer auf die vorhandenen antiken Säulen legte. Die Gewölbtechnik ging in den maurischen Gebieten Spaniens fast ganz verloren. Der 11,25 m im Quadrat messende Gesandtensaal der Alhambra zeigt zwar die Gewölbansätze bis zur Wiederlagshöhe, ist aber dann in Holz überdeckt worden. Man wagte eben entweder die Konstruktion nicht, oder sie brach zusammen, nachdem man sie gewagt hatte.

Uhde weist nun überzeugend nach, dass der maurische Stil ein Holzstil sei. Damit geht alsbald klar hervor, dass er nicht aus dem waldarmen Arabien stammen kann, sondern dass er örtlichen Ursprungs ist. Was wir an Bauten aus Marokko und Algier bisher kennen, zeigt auch viel mehr spanischen Einfluss, wie umgekehrt, dass ein Uebertragen von Formen vom Süden nach dem Nordwesten stattgefunden habe.

Uhde führt nun eine Reihe von Beispielen von Balkenköpfen an, die in durchaus eigenartiger Weise derart zugeschnitten sind, dass unten zwei dornartige Spitzen vorstehen (Abbild. 1). Er führt diese auf die römischen Schiffsschnäbel mit ihren Rammspitzen zurück. Wir werden dies Motiv als ein maassgebendes für die dekorative Form der Raumüberdeckung kennen lernen.

Die tragenden und stützenden Glieder sind entweder aus Brettern gebildet, oder zeigen noch die Brettechnik als künstlerische Grundlage. Dabei verbinden die Mauren zwei Bretter nicht durch Loch und Zapfen, sondern durch in die Ecken eingenagelte Klötze (Abbild. 2). Durch solche bilden sie, indem ein Klotz an den anderen genagelt wird, sowohl Gesimse (Abbild. 3) als Kapitelle (Abbild. 4u. 5), wie endlich die Ueberdeckung ganzer Räume (Abbild. 6). An in dem Museum der Alhambra gefundenen einzelnen Holzklötzchen, welche nach Art der Schiffsschnäbel verschiedenartig beschnitten sind, beweist Uhde dann mit unwiderleglicher Schärfe, dass das Stalaktiten-Motiv, angeblich den Tropfsteinbildungen entlehnt, aus der technisch höchst unglücklichen Zusammennagelung unzähliger kleiner, an der untern Hirnfläche schiffsschnabelartig beschnittenen Holzstücke und aus deren Zusammenfassen mit nach unten ausgeschweiften Brettern entstanden sei (Abbild. 7). So wird denn der ursprüngliche Gedanke, auch der Arkaden-Architektur, als ein Gerüst von Brettern und Latten (Abbild. 9) erklärt, an welches erst nachträglich der ornamentale Schmuck angefügt wurde, gewissermaassen zur Verdichtung und zum Abschluss des luftigen Systems. Demgemäss behält das Ornament auch dann noch, wenn die Bautheile gemauert werden, die flächenmässige Behandlung, erscheint es nie als Ausdruck des Werkes der einzelnen Glieder, sondern behält die Eigenschaften des Teppichs, der Wandbekleidung, während den in Gips hergestellten Profilirungen immer noch die formalen Eigenthümlichkeiten des ausgeschweiften Brettes anhängen. Uhde erklärt seine Entdeckung an einer grossen Reihe von sehr klar dargestellten Zeichnungen. Zweck dieser Zeilen ist nur, auf den interessanten Fund hinzuweisen. C. G.



Tektonische Elemente des Maurischen Stils.

München, welcher an der dortigen Kunstgewerbeschule die keramische und die Glas-Malerei vertritt, war seit Jahren bemüht — insbesondere ermuthigt durch den Konservator der Neuen Pinakothek, v. Hüther — ein solches Verfahren ausfindig zu machen; nachdem diese Versuche zu glücklichen Ergebnissen geführt hatten, trat Prof. Ulke damit vor etwa zwei Jahren zum ersten mal an die Oeffentlichkeit, gerade als die Erneuerung der Giebelmalereien am kgl. Hoftheater zu einer brennenden Frage geworden war. Dass man damals von diesem „neuen" Verfahren absah, ist eben in seiner Neuheit begründet; wie bekannt, gab man dem allerdings schon seit Jahrhunderten als haltbar bekannten Mosaik den Vorzug.

Die ersten Versuche auf verschiedenen Fayenceplatten, auf Porzellan (Biskuit), auf gewöhnlicher Steinmasse usw. misslangen schon dadurch, dass die Platten sich im Brande verzogen; erst durch die Anwendung einer besonders zusammengesetzten Steinmasse, welche mit einem hellen Beguss überzogen wurde, gewannen die Versuche einen sicheren Boden. Im wesentlichen haben wir hier eine Malerei mit Schmelzfarben vor uns, welche sich von der sonstigen Schmelzfarbenmalerei dadurch unterscheidet, dass die Farbe infolge eines bestimmten Versatzmittels beim Einbrennen keinen Glanz annimmt, sondern matt bleibt, ohne an Kraft zu verlieren. In dieser äusseren Erscheinung der bemalten Fläche liegt die Aehnlichkeit mit dem Fresco, welche noch durch das feine Korn des Malgrundes erhöht wird. Eine ähnliche Wirkung lässt sich zwar mit den im Handel vorkommenden keramischen „Mattfarben" auch erreichen; da dieselben aber mit Borax versetzt sind, so können sie auf die Bezeichnung „wetterbeständig" keinen Anspruch erheben.

Auf der unzweifelbaren Wetterbeständigkeit beruht aber der Vorzug dieser neuen Maltechnik gegenüber dem Fresco. Wenn fertig gemalte und gebrannte Fliesen allen Einwirkungen des Frostes und der Feuchtigkeit, denen sie durch Prof. Ulke in empirischer, durch Prof. v. Bauschinger in systematischer Weise ausgesetzt wurden, ohne Schaden widerstanden haben, und wenn Geh. Rath v. Pettenkofer, um die Einflüsse einer städtischen Athmosphäre auf solche Fliesen festzustellen, dieselben erst mit schwefliger Säure, dann wiederholt mit einer konzentrirten Lösung von Schwefelammonium behandelt hat, „ohne die geringste Aenderung im Aussehen der Farben hervorzubringen", so hat man wohl kein Recht mehr, an deren Witterungsbeständigkeit zu zweifeln. Aber auch mechanischen Angriffen setzt die stahlharte Oberfläche einen sehr beträchtlichen Widerstand entgegen — und die Glätte derselben erschwert ein Ansetzen des Staubes, der überdies leicht abzuwaschen ist. Die Verwendung sechsseitiger statt quadratischer Platten, durch welche lange durchgehende Linien vermieden werden, erscheint auf den ersten Blick nebensächlich: da aber die sechsseitigen Platten aus leicht erklärlichen Gründen gegen das Verziehen beim Brennen eine grössere Sicherheit bieten als die quadratischen, so verdienen erstere den Vorzug.

Hatte Prof. Ulke damals zwar in München zunächst keinen Erfolg zu verzeichnen, so fand er doch durch einen Auftrag von auswärts bald Gelegenheit, sein Verfahren auf eine grössere Aufgabe anzuwenden; es handelte sich auch hier um die Erneuerung eines Frescobildes, welches Maler Gleichauf in Karlsruhe in das Giebelfeld des zu Anfang der 70er Jahre von dem jetzigen Baudirektor Dr. Durm daselbst erbauten „städtischen Vierordtbades" gemalt hatte. Nachdem der Beginn der Arbeit sich infolge Atelier-Umbaus und ähnlicher Hindernisse längere Zeit verzögert hatte, ist dieselbe nunmehr der Vollendung nahe; das etwa 9 m breite und 1,5 m hohe Giebelfeld, zu welchem rund 300 Fliesen nöthig waren, bedarf nur noch einer letzten Uebermalung und eines letzten Brandes, um an den Ort seiner Bestimmung abgehen zu können. Der tadellose Zustand, in welchem die Fliesen bisher aus dem Ofen hervorgingen, lässt hoffen, dass auch der letzte Brand gute Ergebnisse liefern werde.

Nach dieser ersten grösseren Probe darf man der neuen Technik ein günstiges Prognostikon stellen; mag der dieselbe ausübende Künstler im Anfang auch manche Schwierigkeiten zu überwinden haben, — im Ganzen ist sie doch wie kaum eine andere berufen, die Dauerhaftigkeit des Mosaik mit der milden Farbenstimmung des Fresco zu vereinigen. Mögen ihr fortan auch die Aufgaben nicht fehlen.

G.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein München. In der Wochenversammlung vom 3. März hielt Hr. Ludwig Freytag, Staatsbauassistent bei der kgl. obersten Baubehörde in München, einen Vortrag über: „Vereinfachung in der statischen Bestimmung elastischer Träger". Die statische Bestimmung von kontinuirlichen und eingespannten Trägern gehörte bisher zu den schwierigeren Aufgaben des Technikers; denn abgesehen von praktischen Näherungs-Verfahren für gewisse, einfach gelagerte Fälle, konnte die statische Bestimmung nur entweder durch umständliches, graphostatisches Verfahren oder auf rechnerischem Wege durch zeitraubende Aufstellung und Auflösung höherer Differentialgleichungen ermöglicht werden.

Erscheinen diese Differentialgleichungen in anderer Form, nämlich als Kurven entsprechender Ordnung, dann lässt sich die statische Bestimmung von homogenen, elastischen, geraden Trägern mit beliebig vielen, gleich hohen oder ungleich hohen, festen oder veränderlichen Stützpunkten auf ganz gleichem Wege in einfachster Weise ermöglichen, so dass selbst für die denkbar schwierigsten Fälle höchstens nur noch lineare Gleichungen aufzulösen sind. Das Lastensystem kann dabei ein ruhendes oder bewegliches sein und aus konzentrirten, gleichmässig oder ungleichmässig vertheilten Lasten bestehen. Es lassen sich auch die ungünstigsten Laststellungen — soweit dies auf rechnerischem Wege möglich ist — unmittelbar finden.

Das betreffende Verfahren betrachtet die Entfernung der Endstützpunkte des Trägers als Einheit und trennt die konstanten Grössen von den mit Kraftgrösse und Kraftstellung veränderlichen Faktoren in den 4 statischen Grundgleichungen, welch' letztere aus den beiden Fundamentalgleichungen für die „inneren Vertikalkräfte" und für die „Drehmomente", und aus den beiden Bedingungsgleichungen für die „Richtung der Tangente an die elastische Linie" und für die „Einbiegungen" bestehen.

Der veränderliche Faktor der Gleichungen erscheint als Summe der Produkte aus Kraftgrösse und Werth der Kraftstellung. Dieser Werth der Kraftstellung wird durch einfaches Verschieben je zweier, ähnlicher, stereotyper Kurven und eines den betreffenden Lasten entsprechenden Vertikallinien-Systems unmittelbar erhalten. Die Kurven sind aus einem Paraboloïde abgeleitet. Das ganze Verfahren bietet grosse Uebersichtlichkeit, erhöhte Sicherheit und bedeutenden Zeitgewinn. Zu erwähnen ist noch, dass auch bei veränderlichem Träger-Querschnitt die beiden Bedingungsgleichungen in ähnlicher Weise als lineare Gleichungen erhalten werden können, während sich das Verfahren bezüglich der beiden Fundamentalgleichungen nicht ändert.

Der Vortrag, welcher an der Hand vieler Zeichnungen, eines Modells und einiger Apparate für den praktischen Gebrauch durchgeführt wurde, fand lebhaften Beifall und Anerkennung der zahlreich erschienenen Zuhörer. Die Veröffentlichung der umfangreichen Ermittlungen stellt Herr Freytag in nahe Aussicht.

In der Wochenversammlung vom 10. März hielt Hr. Geh.-Rth. Dr. Max von Pettenkofer einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über die Schrift: „Der Einfluss der Münchener Schwemmkanalisation auf den Reinheitszustand der Isar." Dargestellt von Dr. H. Willemer, städt. Chemiker der k. Kreishauptstadt Landshut. Der Vortrag ist als 3. Heft der V. Reihe der „Münchener medizinischen Abhandlungen" veröffentlicht und es muss hier auf diese Veröffentlichung bezug genommen werden.

Im Anschluss an den Vortrag erläuterte Hr. städt. Ob.-Ing. Niedermayer den z. Z. in Ausführung begriffenen Plan des Hauptauslasskanals der Münchener Kanalisationsanlage. Erst in jüngster Zeit wurde die Führung des Kanals durch den untersten Theil des englischen Gartens und die Einleitung in die Isar genehmigt, jedoch ohne dass hiermit auch die Einführung des Schwemmsystems für München schon ihre Genehmigung erhalten hätte. Die jetzt in Ausführung begriffene Strecke beträgt rd. 1500 m und zieht sich in fast gerader Richtung von der Landshuter Strasse zur Isar, wobei im englischen Garten von dem als Zwillingskanal geplanten Hauptauslasskanal der Schwabinger Bach und der Oberstjägermeisterbach gekreuzt werden müssen, wonach dann kurz oberhalb des Aumeisters die Einmündung in die Isar erfolgt.

Im weiteren Oberlauf des Kanals wird eine Auffanganlage für schwimmende Stoffe eingeschaltet werden, welche nach den neuesten Erfahrungen geplant ist. Die Wasserkraft des Kanals selbst von etwa 4 Pferdekräften wird dazu benutzt, eine mechanische Vorrichtung in Bewegung zu setzen, welche alle schwimmenden Bestandtheile auffischt und alle diese Theile werden sodann sofort in einem sog. Müllofen verbrannt. Die Anzahl der in Zukunft ankommenden Stoffe wird übrigens dann eine sehr geringe werden, wenn die z. Z. noch vorhandenen vielen Hausentwässerungsanlagen älteren Systems nach der jetzigen ortspolizeilichen Vorschrift abgeändert sein werden. Die ganze Auffanganlage wird unterirdisch angelegt, so dass von derselben nichts sichtbar werden wird. Zum Schluss stellte Redner eine mit allseitigem Beifall begrüsste Einladung zu einer Exkursion des Vereins zur Besichtigung der interessanten Bauanlagen in Aussicht.

Dresdener Architekten-Verein. Am 1. März hielt Hr. Hofrath Prof. Graff einen Vortrag über „Die Weltausstellung in Chicago 1893". Er schilderte zunächst das erstaunliche Wachsthum der Stadt Chicago, die jetzt unter 1 300 000 Bewohnern 385 000 Deutsche birgt, also die zweitgrösste deutsche Stadt genannt werden kann, und beleuchtete dann die Be-

deutung der in wahrhaft riesigen Verhältnissen geplanten Ausstellung. Er warnte dabei vor dem Vorurtheil, dass die Amerikaner einen schlechten Geschmack hätten, indem er z. B. auf die ganz vorzüglichen Leistungen im Farbendruck (von dem Deutschen Prang in Boston), auf die eigenartigen Leistungen in der Architektur u. a. hinwies. Weiterhin schilderte Redner an der Hand einer Reihe reizvoller farbiger Abbildungen den Ausstellungsplatz nebst seinen Bauten, für welche 78 Millionen ℳ. Kosten berechnet sind. Die grosse Haupthalle wird durch zwei Gänge (die so breit wie die Prager Strasse sind) in vier Rechtecke getheilt; für das deutsche Kunstgewerbe ist an einer Ecke der Kreuzung ein Platz von 100 000 Quadratfuss engl. (6300 qm) bestimmt. Besonders schön ist das Verwaltungsgebäude, unter dessen vergoldeter Kuppel die Dresdener Frauenkirche bequem Platz finden würde. Ferner werden gerühmt: die Fischereihalle, das Gebäude für Frauenarbeit, dessen Entwurf von einer Architektin stammt, das Gebäude für Bergbau und Elektrizität. Deutschland wird mit einer kleinen Stadt von 33 Häusern in deutscher Renaissance mit Fachwerkbau und einem Dorfe, das die verschiedenen Bauernhaustypen vorführen soll, vertreten sein. Der Marktplatz mit dem Rathhaus — nach dem Muster von Heilbronn — soll zugleich als Konzertgarten für 8000 Besucher dienen. Der zu erwartende Zudrang von Fremden wird wohl zu bewältigen sein, da die Stadt Chicago mit ihren riesenhaften Hotels 300 000 Fremde beherbergen kann. Das 13stöckige Auditoriumshotel kann allein 20 000 Fremde auf einmal aufnehmen. Redner schloss, indem er die frohe Hoffnung aussprach, Deutschland werde diesmal vermöge der zu erwartenden thatkräftigen Unterstützung aus Reichsmitteln imstande sein, seiner industriellen und künstlerischen Entwickelung entsprechend aufzutreten, die alte Scharte von Philadelphia auszuwetzen und mit Ehren aus dem internationalen Wettkampfe hervorzugehen.

Am 8. d. M. berichtete Hr. Ob.-Baukomm. Gruner über die Feuersicherheit verschiedener Baumaterialien, wozu ein Fragebogen des Verbandes deutscher Architekten nud Ingenieur-Vereine, auf denselben Gegenstand bezüglich, die Veranlassung gegeben hatte. Unter Vorlegung zahlreicher Abbildungen und sonstiger Drucksachen ging der Vortragende von dem Gedanken aus, dass für die Feuersicherheit der Gebäude drei Gesichtspunkte maassgebend seien, dass danach das Maass der Sicherheit bemessen werden könnte und dass die Berücksichtigung dieser drei Sicherheitsgrade auch in den baupolizeilichen Vorschriften zu erkennen sei. In dem ersten Grade wird die Lokalisirung eines ausgebrochenen Schadenfeuers auf ein Grundstück angestrebt: Brandmauern, massive Umfassungen, harte Dachung, keine Holzvorbauten, die mit innerem Holzwerke in Verbindung stehen, Dachfenster mindestens 85 cm von der Nachbargrenze entfernt. Im zweiten Grade wird auf die Sicherung der Menschenleben in einem feuerbedrohten Hause Bedacht genommen: unverbrennliche, genügend breite Treppen bis zum Dachboden, innere Brandmauern, Kalkputzdecken, Zugänglichkeit der Höfe. Im dritten Grade handelt es sich darum, das Gebäude durchgängig unverbrennlich herzustellen: massive Umfassungen und gewölbte Decken bei starken Feuerbetrieben; Auswechselung der Schornsteine in den Balkenlagen und Aufführen derselben bis zu gewisser Höhe über Dach. Es folgte nun eine kritische Beleuchtung der verschiedenen in Vorschlag gebrachten Verbesserungen, unter denen das blosse Eisen keineswegs, wie man etwa meinen könnte, einen hohen Rang einnimmt, sowie die Mittheilung über Versuche und praktische Proben. Von den letzteren hatten sich dem Vortragenden besonders viele bei dem verheerenden Feuer, das am 8. und 9. Oktober 1871 Chicago zerstörte, zum Sammeln von Erfahrungen dargeboten. Dem Vortrage folgte die Aufnahme neuer Mitglieder, sowie die Bekanntgabe des Exkursionsprogramms für 1892, das des Interessanten und Schönen eine ganze Fülle verspricht.

Am 15. d. M. hielt Hr. Brth. Prof. Heyn einen sehr interessanten Vortrag über die hohe Esse in Halsbrücke, (vergl. auch Seite 26 Jahrgang 1890 d. Bl.) aufgrund einer von ihm vorgenommenen Besichtigung und der vom Erbauer, Hrn. Hüttenbaumeister Hüppner veröffentlichten Zeichnungen und sonstigen Angaben. Die bisher höchste Esse (in St. Rollox bei Glasgow) übertrifft sie mit ihren 140 m um 2 m; mit hohen Kirchthürmen verglichen steht sie zwischen dem Strassburger Münster und dem Stefansdome (Höhe des Kreuzthurmes 87 m). Ihr Bau wurde am 25. September 1888 begonnen, am 28. Oktober 1889 beendet, nachdem anfänglich 8, später nur 4 Maurer, z. Th. auch bei elektrischem Lichte, daran gearbeitet hatten. Der untere äussere Durchmesser der eigentlichen Essensäule beträgt 8,25 m, der obere 3 m. Es wurden 1 080 000 Stück Ziegel dazu gebraucht. Die Kosten beliefen sich auf 130 000 ℳ., wozu noch 74 250 ℳ. für den 550 m langen Zuleitungskanal, sowie 30 750 ℳ. für Insgemeinausgaben kommen. — Die Abweichung des Kopfes aus der senkrechten Stellung bei starkem Sturme würde rechnerisch 16,8 cm betragen, beobachtet wurden indessen bis jetzt nur 5 cm. Der Vortragende schloss mit der Hoffnung, dass die Mitglieder an dem vom Vereine geplanten Ausfluge nach Halsbrücke sich recht zahlreich betheiligen werden. Es folgte nun die Ausstellung einer grossen perspektivischen Ansicht der Frauenkirche, durch welche die Hrn. Schilling und Gräbner in sehr wirkungsvoller Darstellung (Strichmanier) einen Versuch vorführten, wie die vom Erbauer dieser Kirche geplante obere Endigung: eine schlanke Pyramide auf einer vierseitigen Bogen- und Pilasterstellung, sich ausnehmen würde. Bei dem grossen Interesse, welches diese Frage für unsere Stadt und ihre Silhouette besitzt, wird es bei dieser Anregung im kleinen Kreise voraussichtlich nicht bleiben.

In den Pausen wurden Modelle von dem sehr gut funktionirenden Reckner'schen Fensterverschluss, die Herr Tischlermeister Müller ausstellte, besichtigt.

Den Vorsitz in diesen Versammlungen führte Hr. Arch. Bruno Adam, das Schriftführeramt Hr. Ob.-Baukommissar Gruner bezw. Hr. Arch. B. Seitler.

Vermischtes.

Titel der Landmesser. Nachdem bereits seit einem Jahrzehnt durch die neue Prüfungsordnung die früher in Kurhessen gebräuchliche amtliche Bezeichnung der Geometer als „Landmesser" allgemein in Preussen eingeführt wurde, sind nunmehr neuerdings auch mehre Vermessungs-Revisoren zu Ober-Landmessern ernannt worden. Mit dem in Kassel noch jetzt vorhandenen Oberlandmesser, Rechnungsrath Diedel sind jetzt nunmehr in Preussen sechs Vermessungsbeamte vorhanden, welchen der erwähnte Amtstitel verliehen ist. — In Kurhessen, wo noch zu Anfang dieses Jahrhunderts der Stand der Landmesser ein hoher war, kam derselbe immer mehr zurück und es wurden im Jahre 1862 die Geometer kaum für würdig befunden, als Kanzlisten angestellt zu werden. Diese Behandlung bewog viele derselben, gewissermassen umzusatteln oder im Ausland Beschäftigung zu suchen. Beispielsweise wurden Klinkerfues Professor und Direktor der Sternwarte in Göttingen, Börsch Professor in Berlin, Kaupert Geh. Kriegsrath daselbst.

Im Ressort des Finanzministers werden gegenwärtig ein Generalinspektor des Katasters (im Range eines Regierungspräsidenten), ein Oberkataster-Inspektor, Katasterinspektoren (Steuerräthe), Katasterkontroleure (Steuerinspektoren), Katasterassistenten und Katasterlandmesser (Supernumerare), zusammen 900 Landmesser, beschäftigt.

Ausserdem ist noch vorhanden ein ehemaliger kurhessischer Kreislandmesser, welcher die Grenzregulirungsarbeiten zwischen Deutschland und Frankreich leitete und den Titel „Vermessungsdirektor" führt. Seit einer Reihe von Jahren ist ausser der Landmesserprüfung noch eine Prüfung im Kassen-Steuerwesen vor dem Eintritt in eine etatsmässige Stelle erforderlich. In der landwirthschaftlichen Verwaltung sind beschäftigt ein Ober-Vermessungsinspektor, Vermessungsinspektoren, Oberlandmesser, Vermessungs-Revisoren, Auseinandersetzungs-Landmesser und Dozenten, zusammen 530. Die feste Anstellung wird bei dieser Verwaltung von einer weiteren kulturtechnischen Prüfung abhängig gemacht. Unter dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten stehen Eisenbahn-Landmesser und Landmesser der Strombau-Verwaltung, denen, soweit sie etatsmässig angestellt sind, der Titel „Technischer Sekretär" zuerkannt wird; zusammen 270 Vermessungsbeamte. Die Eisenbahn-Geometer haben vor ihrer dauernden Uebernahme in den Staatsdienst die Prüfung als technische Eisenbahnsekretäre abzulegen. In Kommunaldiensten befinden sich ein Vermessungsdirektor, Stadtgeometer und Landmesser, zusammen 100. Die früher die Mehrzahl bildenden „Privatgeometer" — öffentlich angestellte Landmesser — verschwinden immer mehr, da sie auf ein festes Gehalt verzichten müssen und nur diejenigen Diäten in Anrechnung bringen können, welche die mit Gehalt angestellten Vermessungsbeamten ausser ihrer festen Einnahme noch berechnen. Gegenwärtig sind noch etwa 10 % aller in Preussen überhaupt vorhandenen (2000) Berufs-Landmesser, als selbständige Gewerbetreibende in dem Geometerkalender aufgeführt. — Ferner sind noch etwa 100 Bau- und 500 Forstbeamte vorhanden, welche vor 1883 die Landmesserprüfung bestanden haben. F.

Begriff der „Verunstaltung der Städte und öffentlichen Plätze." Die Polizeiverwaltung zu Dortmund hatte durch Verfügung vom 1. Oktober 1890 dem Eigenthümer eines Grundstücks, das in der Nähe der durch die Stubengasse und Rinoldistrasse gebildeten Ecke belegen ist, die Genehmigung zur Errichtung eines Wohnhauses auf demselben versagt. Die Polizeibehörde ging dabei von der Annahme aus, dass bei der Form und der Lage des Grundstücks die Errichtung des geplanten Wohnhauses eine Verunstaltung städtischer Strassen herbeiführen werde, einmal, weil das Haus „in seiner unförmigen Gestalt und schiefen Richtungslinie in der Längsausdehnung nach der R.strasse einen die gesammte Strassenanlage verunzierenden Anblick gewähren würde", sodann, weil u. U. die an der Ecke der St.gasse und R.strasse vor dem zu errichtenden Gebäude belegenen schmalen Grundstücksabsplisse

unbebaut liegen bleiben müssten und hierdurch für alle Zeiten eine die R.strasse in ihrer Bebauung verunstaltende Lücke entstehen würde. Auf die Klage des Eigenthümers hob jedoch in letzter Instanz der vierte Senat des Oberverwaltungsgerichts die versagende Verfügung auf.

In den Gründen führte der Gerichtshof aus: Die beklagte Polizeibehörde hat sich bei ihrem Vorgehen offenbar auf § 66 Th. I Tit. 8 des Allgemeinen Landrechts gestützt, wonach „kein Bau zur Verunstaltung der Städte und öffentlichen Plätze vorgenommen werden soll." Die Bauvorschrift des § 66 hat nur eine grobe Verunstaltung von Strassen und Plätzen im Auge, welche nicht bereits dann vorliegt, wenn eine vorhandene Formschönheit vermindert wird oder verloren geht oder die architektonische Harmonie gestört wird. Zum Begriff der groben Verunstaltung gehört vielmehr die Herbeiführung eines positiv hässlichen, jedes offene Auge verletzenden Zustandes. Zwar wird der Beklagten zuzugeben sein, dass der fragliche Bau, wenn er in seiner Längsausdehnung und schiefen Richtungslinie von der R.strasse aus sichtbar bleibt, das auf derselben verkehrende Publikum nicht gerade wohlthuend berühren wird, nicht aber lässt sich behaupten, dass der Bau jedem offenen Auge zum Anstoss gereichen wird. Letzteres um so weniger, als die nach der R.strasse liegende Giebelseite des Hauses durch architektonische Maassnahmen, wie durch Stuckverzierung, Eintheilung in Flächen, sich derartig herstellen lässt, dass von einem wirklich hässlichen Zustand keine Rede sein kann. Wollte man der Behauptung der Beklagten beipflichten, so würden in Berlin, auf das diese hinweist, an vielen Strassen, wie an der Thiergartenstrasse, zahlreiche Gebäude, deren Brandmauern von der Strasse aus sichtbar sind, polizeilicherseits nicht haben genehmigt werden dürfen. Man hat aber niemals daran gedacht, solche Brandmauern als eine Verunstaltung der Strasse zu betrachten und die Berliner Baupolizeiordnung schreibt sogar im § 5 ausdrücklich vor, dass Gebäude, die der Nachbargrenze in einer Entfernung von weniger als 6 m gegenüber stehen, mit Brandmauern ohne Oeffnungen abzuschliessen sind, d. h. mit Mauern, die regelmässig von der Strasse aus sichtbar sind.

Was den ferneren Einwand der Beklagten gegen die Ertheilung der Bauerlaubniss angeht, so übersieht sie, dass die beregten Misstände keineswegs eine Folge des Neubaus und seiner Wirkungen auf die Strasse sind, ihren Grund vielmehr in der Anlage der Strasse selbst und in den Eigenthumsverhältnissen der anstossenden Grundstücke haben. Diese Misstände würden sich übrigens z. B. durch Ausfüllung der an der Ecke der St.gasse und R.strasse liegenden spitzwinkeligen Terrainstreifen mit Gartenanlagen derart beseitigen lassen, dass nicht einmal von einer Verunzierung, geschweige denn einer groben Verunstaltung der Strasse gesprochen werden könnte.

L. K.

Zur Ausbildung der Eisenbahn-Beamten. In einer namenlosen Broschüre, wie auch in der Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen wird eine andere akademische und praktische Vorbereitung der Eisenbahn-Beamten verlangt. Diese Frage steht überhaupt augenblicklich so recht auf der Tagesordnung.

Es giebt nun Kreise, denen die in den genannten Schriften gemachten Vorschläge der Maschinentechniker zu weit gehen. Eine derartige Ausbildung dürfte einseitig und in keinem Gebiete recht gründlich werden. Der eigentliche Krebsschaden des heutigen Systems liegt darin, dass der heutige Eisenbahnbeamte zu alt wird, bis er in irgend eine selbständige Stellung kommt. Verfolgen wir z. B. die gewöhnliche Laufbahn der höheren Betriebsbeamten, des Betriebsinspektors bei einem Betriebsamte. Erst mit 42 Jahren wird er etatsmässig Bauinspektor und ist oft bisher nur bei Neubauten verwendet worden. Dann verwaltet er 5 Jahre lang einen Baukreis, wobei er wieder vom eigentlichen Betriebsdienste nicht viel kennen lernt. Endlich, erst als älterer Bauinspektor oder Baurath, im Alter von 50 Jahren, wird ihm das Betriebsdezernat angeboten. Mancher wird noch älter. Also in diesem hohen Alter fängt er erst an, den Betrieb zu studiren.

Die akademische Vorbildung der Bautechniker ist es also nicht, woran es mangelt; diese ist so gründlich, dass ein Baumeister, wenn er gleich nach dem Examen im Alter von 28—30 Jahren im Betriebsdienste ausgebildet, fortwährend verwendet und mit 35 Jahren anstatt mit 50 Jahren selbständiger etatsmässiger Betriebsleiter würde, unbedingt ein tüchtiger und leistungsfähiger Betriebsbeamter werden könnte und müsste. Man verjünge also das Eisenbahn-Beamtenthum und bilde es gleich nach dem Examen tüchtig im Betriebsdienste aus und nicht wie bisher, blos zum Scheine.

Die bisherige Ausbildung im Betriebsdienste erstreckt sich gewöhnlich auf eine dreimonatliche Beschäftigung im Stationsdienste, sowie auf Hören von Vorlesungen. Da der Besuch der letzteren freigestellt, also kein Zwang vorhanden ist, so werden dieselben fast gar nicht besucht; von Mitarbeiten ist dabei überhaupt keine Rede.

Die dreimonatliche Ausbildung im Betriebsdienste wird dem Betreffenden selbst überlassen. Seine übrigen bautechnischen Arbeiten dürfen unter keinen Umständen darunter leiden, wenn er nicht in den Verdacht kommen will, nichts zu leisten. Etwa täglich 1 Stunde ausserhalb der Bureaustunden soll er seiner Ausbildung im Betriebe widmen und nach drei Monaten berichten, ob er mit seiner Ausbildung fertig ist. Das ist das jetzige System. Was aus einer solchen Ausbildung wird, das hat die Erfahrung gezeigt.

Würde der Betreffende ein volles Jahr lang lediglich mit Arbeiten des Betriebsdienstes beschäftigt, so würde das Ergebniss doch offenbar ein besseres sein. Aber damit sind Mehrauslagen verknüpft, da dann die bautechnischen Arbeiten anderweitig erledigt werden müssten. Eine Ausbildung von 2 Jahren würde noch besser sein. Das jetzige Verfahren ist jedenfalls nichts weiter, als leerer Schein.

Von jeder Neuerung, auch der besten, verspreche ich mir übrigens keinen Erfolg, wenn es nicht gelingt, die Eisenbahn-Betriebsbeamten früher selbständig, etatsmässig zu machen, damit sie im kräftigen Mannesalter den Betriebsdienst beherrschen und üben können und nicht erst mit 50 Jahren anfangen, sich damit zu beschäftigen. Denn auch die beste Vorbildung und Ausbildung gewährleistet nichts; das Können und Leisten ergiebt sich erst, wenn der Beamte auch die Verantwortung für sein Handeln zu tragen hat und gezwungen ist, dasselbe zu vertreten und daher das Aeusserste aufzubieten.

Da die Aenderung des jetzigen Systems aber immerhin Mehrkosten verursachen würde, wenn auch nur $1/3$ der diätarischen Baumeister betriebstechnisch ausgebildet und beschäftigt, sowie mit 35 Jahren etatsmässig gemacht würde, so wird es gut sein, sich in den nächsten 10 Jahren keinen Erfolg von irgend welchem Vorschlage zu machen. Auf die Jugendfrische und körperliche Rüstigkeit möchte ich gerade bei einem Eisenbahn-Betriebsbeamten besonderes Gewicht legen.

B.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für eine Strassenbahn St. Moritz-Dorf—St. Moritz-Bad. Der Eingabe-Termin für die Pläne ist bis Ende April d. J. verlängert worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. L. in F. Wir haben ein Rezept in der von Ihnen gewünschten Art in No. 78 der Dtschn. Bztg. 1891 gebracht. Hier wurde ein Linoleumbelag genannt, um einen alten Fussboden noch lange begehbar zu erhalten. Für einen stark ausgetretenen und eingetrockneten Fussboden aus Tannenholz giebt es indessen kein besseres und zugleich billigeres Mittel, als denselben herauszureissen und wieder neu herzustellen.

Hrn. C. L. in F. Sie schreiben, dass von einem Maurermeister für einen Bauunternehmer zwei Häuser nach Ihren Plänen ausgeführt wurden und dass der gleiche Maurermeister ohne Ihre Vermittelung nach denselben Plänen zwei weitere, ganz gleiche Häuser aufgeführt habe, mit dem einzigen Unterschiede, dass im Gegensatze zu den früher aufgeführten dreistöckigen Häusern die zuletzt aufgeführten nur zweistöckig sind. Sie sind nun nicht klar darüber, ob Sie gesetzlich berechtigt sind, für die Weiterverwendung Ihres geistigen Eigenthums Honoraransprüche geltend zu machen. Eine hierauf zielende Bestrebung dürfte ohne Erfolg bleiben. Denn einmal ist anzunehmen, dass der Maurermeister durch Honorirung der Pläne den geistigen Gehalt derselben überhaupt und nicht nur mit Rücksicht auf eine besondere Ausführung erworben hat, dass er somit berechtigt ist, nach den einmal erworbenen Plänen so viele Bauten, welche diesen Plänen entsprechen, ausführen zu lassen, als ihm beliebt. Aber wenn dies auch nicht der Fall ist, könnte ihm gesetzlich keine Verpflichtung zu weiterer Entschädigung auferlegt werden, da Jedermann berechtigt ist, an öffentlicher Strasse stehende Bauwerke in jeder ihm gut dünkenden und den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Weise nachzubilden. Wir sehen hierbei ganz ab von der Unmöglichkeit, richterlich zu entscheiden, ob eine seit Jahrhunderten überkommene Form und Anlage in einem besonderen Falle geistiges Eigenthum des Betreffenden ist, der diese Form zufällig verwerthete.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Postbrth. Hintze-Köln. — 1 Reg.-Bmstr. oder -Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Böhmer-Siegburg. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Kosel. — Je 1 Arch. d. Ad. Hauffe-Berlin, Lützowstr. 59; Arch. Wienholdt-Dortmund; Arch. C. Schaepler-Mannheim; N. Z. 761 Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; königl. Verwaltung der Armee-Konserven-Fabrik-Mainz; Bürgermeister Hack-Mülhausen i. Els.; Kr.-Bmstr. Müller-Memel. — 2 Arch. als Hilfslehrer d. Dir. Walter Lange-Lübeck, Gewerbeschule.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. Brth. Schultz Landsberg a. W. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Eilenburg; Magistrat-Posen; Reg.-Bmstr. Wannovius-Berlin, Klosterstrasse 10; Wasser-Bauinsp. Germelmann-Berlin, Inselstr. 13; W. Kummer-Saalfeld O.-Pr. — 1 Steinmetz-Techn. d. Steinmetzmeister A. Kaempfer-Berlin, Nollendorfplatz. — 1 Arch.-Zeichner d. Y. 224 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Aufseher d. d. Magistrat-Halberstadt; Kr.-Bauinsp. Schneider-Gebweiler.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 30. März 1892.

Chemische Untersuchung von Werksteinen.

Unter der Ueberschrift „Ueber Sandstein-Analysen" hat die Schweiz. Wochenschrift für Pharmacie in No. 40 Jhrg. 1891 einen interessanten Bericht über eingehende chemische Untersuchungen veröffentlicht, welche die Hrn. Professoren A. Tschirch und O. Oesterle im pharmac. Inst. der Univ. Bern mit verschiedenen Werkstein-Sorten angestellt haben.

Die Veranlassung zu diesen Untersuchungen ist durch den in Vorbereitung begriffenen Vollendungsbau des Berner Münsterthurmes gegeben worden, zu welchem, nach dem naheliegenden Wunsche des Münsterbau-Vereins, wenn möglich bernischer oder doch wenigstens schweizerischer Sandstein gewählt werden sollte. Bekanntlich hat sich der in der Umgebung Bern's gebrochene Sandstein, aus welchem das Münster ausgeführt ist, als sehr wenig witterungsbeständig erwiesen. In dem fraglichen Bericht wird das Ergebniss der Besichtigung des Bauwerks, wie folgt, geschildert: „Ueberall dort, wo die Fialen, Thürmchen, Strebepfeiler und Kreuzblumen den Einflüssen von Wind und Wetter besonders ausgesetzt waren, zeigten sich tiefgreifende Zersetzungen. Die Kreuzblumen waren fast abgeschmolzen; in den Krabben zeigten sich Spalten, die oft schon zur vollständigen Loslösung derselben geführt hatten; Figuren waren bis zur Unkenntlichkeit abgewittert, ja selbst an der Fläche des Steins war bis zum Abblättern vorgeschrittene Verwitterung wahrzunehmen. Und dies alles nicht etwa nur in den älteren Bauten aus dem 15. bis 17. Jahrhundert, sondern sogar an Fialen, die erst 1850 bezw. 1867 gesetzt worden waren." Unter diesen Umständen war es sicher ein sehr berechtigter Wunsch des mit der Oberleitung des Vollendungsbaues beauftragten Münsterbaumeister Dr. Beyer aus Ulm, für die neu aufzuführenden Theile einen Stein zu wählen, welcher die Gewähr grösserer Dauer darbot. Eine solche Gewähr aber konnte nicht durch die üblichen Prüfungen der Festigkeit und Härte des Steins, sondern nur durch chemische Untersuchungen erlangt werden, welche darauf gerichtet waren, die Widerstandsfähigkeit des Steins gegen Verwitterung zu prüfen.

Bei dem Vorgange der Verwitterung wirken sowohl mechanische wie chemische Ursachen mit. Mechanisch zerbröckelnd wirkt das in den Poren des Steins gefrierende Wasser und zwar wird ein Stein um so eher diesem zerstörenden Einflusse unterliegen, je zahlreicher und grösser seine Poren und je weniger dicht und fest sein Gefüge ist. Chemisch angegriffen wird der Stein — abgesehen von dem Sauerstoff der Luft, der nur auf die Eisenoxydul- und Sulfid-Verbindungen verändernd wirkt — durch die in der Luft der Städte enthaltene schweflige Säure, vor allem aber durch die stetig der Atmosphäre beigemischte Kohlensäure in Verbindung mit Wasser. Am widerstandsfähigsten gegen diese Einflüsse macht den Sandstein ein hoher Gehalt an Kieselsäure und Silikaten; doch kommt es dabei wesentlich auf die chemische Beschaffenheit des die Quarztheilchen verkittenden Bindemittels an. — Ein Urtheil über die Wetterbeständigkeit des Steins lässt sich stets nur dann fällen, wenn man die Summe seiner chemisch-physikalischen Eigenschaften, nicht nur eine derselben berücksichtigt.

Die Untersuchung der im vorliegenden Falle zur Prüfung herangezogenen Steine ist in der Weise ausgeführt worden, dass zunächst die Porosität derselben durch den Grad ihrer Wasseraufnahmefähigkeit bestimmt wurde. Verhältnissmässig kleine Steinstücke wurden, nachdem sie in lufttrockenem Zustande gewogen worden waren, 3 Tage lang in Wasser gelegt, sodann unter der Luftpumpe 3 Stunden lang mit Wasser völlig gesättigt und sodann, von äusserlich anhängendem Wasser befreit, abermals gewogen. — Die Bestimmung des Kieselsäure-Gehalts erfolgte nach Aufschliessen des gepulverten Steins in üblicher Weise. Die Widerstandsfähigkeit des im Stein enthaltenen Bindemittels gegen Kohlensäure wurde endlich dadurch erprobt, dass der gepulverte Stein 5 Tage lang unter wiederholtem Umschütteln mit Wasser digerirt wurde, das unter einem Druck von $4^1/_2$ Atmosphäre mit Kohlensäure gesättigt war; darauf wurde filtrirt und der ungelöste Rückstand gewogen.

Es wurden hierbei folgende Ergebnisse erzielt:

Herkunft des Steins	Wasseraufnahme in %	SiO_2 in %	Durch CO_2 in 5 Tagen gelöst
Ostermundingen (gelb) . . .	7.77	56.28	17.56
„ (blau) . . .	6.46	61.77	13.59
St. Margrethen (St. Gallen) .	4.19	62.36	11.91
Unteregeri (gelb, feinkörnig) .	3.39	68.34	9.51
Walchwyl	3.64	68.59	7.06
Unteregeri (gelb, grobkörnig)	3.19	68.95	10.15
„ (blau)	3.66	70.59	9.77
Egeri erste Probe	4.29	71.24	9.27
Gubel, Menzigerberg (blau) .	3.64	71.04	8.46
„ „ (gelb) .	4.27	73.04	5.72
Obernkirchen	8.36	96.29	1.88

Der Vergleich der an erster Stelle aufgeführten 10 schweizerischen Steinsorten zeigt, dass die kieselärmsten Steine zugleich am meisten von Kohlensäure angegriffen werden und am meisten Wasser aufnehmen. Andererseits beweist das Beispiel des zum Vergleich herangezogenen, als besonders witterungsbeständig bewährten deutschen Obernkirchener Steins, dass verhältnissmässig hohe Wasser-Aufnahmefähigkeit an sich allein noch keineswegs über den Werth des Steins entscheidet.

Was insbesondere die Natur des Bindemittels betrifft, so hat eine dahingehende Untersuchung der beiden, als Extreme sich gegenüberstehenden Steinsorten, des gelben Gubel-Menzigerbergers und des gelben Ostermundingers ergeben, dass das Ge-

Die Ausstellung kirchlicher Stoffe, Stickereien und Gewänder im kgl. Kunstgewerbe-Museum in Berlin.

Seit geraumer Zeit bereits ist die kirchliche Kunst thätig, sich von den Ueberlieferungen der charakterlosen Romantik der Heideloff'schen Zeiten zu befreien und eine Neugestaltung ihrer Formenwelt im Sinne konstruktiver und formaler Vertiefung anzustreben. Die Architektur machte den glücklichen Anfang. Aber nicht in dem gleichen Maasse, wie der Kirchenbau, hielt die Kirchenausstattung Schritt, namentlich die kirchliche textile Kunst war lange in dem Bann einer inhaltlosen Formengebung befangen. An frühen Versuchen zur Verbesserung der Ornamentik und Wirkerei der kirchlichen Gewänder und Behänge hat es nicht gefehlt. Schon der geistvolle Verfasser der „Tektonik der Hellenen", Karl Bötticher, hatte, bevor er seinen griechischen Studien oblag, der deutschen Kunst des Mittelalters, unter deren Denkmälern er aufgewachsen war, ein warmes Interesse entgegen gebracht. Auf seinen Kunstfahrten in der Provinz Brandenburg, in Braunschweig und Hannover waren es nicht zuletzt die Dessins kunstvoller Wirkereien, welche ihn fesselten und zu genauen Aufnahmen veranlassten, die Beuth für das damals von der Regierung herausgegebene grosse Prachtwerk: „Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker" zu gewinnen wusste. In weiterer Verfolgung dieser Bestrebungen schickte Beuth Bötticher im Sommer 1832 auf Staatskosten nach den Rheinlanden, Westfalen und den Niederlanden, um dort in den Kirchen und Klöstern Stoffe und Gefässe zu zeichnen. Ja, man stiftete im Gewerbeinstitute eine Dessinateurschule, für welche Bötticher als Leiter gewonnen wurde, nachdem er Beuth versprochen hatte, die Technik der Seidenwirkerei zu erlernen, die ihn mit der grossen Seidenfirma George Gabin und ihrem Inhaber Karl Gropius bekannt machte. In webetechnischer Beziehung gelang ihm die Entdeckung des Geheimnisses der in Frankreich gebräuchlichen Doppelwebemaschine, während deutsche Fabrikanten immer noch mit der einfachen Jacquard-Maschine arbeiteten. Das Ministerium kaufte ihm die Erfindung zur besseren Ausnutzung für die vaterländische Industrie ab. Ein weiteres Ergebniss der Thätigkeit Böttichers auf textilem Gebiete war die Herausgabe eines Lehrbuchs für den Entwurf von Mustern zu gewebten Stoffen unter dem Titel: „Dessinateurschule". Seiner künstlerischen Thätigkeit entsprangen Entwürfe zu den für das königliche Schloss in Berlin bestimmten Seidentapeten, die ihm im Vereine mit anderen auf der Londoner Ausstellung des Jahres 1851 die goldene Medaille brachten.

Nach Bötticher waren dann noch eine Reihe Textil-Forscher und -Künstler, wie Lohde, Bock, Fischbach und Andere in dem antiquarischen Sinne Böttichers thätig. Aber bei manchen schönen Einzelerfolgen vermochten sie doch nicht, auf die Ornamentation und Fabrikation der kirchlichen Textilien jenen Einfluss auszuüben, welcher die sakralen Stoffe auf die Stufe künstlerischer Gebilde gehoben hätte. Klagen doch die eigenen Ausführungen der im Kunstgewerbe-Museum ausstellenden Krefelder Fabrikanten, dass bei den modernen Fabrikaten dem ersten Eindrucke des Prächtigen und Glänzenden meist wenig Solidität und Dauerhaftigkeit, wie künstlerischer Werth entsprochen hätten. „Zudem wurden unsere deutschen Fabrikate auf dem Gebiete der Paramentenstoff-Fabrikation vielfach durch ausländische, hauptsächlich Lyoner Waaren, verdrängt." Da kam im Jahre 1887 in Krefeld, dem Mittelpunkte der deutschen Seidenfabrikation, die reiche Ausstellung von kirchlichen Webereien und Stickereien, sowie von solchen archäologisch interessanten Texturen, welche zumeist in Kirchen und Kirchenschätzen zu gottesdienstlichem Gebrauch aufbewahrt werden und für die

halt derselben an Eisen und Thonerde wenig verschieden war, während die schlechteren Steine fast doppelt so viel Kalk und Magnesia enthielten, als die besseren.

Am Schlusse der interessanten Mittheilung werden in Kürze noch die Ergebnisse ähnlicher Untersuchungen mitgetheilt, die mit Kalk-Werksteinen aus gegenwärtig betriebenen Brüchen sowie mit einigen Proben von alten, als witterungsbeständig vorzüglich bewährten Bauwerken angestellt worden sind. Es wurde neben den in der vorstehenden Tabelle enthaltenen Verhältnisszahlen, noch der Gehalt der Steine an Kalk und an Magnesia ermittelt, da die Meinung verbreitet ist, dass Kalkstein um so dauerhafter sei, je mehr kohlensaure Magnesia er enthält. Diese Meinung hat sich jedoch als irrig erwiesen. Die alten bewährten Kalksteine wiesen den geringsten Gehalt an Magnesia auf, waren aber dafür um so reicher an Kieselsäure und zeigten die geringste Wasser-Aufnahmefähigkeit.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Allgemeine Sitzung vom 21. März. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn; anwesend 58 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Vorsitzende theilt der Versammlung mit, dass Frau Geheimrath Wiebe dem Vereine eine Büste des Ob.-Brths. Lentze, des Erbauers der Dirschauer Brücke, aus dem Nachlasse ihres Mannes vermacht habe.

Nach Erledigung einiger weiterer geschäftlicher Mittheilungen des Vorsitzenden erhält Hr. Brth. Küster das Wort zu seinem Vortrage: „Ueber die Mauern Roms."

Der Redner giebt zunächst einen kurzen Abriss der topographischen Verhältnisse der ewigen Stadt und betont, wie eine Wanderung längs der Stadtbefestigungen Roms gewissermassen einen Abriss der mehrtausendjährigen Geschichte der Stadt böte. Die alten Hügel liegen etwa 30 bis 40 m über der Tiber, der Mons Janiculus dagegen bereits etwa 70 m und der Monte Mario sogar 140 m. Die Hügel sind zunächst in der vorgeschichtlichen Zeit jeder einzelne für sich befestigt gewesen. Vornehmlich ist es der Palatin, welcher infrage kommt, da von ihm aus sich die Flusschiffahrt beherrschen liess. Er ist bis weit in die Kaiserzeit der vornehmste Hügel Roms geblieben, auf welchem sich auch die Kaiserpaläste befanden.

Die älteste Bergbefestigung dieses Hügels ist theils eine natürliche, durch Abarbeitung der Tufffelsen, theils eine künstliche durch Aufführung von Mauern. An noch vorhandenen Spuren lässt sich der Lauf der Befestigung verfolgen. Das Mauerwerk ist nach Art cyklopischer Mauern ohne Mörtel zusammengefügt. In die palatinische Burg führte nur ein Thor. Die Befestigung am Fusse des Hügels, die dem Romulus zugeschriebene Mauer, bildete die eigentliche Stadtmauer; von ihr sind Reste nicht aufgefunden worden. In ähnlicher Weise mögen die übrigen Hügel jeder für sich befestigt gewesen sein.

Zur Zeit des Tarquinius Priscus war die Bevölkerung der Stadt bereits auf über 200 000 Seelen angewachsen, so dass innerhalb der alten Mauern nicht Platz genug mehr war und die Einwohner gezwungen waren, sich ausserhalb derselben anzusiedeln. Der von Tarquinius gefasste Plan, die Stadt durch eine einzige Mauer zu einem einzigen Gemeinwesen zusammen zu fassen, kam erst unter seinem Nachfolger Servius Tullius zur Ausführung. Diese unter dem Namen der servianischen Mauer bekannte Befestigung war ein Werk ersten Ranges. Dieselbe ist nicht als eine einzige fortlaufende Mauer zu denken, sondern nur als eine schickliche Verbindung zwischen den einzelnen Hügeln im Anschluss an die vorhandenen Befestigungen. Sie bestand aus Graben, Mauer und Wall. Nur auf der Hochebene zwischen Quirinalis und Esquilin bildete sie in ununterbrochener Folge den etwa 7 Stadien langen Servius-Wall. Hier im Norden war denn auch der schwächste Punkt der Mauer und sowohl Porsenna, wie Brennus, Sulla und Oktavian haben von hier aus versucht, die Stadt einzunehmen. Einen weiteren verwundbaren Punkt bildete der über die Tiber führende Pons sulpicius; derselbe war, um leicht beseitigt werden zu können, nur aus Holz hergestellt.

Schon zu Sullas Zeiten war der Platz innerhalb der Servianischen Mauer zu klein geworden und fanden in stets steigendem Maasse Ansiedelungen vor derselben statt. Dann wurde Rom eine offene Stadt, Weltstadt, welche bis zu der Zeit, wo die Germanen das römische Reich mit Macht zu bedrohen anfingen, keiner schützenden Mauern mehr bedurfte. Unter dem Kaiser Aurelian erwies sich das Bedürfniss eines neuen Schutzes aber bereits so stark, dass dieser den Bau einer neuen umfassenden Mauer, der Aurelianischen, veranlasste. Diese ist zum Theil heute noch vorhanden. Man sieht ihr die Hast an, mit welcher sie aufgeführt ist. Schon 100 Jahre später musste der Kaiser Honorius eine völlige Restauration vornehmen, die Thürme vermehren und die Gräben vertiefen lassen. Trotz aller Gebrechlichkeit hat die Mauer $1\frac{1}{2}$ Jahrtausend bestanden, ist zahlreichen Angriffen ausgesetzt gewesen und vielfach mit Glück vertheidigt worden. Sie zählte 25 Thore, 757 Thürme und 6884 Zinnen und muss einen grossartigen Eindruck gemacht haben. Die Stadtthore haben im Laufe der Jahrhunderte vielfache Aenderungen erlitten, namentlich zur Zeit der Renaissance. Redner bespricht mehre dieser Thore an der Hand zahlreicher Photographien und knüpft an einzelne interessante historische Erinnerungen aus dem Alterthum, dem Mittelalter und der Neuzeit.

In die Befestigung einbezogen war der Janiculus und das Grabmal des Hadrian, die spätere Engelsburg. Unter Papst Leo IV. wurde durch eine weitere Mauer von rd. 3 km der vatikanische Hügel in die Befestigungen aufgenommen und dadurch die sogenannte Leoninische Stadt geschaffen. Hier spielte sich während des Mittelalters das Hauptleben Roms ab, während die alte Siebenhügelstadt immer mehr verödete.

1527 erfolgte die bekannte Erstürmung und Plünderung Roms durch die Deutschen unter Frundsberg. Dadurch wurde die Mauer vielfach zerstört. Unter Papst Paul III. begann man mit einem den neueren Befestigungsmethoden entsprechenden Umbau, musste aber wegen Geldmangels sehr bald wieder damit aufhören. Nur die Leostadt wurde mit dem Castell S. Angelo zu einer regelrechten Festung ausgebaut. Papst Urban VIII. umzog dann später noch Trastevere mit Bastionen,

---

Kenntniss der kirchlichen Kunst in der Vergangenheit, wie für die Fortbildung derselben in der Gegenwart von Bedeutung sind. Das Unternehmen ward mit folgenden Worten begründet: „Bei dem mehr und mehr hervortretenden Bestreben, die alten Gotteshäuser in den strengen Formen ihrer Stilrichtung herzustellen, bei Neubauten die gediegenen Formen der älteren Kunstepochen zur Geltung zu bringen, darf man wohl wünschen, dass dieselben Regeln auch auf die innere Einrichtung, auf die Geräthe, sowie auf den textilen Schmuck der Altäre und endlich nicht zum mindesten auf die liturgischen Gewänder immer mehr Anwendung finden. So erst wird Architektur und Ornamentik, Bau und Ausstattung zu einem harmonischen Ganzen sich vereinigen".

Die Ausstellung hatte den praktischen Erfolg, dass sich eine Kommission von Paramentenfabrikanten, Pfarrern und Künstlern Krefeld's vereinigte, um neue Gesichtspunkte für die Herstellung von Paramentenstoffen und kirchlichen Stickereien aufzustellen und eine künstlerische und technische Reform in der Paramentik im Sinne der Rückkehr zu den prächtigen Erzeugnissen, welche frühere Jahrhunderte hinterlassen haben, anzubahnen. Die Verhandlungen der Kommission erstreckten sich auf das Material, auf das Muster und auf die Ausschmückung der kirchlichen Gewänder. Als Haupteigenschaften für Seidenstoffe wurden Schönheit und Dauerhaftigkeit aufgestellt. Zu Kirchengewändern dürfen nur schwere, rein seidene Gewebe verwandt werden, welche als die haltbarsten auch die wohlfeilsten sind. Bei gemischten Stoffen giebt die Anwendung von Leinen und Baumwolle zu ernsten Bedenken bezüglich der Haltbarkeit Veranlassung. Eine Rückkehr zur Herstellung der wirkungsvollen Gold- und Silberbrokate wurde als in hohem Grade wünschenswerth betrachtet. Die Verwendung des cyprischen Goldfadens in seiner ehemaligen Güte und seiner unvergleichlich schönen Wirkung wurde besonders empfohlen. Auch die Erzeugnisse der zu neuem Glanze erstandenen Sammetfabrikation wurden hervorgehoben. Die ausschliessliche Anwendung der licht- und wasserechten Farben wird als eine unerlässliche Bedingung bezeichnet. Für die Wahl, Mannichfaltigkeit und Zusammenstellung der Farbentöne wurde mit Nachdruck auf die alten Vorbilder hingewiesen. Auch die Futterstoffe wurden in den Kreis der Berathungen gezogen und inbezug auf sie bestimmt, dass sie nur in dauerhaften Qualitäten zu verwenden seien. Wo Seide zu theuer ist, wurde ein Leinengebilde empfohlen, dem durch ein aufgedrucktes Muster der geeignete Schmuck gegeben werden kann. Dem Muster, bei welchem zunächst der Flächencharakter zu betonen ist, sollte irgend eine Beziehung zum kirchlichen Zwecke nicht fehlen. Dasselbe ist dem pflanzlichen Gebiete und dem Bereiche der christlichen Thiersymbolik zu entnehmen, im engen Anschluss an die stilgerechten Vorbilder der Vergangenheit. Als sehr wünschenswerth wurde bezeichnet, eine reichere Auswahl von Mustern als bisher zu treffen und dieselben überdies unter Umständen auch so zu wählen, dass ihnen die Stickerei zur Erzielung grösserer Mannichfaltigkeit zu Hilfe kommen kann. Die Webekunst ist mehr als bisher zur Ausschmückung der Gewänder durch Stäbe und Borten heranzuziehen und zwar nach Art der kölnischen Borten, bei denen die Vollendung der Figuren der Nadel überlassen blieb. Damit die Stickkunst als Hilfsmittel für die Ausstattung der Gewänder den richtigen Weg behaupte, muss sie sich wieder enge an die alten Vorbilder anschliessen und demgemäss sich einer grösseren Strenge in Zeichnung und Farbe der Ornamente wie der Figuren befleissigen. Für weniger geübte Kräfte und geringere Mittel empfiehlt sich die Applikationsarbeit, doch ist bei ihr auf stilgerechte Zeichnung besondere Sorgfalt zu verwenden. Wo

sodass der Schwerpunkt der Stadt immer mehr auf das rechte Tiberufer überging.

So blieben die Verhältnisse bis nach 1870. Die Frage drängte sich den italienischen Staatsmännern auf, wie die Hauptstadt zu schützen sei, da alles alte inbezug auf Vertheidigung selbstverständlich keinen Werth mehr hatte.

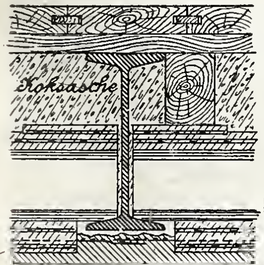
So entschloss man sich, die Stadt mit einem Gürtel von 17 Forts zu umgeben und zwischen denselben starke Batterien anzulegen. Der Zweck dieser ganzen Anlage ist, die Stadt, welcher nur von der Seeseite her Gefahr droht, vor Ueberrumpelung zu schützen und dieselbe so lange zu vertheidigen, bis Entsatz aus dem Innern des Landes herbeigeeilt ist.

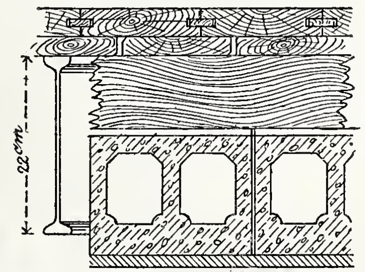
Der mit lebhaftem Beifall aufgenommene Vortrag des Hrn. Küster wurde durch zahlreiche Pläne und eine schier endlose Fülle von Photographien auf das glücklichste unterstützt.

Pbg.

Vermischtes.

Gips-Hohlplatten. In den Bauten: Unter den Linden 67 (Bmstr. Haseloff), Bendlerstr. 15 (Bmstr. Reimarus & Hetzel) und Leipzigerstr. 111 (Bmstr. A. Winkler) in Berlin sind Zimmerdecken mit Gips-Hohlplatten der Firma Hermann Jödicke in Berlin (N. Brunnenstrasse 83 b) erstellt, welche in mancher Beziehung einen grossen Vorsprung vor anderen Deckenkonstruktionen mit Feuersicherheit haben. Zumeist ermöglicht die grössere Leichtigkeit gegenüber der bisher oft zur Ver-





wendung gelangten Konstruktion der flachen Gewölbe aus Ziegelstein eine Verringerung der Abmessungen der Profile der Eisenträger. Dann gestattet die Eigenschaft der Gips-Hohlplatten unmittelbar den Deckenputz aufzunehmen, den Wegfall der Drahtgewebe unter den Gewölbekappen. Die zulässige Belastung einer Gips-Hohlplattendecke wird bis zu 250 kg für 1 qm angegeben, eine Belastung, die der erheblichen Höhe der Hohlplatten (15 cm) und der in der Längsrichtung der Platten laufenden Drahteinlagen zu verdanken ist. Infolge dieser Konstruktion ist bei einer Belastungsprobe in der kgl. Prüfungsstation zu Charlottenburg eine Belastung von 28000 kg ermittelt worden, ehe eine Zerstörung der Platte erfolgte. Diese Belastung, welche für eine freie Länge von allerdings nur 45 cm versucht wurde, ging bei 90 cm freier Länge auf 2000 kg herunter. Wie die nebenstehende Skizze zeigt, ist durch die Hohlplatten eine völlige Ummantelung des unteren Theils des eisernen Trägers erzielt, wodurch manche Vortheile in Hinsicht der Feuersicherheit wie auch der Anbringung des Deckenputzes und der späteren Deckenbemalung sich ergeben. In die Gips-Hohlplattendecke können alle Stucktheile unmittelbar eingeschraubt und Kronleuchter von mittleren Abmessungen befestigt werden, ohne dass die Festigkeit des Materials nachgiebt. Es ist in den Gips-Hohlplatten der Firma Hermann Jödicke ein Baumaterial hergestellt, welches weitere Beachtung verdient.

Preisaufgaben.

Wettbewerb um den grossen Staatspreis der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin. Aeltere Leser der Deutschen Bauzeitung erinnern sich vielleicht noch der Kämpfe, die zu Anfang der 70er Jahre gegen die aus patriarchalischen Zeiten übernommenen, büreaukratisch schwerfälligen Einrichtungen geführt wurden, unter denen bis dahin die architektonische Jugend Preussens um den alle 4 Jahre für ihr Fach zur Vertheilung kommenden grossen Staatspreis der kgl. Akademie der Künste sich bewerben durfte. Der Umstand, dass im J. 1871 das bezgl. Ausschreiben völlig erfolglos blieb, brachte endlich einen Wandel zuwege. Nachdem man schon früher auf gewisse, einseitig auf die Anwärter des Staatsbaufachs zugeschnittene Vorbedingungen verzichtet hatte, ward im J. 1875 die wesentliche Aenderung eingeführt, dass von der Bearbeitung eines grösseren Entwurfs unter Klausur, zu dem die Skizze in einer Vorkonkurrenz geliefert werden musste, Abstand genommen wurde. Man behielt zwar die Vorkonkurrenz bei, machte von ihrem Ausfall aber lediglich die Zulassung zur Bearbeitung der Hauptaufgabe abhängig, die selbständig gestellt wurde und in häuslicher Thätigkeit gelöst werden konnte. Gleichzeitig wurde der Preis selbst auf 4500 *M.* für 18 aufeinander folgende Monate, später auf 6000 *M.* fir 2 aufeinander folgende Jahre nebst 600 *M.* für die Kosten der Hin- und Rückreise erhöht. Die Altersgrenze der Bewerber, die früher 30 Jahre betrug, wurde zu 32 Jahren festgesetzt.

In diesen Bestimmungen, die seither 16 Jahre in Giltigkeit gewesen sind, ist durch eine Verfügung des Hrn. Ministers der geistl. usw. Angelegenheiten vom 10. Februar d. J. abermals ein Wechsel eingetreten. Soeben erlässt die Akademie der Künste aufgrund des durch jene Ministerial-Verfügung genehmigten neuen Statuts eine Einladung zur Bewerbung um den diesjährigen Staatspreis, die für die Gebiete der Malerei und der Architektur stattfindet.

Das betreffende neue Statut zerfällt in 2 Haupttheile: allgemeine Bestimmungen, die für sämmtliche an diesem akademischen Wettbewerb theilnehmenden Künstler giltig sind und Sonderbestimmungen, welche sich lediglich auf die Bewerbungen der Maler, der Bildhauer und der Architekten beziehen. Der grundsätzliche Unterschied der neuen Einrichtung gegen die bisherigen Zustände besteht darin, dass man in kühnem Entschlusse auf die Anfertigung besonderer, eigens für den Zweck des Wettbewerbs bestimmter künstlerischer Arbeiten verzichtet hat und lediglich die Einsendung selbständiger Werke fordert, welche die Bewerber während ihrer bisherigen Künstlerlaufbahn geschaffen haben. Diese Einsendungen werden von den Akademien zu Berlin, Düsseldorf, Königsberg und

höhere künstlerische Befähigung vorhanden ist und grössere Ansprüche erhoben werden, ist die eigentliche Nadelmalerei vorzuziehen. Handelt es sich um Wiederherstellung einer alten Stickerei, so darf über das Ziel der für den kirchlichen Gebrauch nothwendigen Erhaltung nicht hinausgegangen werden. Die Stickerei darf den freien Faltenwurf nicht hindern, damit sämmtlichen Paramenten der Gewandcharakter gewahrt bleibe.

Auf diese leitenden Gesichtspunkte wurde die Krefelder Fabrikation der kirchlichen Seidenstoffe und der Paramente aufgebaut und unter ihrer Grundlage will die im Kunstgewerbe-Museum eröffnete Ausstellung, welche die fortschrittliche Arbeit eines Lustrums darstellt, beurtheilt werden. Musterung und Farbengebung fallen zunächst in's Auge und da ist es nun auffallend zu bemerken, wie die Musterung grossentheils von dem mehr oder minder veränderten Granatapfelmuster beherrscht wird. Bisweilen trifft das Auge auch auf ein Gewebe mit symbolischen Thier- oder Menschengestalten, wie dieselben in so entzückender Formengebung aus der maurisch-sizilianischen Kunst auf dem Wege durch Unter- und Oberitalien und mit den hier erfahrenen Umbildungen zu uns gekommen sind. Wie die vor einiger Zeit stattgefundene Textilausstellung des Kunstgewerbe-Museums zeigte, birgt dasselbe wahre Schätze dieser Wirkkunst. Das Granatapfelmuster wird mitunter mehr als eine andere Musterung dadurch gefährlich, dass es wegen seiner symmetrischen Gestaltung zu sehr dazu verleitet, dasselbe starr und hart zu zeichnen. In der That zeigt die Ausstellung auch einige nicht günstige Beispiele dieser Art. Indessen sind auch wieder Stücke da, welche inbezug auf Weichheit und Flüssigkeit des Musters nichts zu wünschen übrig lassen. So vor allem ein Ton in Ton gehaltener Chormantel, gelbgrün mit Gold, in Sammetbrokat, nach einem Muster des Doms in Xanten, eine Dalmatika in Sammetbrokat mit einem Muster gleicher Herkunft und ein Sammetbrokat nach einem Muster der Gewebesammlung in Krefeld, sämmtlich Fabrikate der Firma Th. Gotzes in Krefeld. Caseln in guter Gesammtwirkung, aber bezeichnender Weise mit Lyoner Fabrikaten als Grundstoffen, liehen Oberpfarrer Dr. Schmitz in Krefeld und die St. Gereonskirche in Köln. Einige recht gute Gewebe sandte auch die Firma F. Ferlings in Krefeld, nach Mustern, die theils Entwurf, theils der kgl. Gewebesammlung in Krefeld, theils einem Steinrelief der Domkirche zu München und theils anderen Quellen entnommen sind. Man sieht, wie man sich bemüht, mit allen erreichbaren Mitteln eine Regeneration der rheinischen Fabrikation der Kirchenstoffe anzustreben. Und das that noth; denn Lyon drohte Krefeld gänzlich zu verdrängen, wie die Krefelder Fabrikanten ohne Umschweif eingestehen.

Welche glänzende Wirkung mit den maurisch-sizilianischen Motiven der Musterung erzielt wird, zeigen die schönen Fabrikate von F. X. Dutzenberger in Krefeld, so namentlich 3 Brokatstoffe nach alten Mustern der kgl. Gewebesammlung in Krefeld, eine Casel mit einem Brokatstoff nach einer Casel des hl. Bernhard in Brauweiler und mit einer Kölner Borte, die auf der kirchl. Ausstellung des Jahres 1887 zu sehen war. Ein Brokatstoff nach einem Muster der Gewebesammlung ist unter Verwendung des berühmten cyprischen Goldfadens gewebt und in der Wirkung ungemein weich und stofflich.

Mit den Geweben zugleich ist eine grössere Anzahl Stickereien von verschiedenen Kirchenausstattungsfirmen ausgestellt, welche fast ausschliesslich in der Technik vorzüglich sind, dagegen in der Formengebung immer noch auf der alten Stufe der wässerigen himmelblauen Romantik der seligen Heideloff'schen Zeiten stehen. Hier ist auch nicht der geringste Fortschritt gegen früher bemerkbar.

Eine wohlthuende Ausnahme machen die Entwürfe, die

Kassel, sowie von dem Städel'schen Institute zu Frankfurt a. M. angenommen und einer „Sichtung auf Zulassung" unterworfen. Die zugelassenen Werke, die nach Berlin gesandt und in einer Ausstellung vereinigt werden, unterliegen hier zunächst einer Vorprüfung durch eine Kommission der Berliner Akademie, die über sie schriftlichen Bericht zu erstatten hat. Die Beschlussfassung über die Zuerkennung des Preises erfolgt durch die Gesammt-Sektion einschl. der einzuladenden auswärtigen preussischen Mitglieder, angesichts der Werke und nach Anhörung des Kommissionsberichts. Nach gefällter Entscheidung wird die Ausstellung der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht. Verläuft die Ausschreibung ergebnisslos, so kann die für Preise bestimmte Summe seitens der Akademie an Künstler vertheilt werden, die sich durch hervorragende, einer idealen und monumentalen Kunstrichtung angehörige Arbeiten ausgezeichnet haben. Ausgesetzt sind für Stipendienzwecke jährlich 6000 *M.* nebst 600 *M.* Reisekosten-Entschädigung. Jedes Stipendium wird jedoch nur für ein Jahr in Höhe von 3000 *M.* bezw. 300 *M.* verliehen und kann nur für Maler und Bildhauer zufolge besonderen, durch die Thätigkeit des ersten Jahres begründeten Antrags auf ein weiteres Jahr erstreckt werden.

In den Sonderbestimmungen für Architekten wird angegeben, dass als konkurrenzfähig alle Arten selbständig durchgeführter Werke von Monumentalbauten angesehen werden, die ausgeführt oder für die Ausführung entworfen sind und aus denen ein sicherer Schluss auf die künstlerische und praktische Befähigung des Bewerbers zu gewinnen ist. Perspektiven sind dabei obligatorisch. Zulässig sind ferner auch Photographien vom Innern und Aeussern derartiger Gebäude, die durch Grundrisse und Schnitte erläutert sind. Der Nachweis der von dem Bewerber unternommenen Studien ist durch Skizzenbücher zu führen. Hinsichtlich seiner Reiseziele ist der Stipendiat nur insofern beschränkt, als er auch Italien zu besuchen hat, falls er es noch nicht kennt.

Als Altersgrenze für die Zulassung zu der Bewerbung ist diejenige des noch nicht vollendeten 32. Lebensjahres festgehalten. Bei der Meldung sind überdies noch einzureichen: ein Nachweis über die Zugehörigkeit des Bewerbers zum preussischen Staate, eine Lebensbeschreibung, Zeugnisse über künstlerische Studien, sowie eine schriftliche Versicherung an Eidesstatt, dass die eingereichten Arbeiten von dem Bewerber selbständig entworfen und ausgeführt sind.

Soweit das neue Statut dieser akademischen Wettbewerbungen. Aus dem betreffenden Einladungsschreiben der kgl. Akademie für das laufende Jahr entnehmen wir überdies, dass die Meldungen zur Theilnahme bis znm 15. Oktober d. J. an eine der oben bezeichneten Stellen einzureichen sind und dass die Ertheilung der Preise im Laufe des Monats November erfolgen soll. —

Die ganze Neuerung, zu welcher der Anstoss anscheinend aus dem Schoosse der Akademie selbst hervorgegangen ist, begrüssen wir mit aufrichtiger Genugthuung als einen zielbewussten Schritt auf dem Wege zeitgemässer Reform unserer Kunstzustände. Gerade für die Angehörigen der Baukunst ist sie von weitgehendster Bedeutung; ja man kann vielleicht sagen, dass die Einrichtung dieses akademischen Stipendiums für die Architektur erst durch sie in dem Sinne ihrer Stiftung nutzbar gemacht werden wird. Denn das Opfer an Zeit, welches bisher den Bewerbern um den Staatspreis zugemuthet wurde — mit der Reise selbst mindestens $2^1/_2$—3 Jahre — stand in keinem richtigen Verhältnisse mehr zu dem Nutzen, den eine so lange Unterbrechung bezw. Verschiebung der ausübenden künstlerischen Thätigkeit an wirklichen Aufgaben, dem Architekten bringen konnte; es schloss zudem eine ganze Reihe befähigter junger Baukünstler von der Theilnahme an der Bewerbung einfach aus. Die für Architekten festgesetzte Einschränkung der Studienreise auf ein Jahr, die es überdies ermöglicht, den Nutzen des Stipendiums einer doppelt so grossen Zahl von Personen zuzuwenden, erscheint uns in diesem Sinne als eine sehr glückliche Maassregel; sie dürfte bewirken, dass auch so manche, bereits in selbständiger künstlerischer Thätigkeit stehende Kräfte und nicht blos angehende, bisher nur mit akademischen Aufgaben beschäftigte Architekten an dem Wettbewerb sich betheiligen werden, für die eine derartige Studienreise ungleich werthvoller und förderlicher sein wird. Scheint ja doch die Art der Anforderungen, welche an die zur Bewerbung einzureichenden Arbeiten gestellt werden, unmittelbar darauf hinzudeuten, dass man vorzugsweise die Betheiligung junger Künstler wünscht, die schon etwas ausgereift sind. Allerdings ist der Wortlaut der betreffenden Bestimmungen insofern nicht ganz glücklich gefasst, als durch eine strenge Auslegung des Begriffs der „selbständigen Durchführung" allen jungen Architekten die Betheiligung an dem Wettbewerb versagt werden könnte, die noch nicht in wirthschaftlicher Selbständigkeit, sondern als Gehilfen bezw. Angestellte eines Meisters arbeiten. Dass dies beabsichtigt sein sollte, können wir um so weniger glauben, als dadurch der Kreis der Bewerber doch gar zu sehr eingeschränkt werden möchte. — Vielleicht wäre es erwünscht, wenn der Senat der kgl. Akademie über diesen etwas zweifelhaften Punkt noch eine Erläuterung veröffentlichte.

Brief- und Fragekasten.

Hrbgr. Aktienbrauerei. Die Herstellung einer Kesseleinmauerung schliesst offenbar einen grösseren Mehraufwand an Arbeit ein, als das Mauern einfacher Bögen. Es dürfte daher, wenn auch bei der Gesammtveranschlagung eines Baues der Preis des Kubikmeters Mauerwerk mit Einschluss des Mauerns der Bögen berechnet ist, recht und billig sein, für die Einmauerung eines Kessels einen Zuschlagspreis anzusetzen.

Offene Stellen.

---

unter dem Einflusse der hannover'schen Schule stehen. Besonders hervorzuheben als gute Arbeit auf diesem Gebiete sind 2 von Linnemann entworfene Antependien für die Gartenkirche in Hannover, ausgeführt in der Paramentenanstalt des Henriettenstiftes daselbst. Sie zeigen echte mittelalterliche Stilempfindung. Weiter wären noch zu nennen eine Arbeit von F. Reinecke in Hamm und etwa noch ein Antependium, weisse Flachornamente im Charakter des XVII. Jahrhunderts auf rothem Grunde. Im übrigen ist es bedauerlich, wahrzunehmen, wie mit der oft unglaublichsten Farbengebung meist die nüchternste Handwerklichkeit statt der künstlerischen Empfindung vereinigt ist. Und dieser Vorwurf trifft auch Arbeiten, die von Architekten entworfen sind, die auf dem Gebiete des Kirchenbaues nicht ganz unbekannt sind. Eine erfreuliche Besserung in dieser Beziehung zeigen die Arbeiten jüngerer Zeichner, die unter dem Einflusse der neueren, natürlicheren Richtung in der ornamentalen Formenlehre stehen. In dieser Beziehung sind die Entwürfe zu Dalmatiken und Caseln von Möbius, Hedwig Hacker, C. Timler, M. Bremer und Sütterlin zu nennen. In welcher Weise auch hier die künstlerische Empfindung der Ausführung von der künstlerischen Weichheit und Flüssigkeit des Entwurfs abhängt, lehrt ein Vergleich der aus den Schätzen des Museums mit ausgestellten Originalentwürfe aus dem XVIII. Jahrhundert zu kirchlichen Gewandern mit den ausgführten Stücken der gleichen Zeit.

Den werthvollsten Theil der ganzen Ausstellung bilden selbstverständlich die alten Textilschätze der unter der umsichtigen und gewissenhaften Leitung des Konservators Max Heiden stehenden Textilsammlung des Museums. Die Bedeutung dieser Schätze verbietet ein hier mögliches nur andeutungsweises Eingehen. Eine reiche Fülle der Textilmotive hat Heiden in dem demnächst zum Abschluss gelangenden, fleissigen Werke „Motive" (Leipzig, Arthur Seemann), von welchem Probetafeln mit ausgehängt sind, gegeben, eine unerschöpfliche Fundgrube für Paramentenfabrikanten. In sehr anzuerkennender Weise kommt die unter der Leitung Dr. Jessens stehende Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums den Besuchern der Ausstellung entgegen, welche derselben ein tiefergehendes fachliches Interesse entgegenbringen. In einem gedruckten Verzeichnisse, welches jeder Besucher der Ausstellung mitnehmen kann, giebt sie die Bücher und Abbildungen von kirchlichen Stickereien und Paramenten, welche ihre reichen Sammlungen enthalten.

Auf der letzten Seite dieses gedruckten Verzeichnisses ist eine kurze Uebersicht über die Stoffsammlung gegeben, soweit sie für die Paramentenkunde von Interesse ist. Charakteristisch dabei ist, dass die Uebersicht in den Webereien mit der Gothik, in den Stickereien mit der Renaissance abschliesst. Barock, Rococo und Empire sind für die Kirchenausstattung nicht inbetracht gezogen. Warum denn nicht? Erleben wir es doch, dass der bedeutendste Kirchenbau Deutschlands, der neue Berliner Dom, im Barockstile errichtet wird. Die Stilströmungen der Kunst lassen sich nicht doktrinär beeinflussen.

Das Gesammtbild der Ausstellung als Uebersicht über die Kunstarbeit der kirchlichen Textilien der letzten 5 Jahre ist ein recht erfreuliches und lässt hoffen, dass wir unter dem Einflusse des gesunden Fermentes der Natürlichkeit in der Formengebung bald aus der charakterlosen Romantik der Kunst der Mitte unseres Jahrhunderts zu einer natürlichen und würzigen Romantik vordringen. Denn die kirchliche Kunst ist in erster Linie mit dazu berufen, den pessimistischen Realismus der neueren Kunstströmungen zu bannen.

Albert Hofmann.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der protestantische Dom für Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 160 u. 161.)

Am 16. März d. J. hat das preussische Abgeordnetenhaus die erste Rate eines „einmaligen Zuschusses von 10 Millionen *M.* zum Neubau des Domes in Berlin und einer Gruft für das Preussische Königshaus“ bewilligt, indem es gleichzeitig in einer Resolution von den durch die Staatsregierung erfolgten Erklärungen Kenntniss nahm, dass weitere Anforderungen aus Staatsmitteln für die Zwecke dieses Baues nicht mehr gestellt werden sollen und dass derselbe von einer der kgl. Hausverwaltung untergeordneten Stelle als Bauherr übernommen wird. — Die Vorbereitungen für das Unternehmen sind von so langer Hand getroffen, dass der Beginn der Ausführungsarbeiten nunmehr wohl in kürzester Zeit erwartet werden kann. Zunächst muss allerdings eine Interimskirche hergestellt werden, die ihren Platz im Monbijou-Garten erhalten soll. Dann aber dürfte nach Ueberführung der in der vorhandenen Gruft enthaltenen Särge an eine andere Stätte sofort der Abbruch der bisherigen Domkirche erfolgen, die vermuthlich noch in diesem Jahre wird niedergelegt werden. Den Bau des neuen Domes hofft man so beschleunigen zu können, dass derselbe — einem Wunsche S. M. des Kaisers entsprechend — am 27. Januar 1900 mit einem feierlichen Gottesdienste eröffnet werden kann! —

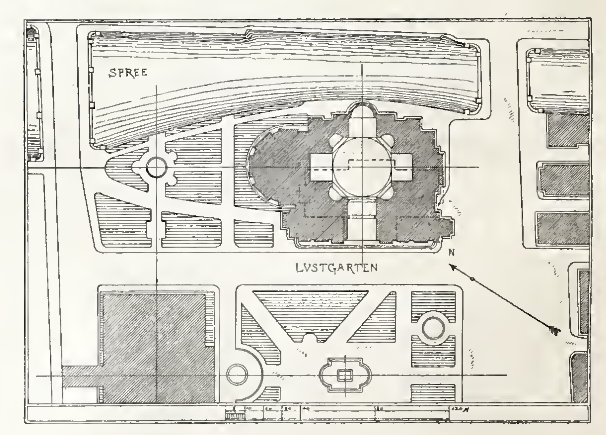
Die Errichtung eines grossen kirchlichen Bauwerks, das im Verein mit dem Königsschloss der Hohenzollern einen angemessenen Mittelpunkt der Stadt Berlin zu bilden vermag, einerseits — eine würdige monumentale Gestaltung der z. Z. von der alten Domkirche besetzten nordöstlichen Lustgarten-Front andererseits — sind seit langer Zeit der lebhafte Wunsch aller künstlerisch empfindenden, insbesondere aber der architektonischen Kreise Berlins gewesen. Nicht minder warm und lebhaft empfindet man es als ein zwingendes Gebot der Pietät, dem beschämenden Zustande ein Ende zu machen, den die letzte Ruhestätte der dahingeschiedenen Mitglieder unseres Herrscherhauses heute noch aufweist. Unter solchen Verhältnissen müsste die nunmehr in sichere Aussicht gerückte Erfüllung jener Wünsche eigentlich mit allgemeiner Genugthuung begrüsst werden. — In Wirklichkeit steht man der vorliegenden Thatsache dagegen „kühl bis ans Herz hinan“, wenn nicht gar unwillig gegenüber. Es kann auch kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Annahme der betreffenden Regierungs-Vorlage, deren vorbereitende Schritte in den beiden letzten Jahren auf den entschiedenen Widerstand der Volksvertretung gestossen waren, nur der zufälligen politischen Lage des Augenblicks zu danken war, und unter den mittlerweile wieder veränderten Verhältnissen vielleicht schon heute nicht mehr durchgesetzt werden könnte.

In treffender Weise hat bei den Verhandlungen des Landtags der Abg. Hr. Stöcker den Stand der Dinge gekennzeichnet, indem er auf die Bemerkung eines Vorredners, dass der zu fassende Beschluss des Hauses in weiten Kreisen des Volkes unpopulär sei, erwiderte: „Nicht der Gedanke dieses Domes ist unpopulär, in unserem evangelischen Volke ist eine warme Stimmung dafür. Nur der Plan ist unpopulär; der Mann, der ihn ausführen soll, ist unpopulär.“

Die Sachlage ist in der That eine ganz ähnliche, wie sie bezüglich des Nationaldenkmals für Kaiser Wilhelm I. besteht. In beiden Fällen hat die verletzende, fast den Anschein der Absichtlichkeit an sich tragende Nichtbeachtung alles dessen, was die von der Mehrheit der Sachverständigen unterstützte öffentliche Meinung über die künstlerische Auffassung und Ausgestaltung der zu schaffenden Werke geäussert hatte, bewirkt, dass die ursprüngliche Theilnahme und Begeisterung für die letzteren in das Gegentheil umgeschlagen sind. Als nationale Schöpfungen, als den höchsten und edelsten Ausdruck dessen, was die künstlerische Kraft des deutschen Volkes zu leisten vermag, hoffte man sie erstehen zu sehen. Wie sollte man sich nach diesen Voraussetzungen für ein Werk erwärmen können, das seinen Ursprung und seinen Erfolg lediglich der Hofgunst verdankt?

Unseren Lesern dürfte zunächst daran gelegen sein, von dem zur Annahme gelangten neuesten Dom-Entwurfe Kenntniss zu erlangen und wir entsprechen diesem berechtigten Verlangen durch Mittheilung einiger Skizzen, zu denen die den Mitgliedern des Abgeordnetenhauses zugegangene Lichtdruck-Veröffentlichung *) als Vorlage gedient hat. Um einen unmittelbaren Vergleich des Plans mit den früheren Versuchen zur Lösung der Aufgabe zu ermöglichen, haben wir den betreffenden Skizzen den gleichen Maasstab gegeben, den die im Jahrg. 1869 uns. Bl. mitgetheilten Grundrisse und Ansichten der besten Arbeiten des damaligen Wettbewerbs sowie der diesem vorangegangenen Entwürfe aufweisen.

Wer die i. J. 1888 erschienene Veröffentlichung der beiden ersten Raschdorff'schen Dom-Entwürfe kennt und gelegentlich der vor Jahresfrist im Berliner Kunstgewerbe-Museum veranstalteten Ausstellung die Zeichnungen und das Modell gesehen hat, welche der von S. M. dem Kaiser für den Dombau auserlesene Architekt in weiterer Durchbildung jener früheren, nur als Skizzen anzusehenden Pläne geliefert hatte, wird leicht erkennen, dass es bei diesem vierten, endgiltigen Entwurfe **nicht um einen neuen Baugedanken** sich handelt. Der letztere, gegen den bekanntlich der Widerstand der sachverständigen Kreise in erster Linie sich richtet, scheint ja an entscheidender Stelle von vornherein als unabänderlich festgesetzt worden zu sein. Zweck



der abermaligen Bearbeitung desselben war vielmehr einzig eine **Einschränkung des vorangegangenen Entwurfs** in dem Sinne, dass dadurch die nach diesem auf 23 Mill. *M.* veranschlagten Ausführungskosten des Baues bis zu einer Summe von 10 Millionen *M.* herabgemindert würden.

Eine solche Einschränkung ist zunächst durch Verkleinerung der Hauptabmessungen des Baues um etwa $^1/_{10}$ herbeigeführt worden, die jedoch selbstverständlich nicht eine rein mechanische sein konnte, sondern mehrfach auch Veränderungen der ursprünglich geplanten Anordnung bedingte, die durchweg als Vereinfachungen sich darstellen. Wie der Berichterstatter der Budget-Kommission im Abgeordnetenhause mittheilte, ist der körperliche Inhalt des gesammten Bauwerks dadurch um 27% vermindert worden; auch hat man mit geringeren Mauermassen für die Tragekonstruktionen der Kuppel sich begnügt. Weitere wesentliche Ersparnisse haben sich durch die Wahl billigerer Baustoffe für den Aussenbau (Sandstein statt Granit und Marmor), durch die Annahme einer weniger kostbaren inneren Ausstattung der Kirche, sowie endlich durch Verzicht auf einen namhaften Theil des früher in Aussicht genommenen bildnerischen und malerischen Schmucks ergeben. Die hiernach seitens des Architekten ermittelte Anschlags-Summe von 9 818 900 *M.* ist bei der durch die zuständigen Behörden der Staatsbauverwaltung bewirkten

*) Dom zu Berlin. Bauentwurf vom 17. November 1891, bearbeitet von J. C. Raschdorff, unter Mitwirkung von O. Raschdorff. Berlin, Reichsdruckerei. 1891.

Prüfung des Anschlags zwar auf 10 463 000 *M.* erhöht, jedoch durch abermalige Vereinfachungen des Entwurfs schliesslich auf den abgerundeten Betrag von 10 Millionen *M.* festgesetzt worden.

Wie die umstehende Lageplan-Skizze ergiebt, soll das neu aufzuführende Bauwerk mit seinen, dem Lustgarten und dem kgl. Schlosse zugekehrten Seiten im wesentlichen die Grenzlinien des z. Z. noch stehenden alten Doms einhalten, während es nach der Spree zu die ganze Tiefe der Baustelle ausnutzt und nach NW. nicht ganz bis zur Flucht des Alten Museums vorspringt.

Eine Beschreibung der Bauanlage selbst, die aus 4 Haupttheilen sich zusammensetzt, glauben wir auf das Nothwendigste einschränken zu können.

Den Kern des Ganzen bildet der rechteckige, rd. 60 ^{m} lange und (ausschl. der vorspringenden Apsis) 50 ^{m} tiefe Baukörper der Predigtkirche, aus der die mächtige Hauptkuppel mit einem Tambour-Durchmesser von 40 ^{m} bis zu rd. 100 ^{m} Gesammthöhe emporragt. Das Innere der Kirche besteht aus dem quadratischen, durch Abschrägung der ausgenischten Ecken zum ungleichseitigen Achteck umgebildeten mittleren Kuppelraum von 30 ^{m} Durchm. und 4 mit Tonnengewölben überdeckten, 14,5 ^{m} breiten Kreuzarmen. Von den letzteren enthält der nordöstliche den Altarraum; die 3 anderen sind zu Emporen (in SW. für den Hof, in SO. für Domchor und Orgel, in NW. für die Gemeinde) verwendet. Weitere Emporen (für die Minister, die Diplomaten und das Domkirchen-Kollegium) befinden sich in drei Ecknischen des Mittelraums, dessen vierte nach O. gelegene Nische für die Kanzel bestimmt ist. Die Zahl der dadurch gewonnenen Sitzplätze beträgt im inneren Raume 1480, auf der Hof-Empore 70, auf der Gemeinde-Empore 120, auf der Orgel- und Sänger-Empore 170, auf den 3 Nischen-Emporen je 40, i. g. also 1960. — In den Ecken zwischen den 4 Kuppelpfeilern und den beiden Kreuzarmen der Queraxe liegen die Emporen-Treppen, während die schmalen Aussenräume neben den Kreuzarmen der Hauptaxe auf der Vorderseite Korridorhallen bilden, auf der Rückseite dagegen Sakristei, Wartezimmer und Gelasse für die Kirchenbeamten, sowie in den Obergeschossen Konfirmanden-Säle, Geschäftsräume für die Domkapitel-Verwaltung und Uebungsräume für den Domchor enthalten.

An diesen Hauptkörper schliesst in der Queraxe nach SO. die für Taufen und Trauungen dienende Nebenkirche, ein 161 Sitzplätze enthaltender, mit einem Tonnengewölbe überdeckter Raum sich an, neben dem noch eine grössere Sakristei und im Obergeschoss ein Konfirmanden-Saal bzw. die Vorhallen zum Treppenhause der Hofloge liegen. — Auf der entgegengesetzten Seite legt in der Queraxe die Gruftkirche sich vor, die von einem zur Aufnahme fürstlicher Grabdenkmäler bestimmten Kapellen-Kranze umsäumt und durchweg mittels Oberlicht beleuchtet ist. In der hinteren, der Predigtkirche zunächst liegenden Kapelle ist die Treppe angeordnet, auf der man aus der Gruftkirche in die unter dem gesammten Bauwerk sich erstreckende Gruft gelangen kann. Letztere, soweit dies thunlich war, mittels eines äusseren Lichtgrabens erhellt, soll bis zum Gewölbe-Scheitel eine Höhe von 4,5 ^{m} erhalten.

Vor diesen 3 Bautheilen ist auf der Lustgarten-Seite, wie schon in den früheren Entwürfen, eine mächtige, als ästhetisches Gegengewicht zur Kuppel unentbehrliche Vorhalle angeordnet, deren zweigeschossige, an den Seiten von 2 Glockenthürmen überragte, im wesentlichen nach dem Maasstabe des kgl. Schlosses abgestimmte Architektur in der Axe von einem Triumphbogen durchbrochen wird. Die neben letzterem liegenden Räume des Obergeschosses sollen angeblich ein „Dom-Museum" (!) aufnehmen. —

Ueber die beabsichtigte künstlerische Durchbildung des Baues, die im wesentlichen derjenigen der vorangegangenen Entwürfe entspricht, geben die mitgetheilten Skizzen für's erste genügenden Aufschluss. Wie sie zeigen, hat man wohl in keinem Falle zu befürchten, dass die vorgenommenen Vereinfachungen die Grenze des Zulässigen bezw. Erwünschten überschreiten könnten. — (Schluss folgt.)

Vorschläge zur Verbesserung der Prüfungen eiserner Brücken.

Der in No. 3 d. Bl. veröffentlichte Vortrag des bayerischen Brückeningenieurs Hrn. Ebert „Ueber Eisenbrücken" erscheint unter den vielen nach der Mönchensteiner Katastrophe erschienenen Artikeln besonders bemerkenswerth. Indessen scheint eine volle Uebereinstimmung aller Ansichten in Fachkreisen noch nicht vorhanden zu sein, und so bietet der genannte Vortrag eine willkommene Veranlassung, noch weitere Punkte inbetreff unserer Eisenbahnbrücken zu erörtern.

Durch die folgenden Bemerkungen soll die Aufmerksamkeit auf die Zweckmässigkeit einer Verbesserung der Prüfungen dieser Brücken gelenkt werden. Diese Prüfungen sind vor etwa 10 Jahren nach den Vorschlägen des Verbandes dtschr. Arch.- u. Ing.-Vereine in allen deutschen Bundesstaaten und auch in Oesterreich eingeführt worden und nunmehr möglicherweise einer zeitgemässen Verbesserung fähig.

Am Schlusse seines Vortrages äusserte Hr. Ebert, dass, wenn die Beaufsichtigung einer nach dem heutigen Stande der Technik berechneten und konstruirten Brücke sich nicht im wesentlichen auf werthlose periodische Probebelastungen stütze, sondern in die Hände eines tüchtigen Fachmannes gelegt sei, kein Grund zu Befürchtungen vorliege.

Also zunächst die Probebelastungen! Dieselben sollen werthlos sein! Ist dies wirklich der Fall? Und wenn es wahr ist, weshalb wird das viele Geld dafür ausgegeben?

Der Unterzeichnete ist allerdings auch zu der Ansicht gekommen, dass die bisher üblichen Probebelastungen nicht viel Werth besitzen. Nach den Vorschriften sollen zu denselben die schwersten Maschinen, Brust an Brust gestellt, genommen werden. Die Stellung „Brust an Brust" ist nichts Besonderes, da sie im gewöhnlichen Betriebe häufig vorkommt, sei es, dass keine Zeit zum Drehen war, sei es, dass 2 Vorspannmaschinen zusammenfahren. Und was die schwersten Maschinen angeht, so wird Jemand, der häufig derartige Probebelastungen ausgeführt hat, bestätigen, dass dieselben in der Praxis an dem Probetage nicht immer zu haben sind und man sich dann eben, wenn nicht mit einem geringeren Raddrucke, so doch mit einem grösseren Radstande begnügen muss.

Aber auch ganz abgesehen hiervon, kann man behaupten, dass es niemals vorkommt, dass durch eine Probebelastung eine ebensogrosse Inanspruchnahme aller Brückentheile erzeugt wird, wie sie im gewöhnlichen Betriebe dann eintritt, wenn alle ungünstigen Umstände zusammenwirken: der Windstoss, die Temperaturspannungen infolge von Reibungen an den Lagern und ungleichmässiger Erwärmung zwischen Obergurt und dem durch die Fahrbahn verdeckten Untergurt, die Schleuderkraft der Maschine, der wagerechte Druck infolge von Bremsen des Zuges, der Seitendruck durch Schwankungen der Fahrzeuge, die Veränderlichkeit des Ax- und Raddruckes infolge Entlastung der Vorderaxe und dergl. mehr.

Die Maschinen sind inbezug auf ruhigen Gang sehr verschieden und bei einer - mit den Untugenden des Wogens, Nickens, Schlingerns und Wankens behafteten Maschine kann eine ganz bedeutende Entlastung der Vorderaxe und also Belastungsvermehrung der beiden übrigen Axen eintreten. M. von Weber will sogar eine Verdoppelung des Raddrucks beobachtet haben. Belastungserhöhungen von 50 % kommen jedenfalls öfter vor. Tragfeder-Durchbiegungen von 15 ^{mm} sind schon häufig festgestellt worden; für jedes Millimeter kann man ungefähr eine Druckzunahme von 200 ^{kg} annehmen, so dass sich eine Belastungserhöhung von 3 ^{t} ergiebt.

Findet sich dann noch eine kleine Gleissenkung auf der Strecke, wie dies gerade vor Brücken am leichtesten eintritt, weil die Brückenbahn in ihrer Höhe unverrückbar festliegt, das Geleise auf der freien Strecke dagegen nachgiebt, so werden beim Auffahren auf die Brücke der unruhige Gang der Maschine und die Entlastung der Vorderaxe noch recht begünstigt. Man darf bestimmt annehmen, dass bei einer Entlastung der Vorderaxe infolge von Zusammentreffen der angegebenen ungünstigsten Umstände sich der gewöhnliche Raddruck von 6,5 ^{t} bis auf 9—10 ^{t} erhöhen kann, ein Umstand, der bisher bei Brücken- und Oberbau-Berechnungen noch wenig beachtet worden ist, vielleicht auch bei dem Einsturze der Birsbrücke nicht.

Bei einem Tragfederbruche kann der Raddruck, wenn die hierdurch eingeleiteten Bewegungen des Wogens, Nickens und Wankens noch infolge schlechter Gleislage verstärkt werden, sich sogar leicht verdoppeln. Findet der Tragfederbruch zufällig auf einer Brücke statt, so haben wir es mit einer plötzlichen Erhöhung einer Einzellast zu thun.

Aber auch ganz abgesehen von letzterem Falle bleiben die bisherigen Probebelastungen gegen diejenigen Belastungen, die beim täglichen Betriebe im ungünstigsten Falle vorkommen können, weit zurück.

Eine Probebelastung aber, die nicht mit einer grösseren Last ausgeführt wird, als sie im gewöhnlichen Betriebe vorkommen kann, vermag keinerlei Sicherheit zu bieten. Selbst bei einer zu schwach konstruirten Brücke kann dieselbe nichts Verdächtiges verrathen, so lange die Elastizitätsgrenze des Materials nicht überschritten wird. Die Brücke kann sich, wie bei

Mönchenstein Jahre lang im labilen Gleichgewichte befinden, bis sie eines Tages beim Zusammenwirken aller ungünstigen Umstände plötzlich zusammenbricht.

Manchmal fragen Nichtkundige, ob denn bei einer Probebelastung zur Sicherheit die doppelte Last aufgebracht würde, wie im täglichen Betriebe. Auf die Antwort hin, dass dies nicht der Fall und dass die aufgebrachte Last in den meisten Fällen sogar geringer sei, als die ungünstigste des Betriebes, wurde mir einmal entgegnet: dann sind es also eigentlich gar keine Probebelastungen.

Der erste Vorschlag geht daher dahin, bei der Probebelastung einer Eisenbahnbrücke grössere Lasten, als bisher aufzubringen.

Was die Zulässigkeit angeht, so dürfte selbst das $^5/_4$fache der bisherigen Belastung nicht zu viel sein; denn wenn eine Brücke das nicht vertragen kann, dann wird sie besser gar nicht befahren.

Bei Strassenbrücken wird bereits thatsächlich ähnlich verfahren. Hier erfolgt die Probebelastung meistens unter Aufbringung einer grösseren Last, als im täglichen Betriebe vorkommt, nämlich der der Rechnung zugrunde gelegten Last. Bei Berechnung einer Strassenbrücke denkt man sich Menschengedränge oder schwere Wagenzüge, möglichst ungünstig auf der Brücke vertheilt, dazu die schwerste Chausseewalze, und dann noch den ganzen übrigen freien Raum dicht mit Menschen besetzt. In Wirklichkeit wird eine derartige Belastungsweise niemals vorkommen. Mit dieser grösstdenkbaren Belastung werden dann auch die Belastungsproben vorgenommen, welche dann einen wirklichen Werth haben.

Sollte es also nicht möglich sein, auch die Eisenbrücken mit einer grösseren Last zu erproben, als die im Betriebe befindlichen Maschinen aufweisen, etwa durch Aufbringung von Gewichten, Schwellen, Schienen und dergleichen auf die Maschine selbst oder auf die Brücke?

Die Berechnung der Eisenbahnbrücken erfolgt ja meistens unter Zugrundelegung einer grösseren Last, als die gewöhnlichen Maschinen vorstellen. Nach den technischen Vereinbarungen beträgt der grösste zulässige Axdruck 14 ^{t} für Lokomotiven. Dieser Axdruck wird häufig den Berechnungen zugrunde gelegt, obgleich die gewöhnlichen Maschinen nur 13 ^{t} Axdruck haben. Vielfach wird auch nach Winkler nur ein Axdruck von 13 ^{t} angenommen, aber dann 2 Axstände von je nur 1,3 ^{m}, also zusammen 2,6 ^{m}, während derselbe bei den gewöhnlichen Maschinen zusammen 3,4 ^{m} beträgt.

Hieraus folgt, dass der Rechnung meistens grössere Belastungen zugrunde gelegt werden, als den Probebelastungen, und dass irgend ein Hinderniss einer grösseren Belastung der Eisenbahnbrücken durch Vergrösserung des Maschinengewichts oder Aufbringen von Lasten auf die Brücke nicht im Wege steht.

Für den Kostenbetrag, den jetzt 2 in je vier Jahren aufeinander folgende Probebelastungen erfordern, könnte ebenso gut eine Probebelastung mit verstärkter Last vorgenommen werden und dann hätte man wenigstens etwas Ordentliches, Werthvolles, worauf man sich verlassen könnte.

Will man aber hierauf nicht eingehen, so thäte man besser, die Summe von 100 000 ℳ, welche die Probebelastungen alljährlich gemäss genauer Rechnung erfordern, zu ersparen; denn alltäglich fahren ja Maschinen und Züge über die Brücke, die dieselbe Wirkung haben, wie die Probebelastungen. Will man Messungen von Durchbiegungen und Verbiegungen vornehmen, so kann dies ja auch ohne Probebelastung alltäglich mit demselben Ergebnisse geschehen, ohne dass 2 Maschinen ganze Tage lang dem Betriebe entzogen werden.

Die Brücken unter 10 ^{m} Spannweite werden jetzt vielfach gar keiner Probebelastung unterworfen.

Die Probebelastungen mit verstärkter Last müssten aber, wenn sie eingeführt würden, auch auf diese Bauwerke ausgedehnt werden, da durch deren Einsturz eben so gut eine Entgleisung, wenn nicht ein Unglück entstehen kann.

Aus dem Vorstehenden ergiebt sich, dass Hr. Ebert mit Recht den bisherigen periodischen Probebelastungen keinen Werth beimisst und mehr Gewicht darauf legt, die Beaufsichtigung der Eisenbrücken in die Hände tüchtiger Fachleute zu legen.

Es fragt sich nun, ob Letzteres überall möglich ist. Bei der in Preussen bestehenden Organisation sind die Brücken eines Bezirks 3—4 Baukreis-Vorstehern zugetheilt. Dass diese nicht immer Spezialisten sein werden, und, wenn es Techniker aus der alten Schule sind, bei ihren sonstigen vielen Arbeiten auch nicht in neuere Berechnungen und Konstruktionen sich hineinarbeiten können, liegt auf der Hand. Hierzu gehört eine fortwährende Uebung, die man nicht von jedem älteren Techniker verlangen kann.

Wenn es nun hiernach nicht möglich sein wird, die Beaufsichtigung der Brücken Spezialisten zu übertragen, dann wird es in der Folge nicht zu umgehen sein, auf andere Weise Abhilfe zu schaffen, derart, dass die mit der Beaufsichtigung der eisernen Brücken betrauten Techniker allmählich durch eine bessere Einrichung der Brücken-Revisionsbücher wirklich in den Stand gesetzt werden, sich ein vollständiges und sicheres Urtheil über den Zustand und das Verhalten einer jeden Brücke zu bilden. Ich meine, dass in die Brückenbücher alle jene Angaben und Berechnungen aufgenommen werden sollten, die über jeden Trägertheil den vollkommensten Aufschluss geben.

Bisher genügen die Brücken-Revisionsbücher dieser Forderung nicht, so dass es erschwert wird, viel Interesse der Sache entgegen zu bringen. Manchmal mag es auch der Mangel an Zeit sein, der dazu zwingt, die Brückenprüfungen anderen Organen zu überlassen; denn zeitraubend sind gründliche Brückenprüfungen in hohem Maasse. Die Brückenbücher enthalten bisher keinerlei Angabe über die Beanspruchung, die Tragkraft oder die Sicherheit einer Brücke, sondern nur die Angaben der vorübergehenden wirklichen und rechnungsmässigen Durchbiegung der Träger infolge einer Maschinenbelastung, sowie der Durchbiegung bei einer Inanspruchnahme des Materials bis zur Elastizitätsgrenze. Ja diese Angaben sind nicht einmal überall in den Büchern vorhanden.

Die Durchbiegung eines Gitterträgers hängt nach dem Mohr'schen Satze von der Arbeit unter anderem ab von der algebraischen Summe der Spannungen in den Stäben. Die Gleichung lautet bekanntlich $\delta = \frac{1}{\varepsilon} \Sigma \frac{S \lambda s}{f}$ und liefert Werthe, welche weit besser mit der Praxis übereinstimmen, als die unter Vernachlässigung des Einflusses des Gitterwerks aufgestellten Formeln. Dem Ergebniss dieser Gleichungen aber, mit welchem die wirkliche Durchbiegung verglichen werden soll, ist es nicht anzusehen, ob nicht einzelne Stäbe übermässig, andere dagegen nur gering beansprucht sind. Denn auch in einem solchen Falle kann, wenn nur die Summe der Stabspannungen oder Längenänderungen sich nicht ändert, als Durchbiegung sich dasselbe Ergebniss herausstellen, wie wenn alle Stäbe gleichmässig beansprucht sind.

Es kann also die gemessene und berechnete Durchbiegung eines Trägers in voller Uebereinstimmung und eine vollständig normale sein, während doch ein Stab vorhanden ist, der bis über die Elastizitätsgrenze beansprucht ist, sich verbiegt, nicht mehr mitwirkt, so dass ein anderer Stab überlastet wird, gleichfalls versagt und so fort, bis es zum Einsturze kommt. Ja man kann sogar einen Gitterstab ganz herausnehmen und Niemand wird aus der Durchbiegung, die dadurch um $^1/_2$ Millimeter grösser wird, auf das Vorhandensein dieses gefährlichen Zustandes schliessen können.

Ausserdem erfordert die Erprobung der Haltbarkeit der Gitterstäbe eine einseitige, ganz andere, für jeden Stab besondere Belastungsweise, als wie diejenige, für welche die grössten Durchbiegungen in der Trägermitte gemessen werden. Das Ausknicken einer Druckstrebe am Auflager kann den Einsturz der Brücke herbeiführen.

Die 35 ^{m} lange Strassenbrücke bei Salez in der Schweiz stürzte schon bei einer Durchbiegung von 10 ^{mm} plötzlich ein, während für die volle Probebelastung eine solche von 13 ^{mm} berechnet war.

Die Kenntniss der Messung der Durchbiegungen allein hat daher gar keinen Werth. Hierdurch wird ebensowenig wie durch die bisherigen Probebelastungen ein Einsturz verhütet werden können.

Auch Prof. Brik sagt in einer kürzlich erschienenen Schrift „Ueber die Erkenntniss abnormaler Zustände in eisernen Brücken": „Die Grösse der Einbiegung in der Trägermitte ist kein Maasstab für die Sicherheit einer Brückenkonstruktion" und weiter „die üblichen Belastungsproben sind nicht das, was sie sein sollen: Prüfungen der Brücke auf ihre Sicherheit.

Wichtigere Ergebnisse werden mit dem Fränkel'schen Dehnungszeichner durch direkte Messung der Spannungen in jedem einzelnen Stabe gewonnen. Allein dies ist eine zeitraubende Arbeit, zu welcher die Wenigsten Zeit haben. Das, was man aber thun könnte, das ist, dass jedem Brückenbuche ein Diagramm der Stabspannungen oder Beanspruchungen beigegeben würde, damit ein sicheres Urtheil über die Beanspruchung und das Verhalten eines jeden Trägertheils ohne Umstände und zu jeder Zeit seitens des Aufsichtsbeamten gewonnen werden könnte. Und deshalb geht der zweite Vorschlag dahin, die Brückenbücher durch Aufnahme der Spannungen bezw. Beanspruchungen aller Trägertheile zu vervollständigen.

In Frankreich ist diese Vorschrift im August v. Js. eingeführt worden (vergl. Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen No. 86 v. Js.) Es heisst dort unter anderem:

„Nachdem die Baukunst auf dem Gebiete der eisernen Brücken in den letzten Jahren bedeutende Veränderungen erfahren hat, erschien der Ministerial-Erlass von 1877 nicht mehr zutreffend."

Die neuen Vorschriften verlangen dann

1. die Aufnahme der Grundlagen und Ergebnisse der Berechnungen, die zur Ausführung gedient haben und
2. die Diagramme der Träger in das Brückenbuch.

Bezüglich der Eisenbahnbrücken im Besonderen wird

3. verlangt, dass innerhalb 5 Jahren sämmtliche Brücken nach dem heutigen Stande der Wissenschaften berechnet werden sollen.

Eine ähnliche Vervollständigung und Verbesserung dürfte für unsere Brücken-Revisionsbücher anzustreben sein. Ausserdem würden aber auch die Spannungen der Quer- und Zwischenträger einzutragen sein.

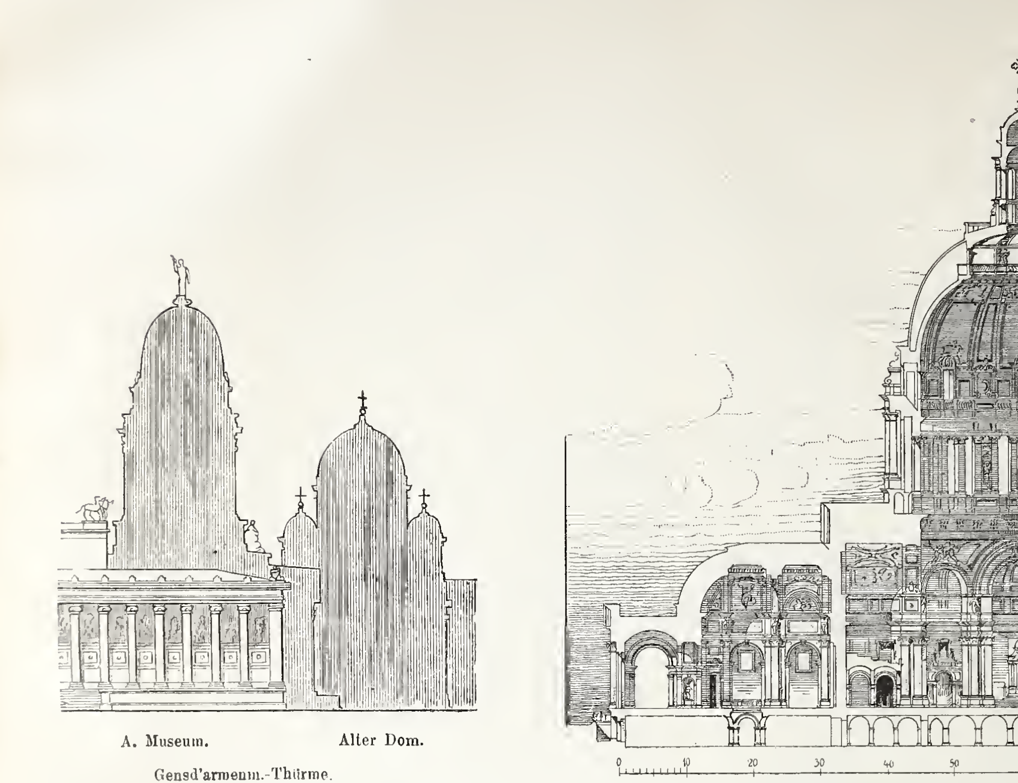
Für diese hängt die grösste Beanspruchung nur von dem Raddrucke ab, während für die Hauptträger gleichzeitig die Grösse des Axstandes von Einfluss ist.

Das Brückenbuch müsste hinsichtlich der Quer- und Zwischenträger angeben, wie gross die Beanspruchung ist:

1. bei dem gewöhnlichen Raddruck von 6,5 t und
2. bis wieweit dieser Druck im Höchstfalle gesteigert werden darf.

Die neuen Schnellzugmaschinen weisen einen Raddruck von 8 t auf, die Querträger werden also erheblich stärker beansprucht werden.

Da der Axstand der neuen Maschinen so gross ist, dass das Maximalmoment in den meisten Fällen nicht grösser werden



A. Museum. Alter Dom.
Gensd'armenm.-Thürme.

Zur Ausführung bestimmter Dom für Berlin.

Entwurf zu einem Dome für Berlin.
Nach den Gedanken König Friedrich Wilhelms IV. gezeichnet von Persius. 1842.

a. Vorhalle. b. Orgelchor. c. Thürme. d. Treppen zu den Emporen e. Kirchenraum. f. Altarraum. g. Sakristei. h. Gruftkapelle. i. Camposanto. k. Verbindungs-Halle.

wird, als bisher, und da die Spannungen der Hauptträger den Maximalmomenten proportional sind, so würde für die Hauptträger keine Spannungsvermehrung eintreten und ein Diagramm der Träger für die bisherigen Maschinen von 6,5 t Raddruck auch für die neuen mit 8 t Raddruck genügen. Unter dem früher erörterten Gesichtspunkte, dass sich der Axdruck infolge einer Entlastung der Vorderaxe erheblich vermehren kann, würden allerdings auch für die Hauptträger Spannungs-Vermehrungen zu erwarten sein.

Die Beurtheilung des Einflusses anderer Maschinen würde, wenn erst eine Schaufigur der Spannungen in's Brückenbuch aufgenommen wäre, durch Gegenüberstellung der erzeugten Maximalmomente leicht zu ermöglichen sein, sodass ohne Mühe bemessen werden könnte, ob eine neue Maschine die bisherigen Spannungen erhöht und um wieviel vom Hundert.

Ausser den Maximalmomenten für eine bestimmte Maschinenlast dürfte es sich empfehlen, auch das höchstzulässige Maximalmoment in's Brückenbuch einzutragen und etwa mit rother Farbe hervorzuheben.

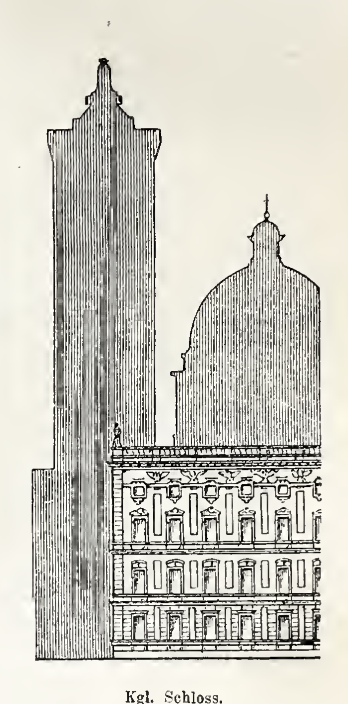
Erst dann, wenn ein Brückenbuch durch solche Rechnungsergebnisse vervollständigt ist, würde ein Vergleich der gemessenen Durchbiegungen mit den berechneten von Werth sein.

Weist das Brückenbuch nach, dass sämmtliche Stäbe eines Trägers in zuverlässiger Weise und ziemlich gleichmässig beansprucht sind, dann erst können auch richtige Schlüsse aus den berechneten und gemessenen Durchbiegungen gezogen werden.

Auch die in den Brückenbüchern als grösstzulässige Durchbiegung bezeichnete Durchbiegung (bei einer Inanspruchnahme des Materials bis zur Elastizitätsgrenze) würde dann einen Anhalt zur Beurtheilung der Brücke geben können, während anderenfalls die Grösse der Durchbiegungen gar nichts beweist.

Die Bezeichnung letzter Durchbiegung erscheint übrigens, beiläufig bemerkt, verfehlt. Denn zulässig ist eine derartige Durchbiegung nicht, bei welcher das Material bis zur Elastizitätsgrenze beansprucht wird, da bei manchen Konstruktionen hiermit der Einsturz vor der Thür steht.





Entworfen von J. C Raschdorff unter Mitwirkung von O. Raschdorff. 1891.

Kgl. Schloss. Rathhausthurm. Schlosskuppel.

Zur Ausführung bestimmter Dom für Berlin.

Es würde vollständig genügen, das „grösstzulässig" wegzulassen und zu sagen: „vorübergehende Durchbiegung bei einer Inanspruchnahme des Materials bis zur Elastizitätsgrenze." Dagegen müsste eine neue Zeile in dem Vordrucke der Brückenbücher geschaffen werden mit der Ueberschrift „Grösstzulässige vorübergehende Durchbiegung", wobei letztere hinter der vorgenannten noch angemessen und unter Umständen erheblich zurückzubleiben hätte.

Weiter ist Folgendes zu bemerken:

Zur Berechnung vorgenannter Durchbiegung schreiben die Vordrucke der Bücher manchmal als Elastizitätsgrenze 2000 kg für 1 qcm vor. Das erscheint viel zu hoch. Nicht einmal das beste heutige Schmiedeisen hat eine so hohe Elastizitätsgrenze. Dieselbe mag höchstens bis 1750 kommen. Eine noch höhere Elastizitätsgrenze wird bekanntlich auf Kosten der Bruchfestigkeit erzielt. Für neue Konstruktionen dürfte im allgemeinen nur 1600, für alte sogar nur 1400 angenommen werden.

Wer bei einer alten Brücke mit 2000 kg auf 1 qcm als Elastizitätsgrenze rechnet, erhält eine höchstzulässige Durchbiegung, die um die Hälfte zu gross ist und manche Brücke würde nahe daran sein, einzustürzen, wenn Jemand es wagen wollte, dieselbe derart zu belasten, dass er sich dieser Durchbiegung nähert.

Die Hütte und das Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften Abtheilung II rechnen überhaupt nur mit 1400 als Elastizitätsgrenze. Jenny hat bei den im Jahre 1878 vorgenommenen Festigkeitsversuchen Probestäbe gefunden, deren Elastizitätsgrenze noch unter 1300 war.

Weshalb sollte vor 40—50 Jahren, bei den Brückenbauen nicht auch derartiges Material untergelaufen sein?

Nächst der Angabe der Elastizitätsgrenze ist noch die Aufnahme des Elastizitätsmoduls in die Brückenbücher wünschenswerth, da hiervon überhaupt alle Durchbiegungen abhängen. Einfach mit der runden Zahl 20000 zu rechnen, kann unter Umständen zu ungenau sein, da der Elastizitätsmodul nach Jenny für Bleche wechseln kann zwischen 15000 und 23000 und für eine Brückenkonstruktion manchmal von vornherein nicht bestimmt werden kann, vielmehr ein aus dem Verhalten der entstandenen Konstruktion erst abzuleitender, aus der Gesammtwirkung der verbundenen Elemente resultirender Werth ist.

Fällt die wirkliche Durchbiegung einer Brücke bei einer Belastungsprobe grösser aus, als die rechnungsmässige, so würde man an der Hand eines, wie hier vorgeschlagen, vervollkommneten Brückenbuches feststellen können, woran dies liegt, ob die Konstruktion mangelhaft ist, ob die Inanspruchnahme vielleicht infolge von Nebenspannungen grösser ist, oder ob lediglich ein zu gross angenommener Elastizitätsmodul die Schuld an der gegen die Rechnung zu gross gemessenen Durchbiegung trägt und letzterer nebst den von ihm abhängenden rechnungsmässigen Durchbiegungs-Ergebnissen der Abänderung bedarf.

Schliesslich schlage ich vor, in jedem Brücken-Revisionsbuche ausser einem Spannungsdiagramm eine Grenze (in rother Schrift) anzugeben, die unter keinen Umständen von einer Belastung oder Inanspruchnahme überschritten werden darf und zwar 1. den höchstzulässigen Raddruck, 2. das höchstzulässige Maximalmoment, 3. die höchtzulässige vorübergehende Durchbiegung und 4. die höchstzulässige Inanspruchnahme.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am 7. März 1892. Vorsitzender: Hr. Stübben; anwesend 28 Mitglieder.

Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Angelegenheiten und Aufnahme der Ingen. Hrn. Wagner und Franzius, spricht Hr. Landbauinsp. Höne über die Pantaleonskirche zu Köln. Derselbe giebt zunächst einen Abriss der Geschichte der Kirche und des Klosters St. Pantaleon, knüpft an diese unter Zugrundelegung einer Anzahl von Zeichnungen und Photographien eine Baubeschreibung unter Berücksichtigung der muthmasslichen Entstehungszeiten der einzelnen Theile und berichtet zum Schluss kurz über die gegenwärtige Restaurirung des Bauwerks.

Ein Bericht über den Vortrag muss auf Wunsch des Redners unterbleiben.

Hr. Stadtbrth. Heimann lenkt im Anschluss daran die Aufmerksamkeit der Versammlung auf dasjenige, was dem Innern des Gotteshauses einst zur Zierde gereicht habe, zumtheil unwiederbringlich verloren gegangen, zumtheil aber noch erhalten sei. — Bei dem Umstande, dass die Benediktiner ungemeines Gewicht auf die Feier und äussere Ausstattung des Gottesdienstes ihrer Ordensregel gemäss legten, sei die Annahme berechtigt, dass in einem so reichen Stift, wie dasjenige von St. Pantaleon war, ein bedeutender Schatz von Kirchengeräthen vorhanden gewesen sei. Thatsächlich war es der Fall, denn Gelenius zähle die Reihe der Kunstschätze auf und das uns Ueberkommene lasse einen Rückschluss ziehen auf den Umfang und den Werth der Kirchenausstattung in vergangenen Zeiten.

Ein Hauptwerk sei leider zu Beginn unseres Jahrhunderts der Zerstörungswuth anheimgefallen, der grosse Kronleuchter, den einst Abt Hermann v. Zütphen († 1121) für das Kloster stiftete. In der Form wird er den verwandten Werken zu Hildesheim und Aachen, sowie auch der verschwundenen Lichterkrone zu Korvey nicht unähnlich gewesen sein. Er war älter als die Polycandela im Dom zu Aachen, welche gegen das Jahr 1160 vollendet wurde und neuerer Forschung zufolge wahrscheinlich den Meister des Mariaschreins zum Verfertiger hatte. Nach der uns durch Gelenius aufgezeichneten Inschrift des Kronleuchters in St. Pantaleon stellte er die vom Himmel herabschwebende heil. Stadt dar, mit Thoren und Thürmen wie selbige uns in der Offenbarung Johannis geschildert wird; ein buntfarbiger Schmuck an Edelgestein, Glasflüssen, gefärbten Hornplatten und ähnlichem, wie solches die obengenannten erhaltenen Werke theilweise noch zeigen, wird ihm nicht gefehlt haben. Seine Abmessungen müssen mit Rücksicht auf die grosse Weite des Kirchenschiffes ansehnliche gewesen sein.

Zwei Prachtstücke der inneren Ausstellung sind uns erhalten, die Schreine der Heiligen Albinus und Maurinus, welche bei Aufhebung des Klosters nach der benachbarten Pfarrkirche St. Maria in der Schnurgasse überführt wurden. In der äusseren Form sind sie einander verwandt, indem sie das Langschiff einer Basilika ohne Kreuzanlage, an den Enden glatt geschlossen, wiedergeben. Die untere Langseite zierten bei dem Albinusschrein die unter Kleeblattbögen sitzendenden Bilder der in Köln besonders verehrten Heiligen, beim Maurinusschrein diejenigen der Apostel. Dieser plastische, in Silber getriebene Schmuck ist leider verschwunden und der Ersatz besteht in einer Anzahl mittelmässiger Gemälde auf Kupfer, bezw. marmorirten Holzbrettern. Dagegen sind die Reliefdarstellungen auf den Dachflächen noch wohl erhalten und lassen darauf schliessen, was wir in den Bildern der unteren Seiten und der Kopfflächen Kunstvolles verloren haben. Besonders interessant sind bei beiden Reliquienschreinen die Kopfseiten, bezüglich der architektonischen Lösung von hervorragender Schönheit die bekrönenden Kämme und vor allem die Emaillearbeiten (émaux champlevés). Letztere bezeichnen den Höhepunkt dieses im 11. und 12. Jahrhundert hierselbst blühenden Zweiges des Kunsthandwerks, namentlich bezüglich der figürlichen Darstellungen am Maurinusschreine.

Ein letztes Werk ist noch zu erwähnen, welches in jüngster Zeit aus Privatbesitz durch die Freigebigkeit einer Anzahl Kölner Bürger erworben und dem städtischen Archiv als Geschenk einverleibt worden ist: ein reich illustrirtes Evangeliar aus dem 11. Jahrhundert. Der figürliche Schmuck beschränkt sich nur auf die Darstellung der 4 Evangelisten, welche nach Vorbildern der karolingischen Zeit mit den Vorbereitungen zum Schreiben beschäftigt sind. Symbole fehlen, wie bei den der schola palatina entstammenden Handschrift in der Bibliothek zu Wien. Die Figuren sind gross und bewegt angelegt und in Deckfarben mit aufgesetzten Lichtern ausgeführt. Die Initialen zeigen die herkömmliche vielverbreitete Form von verschlungenem Flechtwerk in Gold mit bunten Konturen und Füllungen, zum Theil auf purpurnem Grunde. Eigenartig ist das Auslaufen mancher Streifen in Thierköpfe. Solches zeigen manche Werke der Schule von Tours u. a. die Kantonsbibel zu Zürich. Die Schrift des Buches ist sehr gut und flott ohne besondere Liniirung auf Pergament ausgeführt. Mit diesem Evangeliar ist das Archiv der Stadt um einen Schatz seltener Art bereichert worden, um den selbst grössere und reich dotirte Anstalten es mit Recht beneiden dürften.

Hr. Bmstr. Wiethase führt des weiteren aus, dass die ursprüngliche Anlage der Pantaleonskirche wahrscheinlich ähnlich den Bauten aus der Heribertszeit gewesen sei, bei welchen zwei hohe, schlanke Seitenthürme zur Seite eines niedrigen, über dem Dache des Mittelschiffs sich erhebenden Glockenhauses angeordnet seien und weist auf zwei der ältesten derartigen, noch erhaltenen Anlagen in der Erzdiözese Köln, Münstereifel und Steinfeld hin.

Hr. Geh. Brth. Rüppell erwähnt im Anschluss an seine Mittheilungen in der vorigen Sitzung, dass Zweifel über das häufigere Vorkommen des zweispurig Fahrens als Veranlassung von Brüchen der Backen des Zungendrehstuhls der Weichen erhoben wären. Er bemerke jedoch dazu, dass jedesmal ein gewisser Zeitraum vergehe, ehe die beim Umlegen der Weiche erfolgende Bewegung der einzelnen Theile derselben zur Ausführung gekommen sei. Im Vergleich zu der verhältnissmässig grossen Geschwindigkeit der heranrollenden Eisenbahnwagen werde die zum vollendeten Umlegen der Weiche erforderliche Zeit seitens der Weichensteller häufig unterschätzt und das Fahrzeug treffe auf die Weiche, während dieselbe noch in der Bewegung begriffen sei, wodurch das zweispurig Fahren veranlasst würde.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Versammlung am 8. März gedachte der Vorsitzende, Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert, mit warmen Worten zunächst des im verflossenen Monat im 88. Lebensjahre verstorbenen Ehrenmitgliedes des Vereins, Hrn. Geh. Ob.-Brth. a. D. Eduard Wiebe. Hr. Wiebe hat dem Verein beinahe 49 Jahre angehört. Er hat stets das regste Interesse an den Bestrebungen des Vereins gezeigt. Noch im hohen Alter von 80 Jahren wohnte er den Versammlungen bei, bis ein körperliches Gebrechen ihn daran hinderte. Der Verstorbene war ein Mann von umfangreichem Wissen und reichen Erfahrungen, der an der Ausbildung und Förderung des Eisenbahnwesens in Deutschland einen hervorragenden Antheil genommen hat. Hieran anschliessend gedachte der Vorsitzende in anerkennender Weise des am vorhergehenden Tage verstorbenen Geh. Komm.-Rths. Schwartzkopff, welcher dem Verein seit 1853 angehörte. Schwartzkopff hat aus kleinen Anfängen Grosses geschaffen, eine der leistungsfähigsten Fabriken ins Leben gerufen und der deutschen Industrie eine führende Stellung verschafft auf einem Gebiete, welches ihr bis dahin fast verschlossen war. Der Verein wird den Verstorbenen ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Hr. Reg.-Bmstr. zur Megede als Gast führte einen selbstthätigen Billetausgabe-Apparat mit Kontrollvorrichtung vor. Der Apparat dürfte im Eisenbahnwesen (Lokalverkehr), bei Fähren, Dampfschiffen, Theatern, Vergnügungslokalen usw., kurz überall da, wo Karten zu gleichen Preisen in grösster Zahl in kurzer Zeit zur Ausgabe gelangen sollen, mit Vortheil Verwendung finden können.

Hr. Haeusler als Gast gab einige Mittheilungen über einen Staffel-Gruppen-Tarif für Eisenbahn-Personenverkehr. Der Vortragende will das jetzige vielgestaltige Personentarifwesen mit

eformiren helfen und hat einen Zwölf-Staffel-Gruppentarif ausgearbeitet, der namentlich die Verwaltung inbezug auf Kontroll- und Abrechnungspersonal sowie hinsichtlich der sachlichen Unkosten vereinfachen soll.

Hr. Prof. Göring gab in Ergänzung seines letzten Vortrags über Zahnstangenbetrieb eine Erörterung über eine „Strassenbahn mit gemischtem Betriebe", wie solche zwischen St. Gallen und Gais ausgeführt ist. Die Bahn hat den Charakter einer Strassenbahn und hat theils Reibungs-, theils Zahnradstrecken. Die Spurweite beträgt 1 m, die Baulänge 14 km. An den Stellen, wo Landfuhrwerk über das Gleis fahren muss, als z. B. an den Uebergängen, ist die Zahnstange nur eingekiest; Unzuträglichkeiten haben sich dabei nicht ergeben. Die Bahn hat pro Kilometer etwa 136 000 Fr. gekostet. Der Vortragende gab noch viele werthvolle technische Einzelheiten, auch die wichtigsten Daten der Betriebsergebnisse, welche beweisen, dass in dem betreffenden Beispiel der gemischte Betrieb gegenüber dem Adhäsionsbetriebe wesentliche Vorzüge besitzt. Solche Beispiele müssen ermuthigend wirken und werden dazu beitragen, dass Gebirgslandschaften dem Bahnverkehr erschlossen werden, welche bisher den Schienenwegen ganz unzugänglich erschienen.

In üblicher Abstimmung wurden als einheimische ordentliche Mitglieder aufgenommen: Hr. Prof. Dietrich, Reg.-Bmstr. Söder, Hauptmann v. Förster und v. Werner.

Württ. Verein für Baukunde in Stuttgart. Von der Sommerpause 1891 an bis Mitte März 1892 haben 6 ordentliche Versammlungen, 2 gesellige Vereinigungen und eine Hauptversammlung stattgefunden, wobei folgende wichtigere Gegenstände zur Behandlung kamen:

7. ordentl. Versammlung des Vereinsjahres 1891 am 17. Oktober. — Vorsitzender: von Hänel; Schriftführer: Meuffer.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende in warmen Worten des am 6. Oktober erfolgten Hinscheidens Sr. Maj. des Königs Karl von Württemberg, hebt dessen Verdienste um die verschiedenen Zweige des Bauwesens, sowie die ausserordentlichen Fortschritte der letzteren während seiner 27 jährigen Regierung hervor, und verliest die bei diesem Anlasse vom Vereinsausschuss an die nächstbetheiligten höchsten Personen gerichteten Beileidsadressen sowie die darauf eingegangenen Dankschreiben.

Im geschäftlichen Theile berichten u. a. die Hrn. Ob.-Brth. v. Brockmann und Prof. Walter über die Nürnberger Abgeordnetenversammlung, welcher sie als Vertreter unseres Vereins angehört haben. Den Vortrag des Abends hält der als Gast anwesende Fabrikant O. Böklen von Lauffen am Neckar über die von ihm gelieferten „Zementdielen", welche seit Mitte 1890 in Lauffen, jetzt auch noch in 16 anderen Städten Deutschlands, Oesterreichs, der Schweiz und Italiens hergestellt werden, und von denen Musterstücke, sowie darauf bezügliche Photographien und Zeichnungen im Saale ausgelegt waren. Es sind Platten aus Portland-Zement mit einseitig vorstehenden Verstärkungsrippen in honigwabenartiger Anordnung, wobei durch sorgfältige Bearbeitung des Zements manche üble Eigenschaften desselben vermieden werden. Sie zeichnen sich u. a. durch Feuer- und Wetterbeständigkeit, sowie durch grosse Festigkeit aus, worüber amtliche Zeugnisse der Material-Prüfungsanstalt in Berlin vorliegen. Diese Platten werden theils zu feuerfesten Decken, theils zu Wandverkleidungen oder dünnen Doppelwänden mit isolirender Luftschicht dazwischen verwendet, wobei im Vergleich zu manchen anderen Materialien grössere Feuersicherheit, geringere Dicke und Eigenlast, auch relative Wohlfeilheit erreicht werden, letztere um so mehr, als im Abbruchsfalle die Platten nochmals benützt werden können. Als Beispiele ihrer Anwendung wurden angeführt: eine Badeanstalt in Pforzheim, das Häuschen für den Festausschuss auf der Frankfurter elektrischen Ausstellung, ein dreistöckiges Treppenhaus in Freiburg i. B. usw. Auf Befragen erklärt sich der Vortragende bereit, seinen mit Beifall aufgenommenen, interessanten Mittheilungen später noch weitere folgen zu lassen.

3. gesellige Vereinigung am 31. Oktober 1891. — Der Vorsitzende, Ob.-Brth. von Hänel, bringt den Einsturz der Mönchensteiner Brücke zur Sprache, dessen Ursachen nach den bisher veröffentlichten Thatsachen und aufgrund von statischen Berechnungen vor allem in mangelhafter, zu leichter Konstruktion der Brücke, besonders in den ungenügenden Querschnittsmassen gewisser, auf Zerknickung beanspruchter Streben im mittleren Theile der Hauptträger, sowie in dem Mangel an hinreichender Querversteifung, besonders an den Brückenenden, zu suchen seien. In der sich anschliessenden lebhaften Erörterung wurde dieser letztere Mangel, nämlich die Abwesenheit eines steifen Querrahmens am Ende, auch von Professor Laisste und Bauinsp. Tafel als wesentlich hervorgehoben und eingehend besprochen.

Ferner erörtert von Hänel die Gründe der Schadhaftwerdung der im Jahre 1887 abgetragenen Moltkebrücke in Berlin, welche einerseits auf die ungenügende Gründung der Mittelpfeiler, anderseits auf das Vorhandensein von Scheitelgelenken in den eisernen Bögen zurückzuführen seien. Die Anwendung solcher Gelenke sei zwar bei Einzelbögen und ganz sicherem Baugrunde zu empfehlen als einfaches Mittel gegen die statische Unbestimmtheit, werde aber gefährlich bei mehrbogigen Brücken mit nicht vollkommen feststehenden Mittelpfeilern, weil jede kippende Bewegung eines solchen Pfeilers gewisse Aenderungen der beiderseitigen Bogenschübe zurfolge habe, welche ohne Scheitelgelenke dieser Bewegung entgegenwirken, mit solchen aber dieselbe befördern. Auch hieran knüpfte sich eine längere anregende Erörterung, an welcher sich die obengenannten und andere Mitglieder betheiligten und in welcher die oben vorgetragene Ansicht nur Zustimmung fand. Als Beispiel einer gelungenen hierher gehörigen Ausführung erwähnte Bauinsp. Mörike eine von Brth. Koch (jetzt in Kiel) herrührende einbogige Zementbrücke an der Donau, deren Scheitelfuge in sinnreicher Weise mit eingelegtem Pappendeckel gelenkartig ausgebildet war.

Vermischtes.

Ein gerichtliches Verfahren wegen des am 7. September 1887 erfolgten theilweisen Einsturzes des im Umbau begriffenen Anatomie-Gebäudes zu Königsberg i. P. hat am 24. und 25. März d. J. vor der Strafkammer des dortigen Landgerichts stattgefunden. Angeklagt war zunächst der kgl. Reg.-Bmstr. Wesnigk, z. Z. komm. Kreisbauinsp. in Gnesen, früher bauleitender Beamter des Anatomie-Gebäudes und z. Z. des Unfalls auch Vertreter des erkrankten komm. Kreisbauinsp. Tieffenbach, z. Z. Kreisbauinsp. in Ortelsburg, der in zweiter Reihe verantwortlich gemacht wurde; endlich Geh. Reg.-Rth. von Tiedemann in Potsdam, der s. Z. als Hilfsarbeiter im Ministerium der öffentl. Arbeiten den Entwurf superrevidirt hatte. — Auf den Gegenstand der Anklage, der sich ohne Mittheilung von Zeichnungen nicht deutlich machen lässt, behalten wir uns vor, in einer späteren Mittheilung näher einzugehen. Vorläufig möge die Nachricht genügen, dass das Straf-Verfahren, für welches eine grössere Zahl von Sachverständigen aus Königsberg und Berlin hinzugezogen worden war, mit der Freisprechung aller drei Angeklagten endigte und dass zu diesem Ergebnisse vor allem die wissenschaftlichen Darlegungen des Lehrers an der technischen Hochschule von Berlin, Prof. Müller-Breslau, beigetragen haben. Im übrigen hatte die Strafkammer schon zu Ende des vorigen Jahres die Einstellung des Verfahrens beschlossen, war aber auf die hiergegen erhobene Beschwerde des Staatsanwalts vom Strafsenate des Oberlandesgerichts zur Einleitung des Hauptverfahrens angewiesen worden. — Leider kann der nunmehrige Ausgang der Angelegenheit, zu der wir die drei angeklagten Beamten herzlichst beglückwünschen, den letzteren keinen vollen Ersatz dafür bieten, dass sie durch 4 $^1/_2$ Jahre nicht nur unter der drohenden Ungewissheit ihres Schicksals leiden mussten, sondern auch zum Theil mit der ungünstigen Anschauung ihrer Fachgenossen und Vorgesetzten sich abzufinden hatten.

Künftige Aufwendungen der Stadt Berlin für Kunstzwecke. Die Berliner Stadtverordneten-Versammlung hat in ihrer letzten Sitzung über eine Eingabe von 75 jüngeren, selbständigen Künstlern Berlins berathen, die um Auswerfung eines Fonds für jährliche Erwerbung einiger Kunstwerke bezw. Ausschreibung von Wettbewerben bat. Der Magistrat wie der Etatsausschuss der Stadtverordneten hatten sich mit Rücksicht auf die augenblickliche Finanzlage ablehnend gegen dieses Gesuch verhalten. Bei der betreffenden Verhandlung trat jedoch der Stadtverordnete Hr. Brth. Kyllmann in warmer Weise für die Eingabe ein, deren Berücksichtigung er als Ehrenpflicht eines so grossen, mächtigen und vornehmen Gemeinwesens wie Berlin bezeichnete. Indem er darauf hinwies, dass Aufwendungen für die Kunst nicht blos erziehend und veredelnd wirken, sondern — wie das in München ersichtlich ist — einer Stadt mittelbar auch materiellen Nutzen bringen können, legte er dar, dass es gerade Aufträge und Ankäufe seien, durch welche die Kunst am meisten gefördert werde. Die Frage, wo man mit den angekauften Kunstwerken bleiben solle, erledige sich in einfachster Weise dadurch, dass es den zahlreichen öffentlichen Gebäuden der Stadt fast an jedem künstlerischen Schmucke fehle; für Bildwerke, die nicht nur aus Marmor und Bronze, sondern gegebenenfalls auch aus Sandstein hergestellt werden könnten, kämen als Aufstellungsorte noch die städtischen Parks und Plätze inbetracht, für deren Schmuck insbesondere Paris grosse Summen ausgebe. Uebrigens sei auch der Gedanke der Erwägung werth, ob den im Landtage üblichen Vorwürfen, dass Berlin seine künstlerischen Sehenswürdigkeiten allein dem Hofe und dem Staate verdanke, nicht am besten durch Gründung eines eigenen städtischen Kunst-Museums begegnet werden könne, wie es Köln und Leipzig unterhalten. — Der von Hrn. Kyllmann gestellte Antrag, die in Rede stehende Eingabe dem Magistrate zur Erwägung zu geben und ihn zu ersuchen, der Versammlung eine Vorlage zu machen, welche eine bestimmte

Summe für Erwerbung einiger Kunstwerke bereits für das Etatsjahr 1892/93 bereit stellt, wurde demnächst von der Versammlung angenommen. — Hoffentlich ist mit diesem Beschlusse in der betreffenden Angelegenheit ein für allemal das Eis gebrochen.

Baugewerbliche Ausstellung in Lemberg (Galizien). Vom 30. Aug. bis 20. Sept. d. J. wird im Gebäude und in den Gartenanlagen der k. k. technischen Hochschule in Lemberg, der Hauptstadt des Kronlandes Galizien, eine baugewerbliche Ausstellung stattfinden, welche den Zweck hat, die gegenwärtigen Leistungen im Gebiete des Baugewerbes und insbesondere die fortschrittliche Erzeugung bekannter und neuer Baumaterialien und Bauartikel, sowie die Ausführung von Bauarbeiten und Baukonstruktionen zahlreicheren Besuchern aus allen Ständen zur Anschauung zu bringen. In dieser Beziehung ist namentlich auch beabsichtigt, das Entwerfen von öffentlichen und Privatgebäuden sammt deren Details, sowohl in architektonischer, wie auch in kunstgewerblicher und konstruktiver Beziehung zur Darstellung zu bringen. Zugelassen werden ausser den Firmen des Landes auch solche aussergalizische Gewerbetreibende und Industrielle, welche in genannter Richtung thätig sind.

Ehrenbezeugung an Techniker. Dem kgl. Reg.-Bmstr. Hrn. Breuer zu Hagen i. W., der im Dezember v. J. einen Arbeiter vor dem Tode des Ertrinkens gerettet hat, (Jhrg. 91, S. 616 d. Bl.) ist für diese muthige That das „Verdienst-Ehrenzeichen für Rettung aus Gefahr" (gewöhnlich als „Rettungs-Medaille am Bande" bezeichnet) verliehen worden.

Preisaufgaben.

Internationaler Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kanalisation von Sofia. Der mit 25 Plänen beschickte internationale Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kanalisation von Sofia ist anfangs März von einem Preisgericht beurtheilt worden, welchem ausser mehren städtischen Beamten, 2 Aerzten, 1 Geologen, 3 Staatsingenieuren und 2 Zivilingenieuren Stadtbaurath Köhn aus Charlottenburg und Ingenieur Rella aus Brünn angehörten. In die engere Wahl gelangten 7 Entwürfe. Indessen wurde keiner der Entwürfe ohne erhebliche Umarbeitung für die Ausführung geeignet erklärt, die Reihenfolge der 4 besten Entwürfe aber wie folgt festgestellt: I. Entwurf mit dem Kennwort: „Steingut", Verfasser Hr. Ingenieur Momtchiloff aus Sofia; II. Entwurf mit dem Kennwort: „Circulation pas de stagnation", Verfasser Hr. Louis Masson in Paris, Inspecteur de l'assainissement de Paris; III. Entwurf mit dem Kennwort: „Properté est la santé", Verfasser die Hrn. Ingenieure Weigand, z. Z. in Sofia und Paulsen aus Strassburg i. E.; IV. Entwurf mit dem Kennwort: „Tarquinius", Verfasser die Hrn. Jos. und Louis Botto in Rom. Zum Ankaufe empfohlen wurden die Entwürfe mit den Kennworten: „Simple", Verfasser die Hrn. Privatdozent W. Knauff und Ingen. David Grove in Berlin; „Sofia", Verfasser die Hrn. Ingenieure Hallenstein und Edwards in München; „Plans et modèles disent plus que des mots", Verfasser die Hrn. Ingen. J. Brix und Frank in Wiesbaden; endlich „Veni, Vidi, Vici", Verfasser Hr. Ingen. E. Aimond in Paris.

Der in Rede stehende Wettbewerb hat die orientalische Moral wiederum in ein grelles Licht gerückt. Entgegen dem allenthalben in Bulgarien und ganz besonders in Sofia aufblühenden Leben und Streben fehlt die moralische Reife selbst noch denen, welche für ihr Volk ein Beispiel zu sein berufen sind, wie ein handschriftlicher Bericht über den Wettbewerb feststellt. So sehr, heisst es darin, man sich hätte freuen können, dass ein junger bulgarischer Techniker unter 25 Ingenieuren aller Länder den besten Entwurf geliefert hat, so sehr wird diese Empfindung getrübt durch das moralische Verhalten des Verfassers. Derselbe betheiligte sich an dem Wettbewerbe, obgleich er als Preisrichter berufen war und nahm nicht nur an den Sitzungen des Preisgerichts, sondern auch an den Besprechungen über seinen eigenen Entwurf Theil. Ein Antrag der Preisrichter Köhn und Rella, den Entwurf „Steingut" infolge dieses Umstandes von der Preisvertheilung auszuschliessen, wurde mit der Begründung abgelehnt, die Kommission sei hierzu nicht zuständig. Das einzige, was die beiden nichtbulgarischen Mitglieder der Beurtheilungs-Kommission durchsetzen konnten, war eine Verurtheilung des Verhaltens Momtchiloff's und die Zusage der wörtlichen Veröffentlichung des Protokolls und der Sondererklärung der beiden ausländischen Preisrichter. — Gegen orientalische Moral sind eben alle „Normen und Grundsätze" wirkungslos.

Das Preisausschreiben für das in der Rheinprovinz zu errichtende Kaiser Wilhelm-Denkmal ist unterm 22. März erlassen worden. Es handelt sich um ein in Bronze auszuführendes Reiterstandbild mit architektonischem oder aus Felsblöcken gebildeten Sockel. Für Standbild einschl. Sockel sind 500 000 *M.* angenommen. Das Reiterstandbild mit dem Sockel ist durch ein Modell in einem Zehntel der wirkl. Grösse, der Unterbau desselben durch Zeichnungen in 1 : 200 darzustellen. Drei Preise von 6000, 4000 und 2000 *M.* werden von den Preisrichtern den Geh. Ob.-Reg.-Rthn. Dr. Jordan und Persius, sowie Prof. Lessing zu Berlin und den Professoren Janssen und Baur zu Düsseldorf verliehen. Einsendungstermin der mit Kennwort versehenen Entwürfe ist der 1. Oktob. 1892.

Bei einem Wettbewerb für Entwürfe zu 2 Wohnhäusern des Ehrlich'schen Gestiftes in Dresden, der auf sächsische Architekten beschränkt war, haben unter 16 Bewerbern Hr. Arch. Scherz in Blasewitz den I. Preis (1500 *M.*), die Arch. Hrn. Mühlberg & Friedrich in Leipzig-Lindenau den II. Preis (1000 *M.*), die Hrn. Brthe. Giese & Weidner in Dresden den III. Preis (800 *M.*) erhalten, während die Arbeit der Hrn. Arch. Herrmann & Martin in Dresden zum Ankauf empfohlen wurde.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Den nachben. Beamten ist die Erlaubn. zur Annahme und Tragen der ihnen verliehenen fremdherrl. Orden ertheilt: Dem Geh. Brth. Naumann in Berlin des Ritterkreuzes des kgl. dänischen Danebrog-Ordens; dem Reg.- und Brth. Richard in Berlin des Offizierkreuzes des Ordens der rumän. Krone.

Der Ob.-Bau- und Geh. Reg.-Rth. Früh bei der kgl. Eis.-Dir. in Hannover ist zum Mitglied und stellvertr. Vorsitzenden des kgl. techn. Prüfungsamts das. ernannt.

Versetzt sind: Der Kr.-Bauinsp. Gibelius von Osterode nach Frankenberg (Bez. Kassel) unt. Uebertragung der Verwaltung der dort. Kr.-Bauinsp.-Stelle; der Kr.-Bauinsp. Weinbach von Glatz nach Schweidnitz i. Schl. — Dem Wasser-Bauinsp. Jaspers in Lüneburg ist die ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle das. und dem bish. Kr.-Bauinsp. Niermann i. Münster i. W. die Stelle eines Bauinsp. und techn. Mitgl. bei der dort. kgl. Reg. verliehen.

Der Amtssitz des Wasser-Bauinsp. für d. Baukreis Cochem a. d. Mosel ist nach Koblenz verlegt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Josef Voigt in Berlin, Karl Francke in Lebbin i. P. ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Die erledigte Bahnmstr.-Stelle in Horb (ob. Neckarbahn) ist d. stellvertr. Bahnmstr. Haussmann das., diejenige in Aalen dem stellvertr. Bahnmstr. Völlm das. und diejenige in Vaihingen auf den Fildern dem stellvertr. Bahnmstr. Herrmann das. übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Firma fertigt „Cyanit", eine Masse, welche für feuersicheren Anstrich auf Holz verwendet wird? G. E. in H.

2. Wer verkauft Bleipapier oder in Papierdicke ausgewalzte Bleitafeln? K. in R.

3. Wer liefert grünen italienischen Sandstein zum Schleifen von Stuckmarmor? H. in M.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfragen 1 und 2 in No. 22 ist mitzutheilen, dass für die bayerischen Rheinpegel mit den schon seit 1880 verwendeten und von der Firmenfabrik und Emailliranstalt in München zuerst Kommerell, dann Carl Frank und später Carl Frank's Nachfolger bezogenen emaillirten Pegelplatten im ganzen gute Erfahrungen gemacht würden, indem solche den Einflüssen der Witterung, des Wassers und des Frostes Widerstand leisteten und nur hie und da kleinere Stücke Emaille absprangen, wobei böswillige Beschädigungen zu vermuthen waren.

Dagegen löste sich an 3 Platten eines Pegels von zusammen 1,96 m Höhe, welche von Germersheim bezogen und im Frühjahr 1888 angebracht waren, schon im Herbste 1888 der ganze Emaille-Ueberzug ab, worauf dann neue Platten von der Fabrik geliefert wurden, die bis jetzt Stand hielten. Lz.

Zu Anfrage 3 in No. 22 d. Bl. empfiehlt die Gipsdielen-Fabrik von A. und O. Mack in Ludwigsburg 2,5 cm starke Gipsdielen mit Asphaltpappe auf der Rückseite zur Deckenschalung und Verkleidung der Fachwerkswände, sowie 5—7 cm starke Gipsdielen für die Zwischenböden.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Nordhausen; Garn.-Bauinsp. Böhmer Siegburg; F. 256 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bfhr. d. Arch. Christoph Hehl-Hannover. — Je 1 Arch. d. d. Stadtbauamt-Hannover; techn. kais. Postbrth.-Berlin, Leipzigerstrasse 15; N. Z. 761 Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M.; Z. 250, C. 253 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Ing. d. d. Magistrat-Mühlhausen i. Th.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Kulturtechniker d. Kulturing. Wissmann-Giessen. — Je 1 Bautechniker d. d. Strassenbaubür.-Bremen, Werderstr. 65; Magistrat-Erfurt; Reg.-Bmstr. Maillard-Rathenow; H. Bioeterfeld-Altona-Ottensen; Arch. H. Feldmann-Essen a. R.; A. Z. postl. Rathenow. — 1 Techn. f. Zentralheiz. d. W. Zimmerstädt-Elberfeld. — 1 Tiefbautechn. d. W. 247 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Zeichner d. R. Guthmann Nachf.-Berlin, Wallstr. 25; E. 255 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Aufseher d. Q. 241 Exp. d. Dtschn. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 6. April 1892.

Vorschläge zur Verbesserung der Prüfungen eiserner Brücken.

(Schluss.)

Bei der zurzeit bestehenden Einrichtung der Brückenbücher ist der mit der Aufsicht betraute Techniker gar nicht in der Lage, etwaige Fragen inbetreff einer Brückenkonstruktion zu beantworten. Wie häufig wird von Kundigen und Nichtkundigen vergeblich gefragt: Welche Sicherheit bietet die Brücke gegen Einsturz, wie gross ist die Beanspruchung der Trägertheile, welche Belastung kann die Brücke im äussersten Falle tragen?

Selbst Techniker äussern vielfach die Meinung, dass wir ja unsere Brücken mit der 5fachen Sicherheit konstruirten. Weit gefehlt! Nur der einzelne Probestab bietet diese Sicherheit gegen Bruch, nicht aber die Brücke. Ich möchte es nicht wagen, manche Brücke auch nur mit der doppelten Last zu erproben.

Während so nach dem bisherigen Brauche in den Brückenbüchern die erörterten wünschenswerthen Berechnungen fehlen, wird anderseits das Trägheitsmoment gern eingeschrieben, obgleich dasselbe ohne eine wirkliche Bedeutung ist. Für Blechbrücken genügt die Angabe des Widerstandsmomentes. Wenn aber Jemand die Durchbiegung eines Fachwerkträgers nach der Formel für Balken, also unter Einsetzung des Trägheitsmomentes berechnen wollte, so würde derselbe ebenso ungenaue, unbrauchbare Ergebnisse erhalten, wie wenn Jemand die Durchbiegung einer Brücke anstatt an festen Gerüsten mit einem schlechten Nivellir-Instrumente messen wollte.

Die Berechnungen der älteren Brücken werden zum Theil in den Akten und Plankammern der Zentralstellen aufbewahrt. Einige mögen auch verloren gegangen sein, dann aber sind dieselben bei den Fortschritten, die auf diesem Gebiete fortwährend gemacht werden, theilweise auch allmählich veraltet und nicht mehr sämmtlich als mustergiltig zu bezeichnen. Vor 40 bis 50 Jahren lag Berechnung, Konstruktion und Erfahrung noch in den Anfängen; das zur Verwendung gelangende Eisen hatte eine niedrigere Elastizitätsgrenze, die Auswahl in den Walzprofilen war geringer, der Verkehr, die Geschwindigkeit und die Belastung bewegten sich in bescheideneren Grenzen. Auf Nebenspannungen wurde erst seit einem Jahrzehnt durch Winkler, Manderla und andere Gewicht gelegt.

Aus diesen Gründen kann unter Umständen bei älteren Brücken eine volle Neuberechnung der Spannungen behufs Aufnahme in's Brückenbuch erforderlich werden.

Ein Brückenbuch, welches mit den im ersten Theile dieses Aufsatzes geforderten Berechnungen ausgerüstet wäre, würde wenigstens einen bestimmten Anhalt, eine Grundlage zur Beurtheilung der betreffenden Brücke bieten. Eine erschöpfende Kenntniss würde allerdings hiermit unter Umständen noch nicht gewonnen sein. Dazu würde es auch noch der Aufmessung aller etwaigen Verbiegungen bedürfen, eine Arbeit, welche bei den geringen Werthen, um die es sich hier handelt, so zeitraubend ist, dass sie kaum bei jeder Brücke durchgeführt werden kann.

An der Hand der Brückenbücher wäre dann aber dem Aufsichtsbeamten die Möglichkeit gegeben, diejenigen Brücken oder Brückentheile auszuwählen, für welche noch besondere eingehende Untersuchungen räthlich erscheinen können, und zwar sowohl inbezug auf kleine Veränderungen gegen die ursprüngliche Gestalt der Träger, als auch die Geradheit der einzelnen Konstruktionsglieder.

Bisher ist es nur Vorschrift, periodische Nivellements der Höhenlage der Träger vorzunehmen. Bei der Ungenauigkeit dieser Messungen haben dieselben aber, wenn nicht etwa die Auflager nachgeben, für die Eisenkonstruktion selbst bei kleinen und mittleren Spannweiten wenig Werth und werden deshalb vielfach gar nicht ausgeführt.

Wichtiger erscheint es, auf die seitlichen bleibenden und vorübergehenden Verbiegungen senkrecht zur Trägerebene zu achten, besonders bei allen gedrückten Gurten und Gitterstäben.

Bei einer in den 70er Jahren gebauten offenen Eisenbahnbrücke wurde erst nach einem Verlauf von 10 Jahren bemerkt, dass sich die Obergurte beim Hinüberfahren eines Zuges ganz bedenklich nach innen neigten und eine sofortige Aussteifung der Vertikalen erforderlich war. Durch Nivellement der Höhenlage war hier nichts festzustellen.

Die schweizerische Strassenbrücke bei Salez von 35 m Spannweite brach, wie schon erwähnt, bei 80% der Probebelastung plötzlich zusammen, als die Durchbiegung erst 10 mm erreicht hatte, welche mit dem Nivellir-Instrument kaum scharf genug hätte festgestellt werden konnen. Gerade die seitlichen Ausbiegungen sind es, welche bei der Art unserer Konstruktionen und wegen der exzentrischen Kraftübertragung durch die sich durchbiegenden Querträger am häufigsten und stärksten auftreten, sich aber auch am leichtesten messen lassen. Allerdings können auch diese täuschen. So betrugen dieselben bei der Probebelastung der Birsbrücke nur 3 mm am Obergurte, während dieselben bei unseren offenen Brücken von gleicher Spannweite mindestens das 3fache betragen.

Die im Laufe der Jahre etwa zunehmende Veränderlichkeit im Abstand der beiden Ober- bezw. Untergurte und der Ausbiegung von Druckstäben, gemessen mittels längs derselben gespannter feiner Drähte, liessen sich unschwer nebst den daraus entspringenden örtlichen Ueberanstrengungen, da wo es räthlich erscheint, in den Brückenbüchern verfolgen.

Bisher giebt es keine Vorschrift über die Messung der Ausbiegungen und Schwankungen. Den einen Schluss kann man aber aus denselben jedenfalls ziehen: je grösser die Schwankungen eines Gurts, desto grösser die Exzentrizität und desto grösser die Summe der Nebenspannungen, welche den Hauptspannungen zuzuzählen ist. Bei offenen Brücken können sich die Obergurte soweit nach innen ausbiegen, dass nicht nur diese allein, sondern auch das gesammte Gitterwerk, Vertikalen wie Diagonalen, auf der inneren Trägerseite doppelt so grosse Spannungen aufzunehmen haben, wie auf der äusseren. — Auch die Messung der Schwankungen ist daher einer jener vielen Punkte, welche zusammengenommen und in Vergleich mit den Berechnungen gestellt, die Beurtheiluug einer Konstruktion ermöglichen können.

Ich schlage deshalb vor, in das in den Brückenbüchern befindliche Schema für die aussergewöhnlichen Prüfungen noch folgende 3 Spalten aufzunehmen: „Schwankungen der Obergurte", „Schwankungen der Untergurte" und „Abstand der Obergurte."

Durch die in Vorstehendem vorgeschlagene Verbesserung unserer Brückenbücher und -Prüfungen würde den mit der Beaufsichtigung der Brücken betrauten Technikern die äusserst schwierige Aufgabe und die schwere Sorge abgenommen werden, zu entscheiden, ob eine Brücke etwa sogleich oder erst in 10 bis 20 Jahren verstärkt oder ausgewechselt zu werden braucht.

Auf 2 Hauptpunkte laufen die bisher gemachten Vorschläge im wesentlichen hinaus, auf Verbesserung der Probebelastungen und bessere Einrichtung der Brückenbücher. Wird es nun bei Beachtung dieser Vorschläge unter allen Umständen möglich sein, mit voller Sicherheit gefahrvolle Zustände in einer Brücke rechtzeitig zu erkennen?

Die bisherigen Erfahrungen sind so dürftig, dass wir gegenüber den Fortschritten in der Theorie der Brücken und in der Materialkenntniss in diesem besonderen Zweige der Brückenbau-Wissenschaft noch nicht über die ersten Anfänge hinaus gekommen sind. Wie aber können wir diese Erfahrungen fördern?

In diesem Sinne sollen in Folgendem noch weitere Betrachtungen angestellt werden, die zu einem dritten Vorschlage führen.

Angesichts der beabsichtigten Einführung schwerer Schnellzugsmaschinen steht die Frage der Brücken-Verstärkung und -Auswechselung augenblicklich im Vordergrunde. In Oesterreich, England und Frankreich werden zahlreiche Brücken ausgewechselt, und es drängt sich die Ueberzeugung auf, dass auch uns in der Folge das Auswechseln nicht erspart werden wird. Das stetige Drängen nach schwereren Maschinen und grösserer Geschwindigkeit wird auch bei uns dereinst zu einem Verjüngungsprozesse der eisernen Brücken führen*). Kleinere Brücken sind schon und werden ja jetzt bereits vielfach erneuert.

Das Auswechseln ist aber ungeheuer kostspielig, so dass es von der grössten Wichtigkeit ist, den richtigen Zeitpunkt dafür festzustellen. Nichts würde nun geeigneter sein, die richtige Erkenntniss dieses Zeitpunktes zu fördern, als bis zum Bruch durchgeführte Belastungsversuche mit ausgewechselten Brücken! Dies der dritte unserer Vorschläge.

Dann würde man sich überzeugen können, ob eine Brücke rechtzeitig ausgewechselt wurde, oder ob man zu ängstlich vorgegangen ist, und die Brücke vielleicht noch 20—30 Jahre hätte liegen bleiben können.

Durch die Ausführung dieses dritten Vorschlages könnte aber auch die Erkenntniss gefahrvoller Zustände in eisernen Brücken am besten gefördert werden, und es würde die Prüfung und Ueberwachung unserer Brücken am meisten gewinnen.

In Oestereich sind Versuche mit Monierbrücken veranstaltet worden, noch viel wichtiger aber wäre es, sie mit ganzen Eisenbrücken anzustellen — bisher, soviel bekannt, noch nicht geschehen. Die von der Aktien-Gesellschaft Harkort

*) Nach No. 55 der Zeitschrift d. V. Deutscher Eisenbahnverw. v Js. wurden in Oesterreich auf der Staatsbahn von 4800 Brücken 1100, also über 1/4 verstärkt; auf der Südbahn wurden 144 Konstruktionen ausgewechselt und 254 befinden sich noch in der Auswechselung begriffen.

in Duisburg vorgenommenen Probeversuche bezogen sich nur auf die allereinfachsten Blechträger, Querträger und dergl. von geringer Stützweite, nicht aber auf Fachwerksträger irgend welcher Art, noch viel weniger auf ganze Brücken.

Aber schon bei diesen allereinfachsten Proben ergab sich, dass die wirkliche Tragkraft, unter welcher diejenige Last gemeint ist, welche den ersten Bruch hervorbrachte, hinter derjenigen, welche der Bruchfestigkeit des Schmiedeisens entsprach, durchschnittlich um 6 %, aber auch bis 12 % und noch darüber zurückblieb. Bei den dortigen Versuchen mit Flusseisen erwies sich die wirkliche Tragkraft durchschnittlich um 23 % geringer.

Die in der Praxis auftretenden wirklichen Belastungen eines Trägers sind aber bei weitem ungünstiger, als diejenigen der Harkort'schen Probeträger. Bei diesen war durch seitliche Führungen dafür gesorgt, dass die neutrale Faser und die Mittellinien der äusseren Kräfte stets in einer Ebene blieben. Wenn nun schon unter so günstigen Verhältnissen und bei den allereinfachsten Blechträgern von nur 5,8 m Länge die wirkliche Tragkraft um die genannten Prozente hinter der erwarteten zurückblieb, dann wird man sicher annehmen dürfen, dass bei grösseren Spannweiten und bei komplizirteren Gitterträgersystemen die wirkliche Tragkraft leicht um 20—30 % geringer werden kann. Rechnet man dann noch hinzu, dass in Wirklichkeit die Träger einer Brücke nicht eingespannt sind und die äusseren Kräfte stossweise wirken, die verschiedensten Richtungen haben und nicht direkt, sondern erst durch Vermittelung von Quer- und Längsträgern auf die Hauptträger wirken, so wird die thatsächliche Tragkraft vielleicht auch unter Umständen 30—40 vom Hundert geringer werden können, als die theoretische.

Da eigentlich nicht die Bruchgrenze, sondern die Elastizitätsgrenze den Maasstab für die Beurtheilung der Tragkraft oder Sicherheit einer Brücke abgeben soll, deren Werth noch nicht die Hälfte der Bruchgrenze erreicht, so wird man auch den Schluss ziehen dürfen, dass bei der Belastung einer Brücke wahrscheinlich die wirkliche Ueberschreitung der Elastizitätsgrenze weit früher eintreten wird, als nach der Theorie oder wie dies nach der bei Probestäben ermittelten Elastizitätsgrenze der Fall sein müsste. Will man aber bleibende Formänderungen bei einer Brücke vermeiden, so müsste man wissen, bei welcher Spannung der Beginn derselben in Wirklichkeit eintritt und die zulässige Inanspruchnahme mit Rücksicht hierauf einrichten.

Gegen die vorgeschlagenen Belastungsversuche mit ganzen Brücken wird man vielleicht einwenden: Ja, wenn die Kosten nicht wären! Nun, diese sind nicht so hoch, da beispielsweise die Neumontirung einer eingleisigen Brücke (zum Zwecke von Versuchen auf ebener Erde, also ohne Montagegerüst) nur 60 bis 80 *M.* auf 1 t, mithin bei einer Brücke von 30 m Stützweite (50 t Eisen enthaltend) nur 4000 *M.* und der Aufbau zweier Pfeiler von 1 m Höhe nur 5000 *M.* kosten würde.

Anstelle einer Demontirung und Neumontirung würde es sich noch mehr empfehlen, die zu Probeversuchen bestimmte Brücke aus den Lagern zu heben und seitlich auf niedrige Pfeiler herunter zu lassen, weil durch eine Neumontirung neue Niete und andere Spannungen hineinkommen würden und die Brücke dann nicht mehr so, wie sie im Betriebe dalag, wirken würde. Dadurch würde eine Neumontirung erspart und lediglich der Kostenaufwand für ein einfaches Gerüst erwachsen. Wo der Versuch mit Maschinenbelastung Schwierigkeiten bereitet, könnten die Einzellasten durch gleichwerthige, gleichmässig vertheilte Lasten ersetzt werden.

Schon häufig ist der Fall vorgekommen, dass die Frage zu entscheiden war, ob alte Blechbrücken ausgewechselt werden sollten oder nicht. Vielfach sind dann die Ansichten darüber auseinander gegangen, ob die Brücke sofort oder erst nach zehn Jahren auszuwechseln sei. Zuletzt wollte Niemand die Verantwortung übernehmen und es wurde die baldige Auswechselung beschlossen. Häufig lagen auf einer Strecke ein halbes Dutzend Blech-Brücken einer bestimmten Normalie. Hätte man nun mit einer derselben einen Belastungsversuch bis zum Bruche vorgenommen, so würde sich vielleicht vielfach ein so günstiges Ergebniss herausgestellt haben, dass die übrigen Brücken noch 10—20 Jahre hätten liegen bleiben können, wodurch viel an Zeit, Geld und Betriebsstörungen erspart und die Kosten der Bruchbelastung reichlich belohnt worden wären. Ausserdem würde aber auch unsere Kenntniss über die Haltbarkeit eiserner Brücken gefördert worden sein.

Dass die wirkliche Beanspruchung bei dem einen Trägertheil oder Brückensystem besser mit der Rechnung übereinstimmt, als bei dem anderen und dass der Werth und der Sicherheitsgrad der Konstruktionssysteme verschieden ist, braucht kaum angeführt zu werden. Einen Beweis hierfür lieferte die von der Dortmunder Union gebaute holländische Rheinbrücke bei Nymwegen. Bei der Probebelastung wurde bei einer Reihe von Stäben Druck gemessen, obgleich dieselben nach der Rechnung Zug haben mussten, (vielleicht infolge zu starker Krümmung des Obergurts der Halbparabelträger.)

Ferner brachen bei Mönchenstein bereits die Mittelstreben, obgleich dieselben nach der Rechnung der Bundesexperten noch eine Sicherheit von $1^1/_3$ bis $1^1/_2$ boten. Ja nach den Rechnungsarten von Hartmann (Zeitschr. Deutsch. Ing. vom 5. März d. Js.) war ihre Sicherheit noch bedeutend grösser. Dr. Föppel verlangt (No. 55 Jahrg. 1891 d. Bl.) die Berechnung unserer Brücken als räumliches Fachwerk; er hält die jetzige Berechnungsweise, welche den Verbleib der Träger in der Ebene annimmt, nicht für genau genug, die wirklichen Spannungen für grösser und behauptet, dass die Zahl der Brücken nicht gering sei, bei welchen, wie bei Mönchenstein, die Anbringung von Aussteifungen am Ende übersehen oder nicht genügend gewürdigt sei und daher nur eine viel geringere Widerstandsfähigkeit vorhanden sei, als die landläufigen ebenen Fachwerkstheorien nachweisen.

Nur die hier vorgeschlagenen Belastungsversuche mit ganzen Brücken können die Richtigkeit unserer Rechnungsmethoden bestätigen und uns in den Stand setzen, zu erkennen, wo bei jeder Konstruktion die schwachen Punkte sitzen, welche Stäbe oder Anschlüsse zuerst nachgeben, wo zuerst Verbiegungen, wo Risse eintreten, wo die Spannungen mit den Rechnungsergebnissen übereinstimmen und wo nicht, ob der Einsturz bei Ueberschreitung der Elastizitätsgrenze plötzlich erfolgt oder erst allmählich nach weiteren Belastungen, wie sich die verschiedenen Trägersysteme hierbei verhalten, wie gross die zulässige Inanspruchnahme sein darf, welche verschiedene Grösse sich für den Grad der Sicherheit gegen Einsturz bei offenen und geschlossenen Brücken ergiebt, kurz, wie die bestehenden Brücken am besten überwacht und neue am besten konstruirt werden.

Zum Schlusse mögen die gemachten Vorschläge noch einmal zusammengefasst werden.

Es sind im Wesentlichen:

1. Einführung von Belastungsproben mit verstärkter Last,
2. Verbesserung der Brückenbücher durch Aufnahme von Schaufiguren für die Inanspruchnahme aller Theile, Festsetzung der höchsten zulässigen Belastung, Durchbiegung nnd Inanspruchnahme und dergl. mehr,
3. Belastungsversuche mit ganzen Brücken bis zum Bruche.

Man mag diesen Vorschlägen die verschiedensten Einwände entgegenhalten, auch dieselben theilweise als zu weit gehend bezeichnen, man wird aber nicht behaupten wollen, dass die bisher üblichen Vorschriften nicht vervollkommnet, die Brückenbücher und die Prüfungen nicht verbessert werden könnten.

Nach Fertigstellung dieses Aufsatzes lese ich in der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure vom 13. Febr. d. Js., dass ähnliche Versuche, wie hier vorgeschlagen, in Oesterreich neuerdings bereits zur Ausführung gelangt sind und das Vorhergesagte in vielen Punkten bestätigen. Die Bruchversuche sind zwar nicht mit ganzen Brücken, wie hier vorgeschlagen, sondern mit kleinen Fachwerkträgern von 10 m Stützweite (je zu einem Trägerpaar vereinigt und lediglich unter Einwirkung ruhender Last in der Mitte der Träger) angestellt worden. Gleichwohl dürfte es von hohem Interesse sein, einige Ergebnisse, soweit sie den Gegenstand dieses Aufsatzes berühren, kennen zu lernen.

In Oesterreich hat sich ähnlich wie bei den Monierbrückenversuchen eine Kommission aus den angesehensten Vertretern des Eisenbahnwesens, Professoren und Ingenieuren des Brückenbaues gebildet und zur Beurtheilung des besten Brückenbaumaterials Versuche mit ganzen Trägern aus Schweisseisen, Thomas- und Martineisen sowie alten Brückenmaterials für nothwendig erachtet. Die Versuche wurden in der Brückenbauanstalt von Gridl ausgeführt. In der vorgenannten Zeitschrift giebt nun Martens in Berlin eine kurze Uebersicht über den österreichischen Kommissionsbericht, aus welchem ich diejenigen Bemerkungen, welche für die hier behandelten Fragen von Interesse sind, anführen will.

Die 10 geprobten Träger bestanden jeder aus einem durch 2 Querverbände und einem horizontalen Längsverbande vereinigten Trägerpaare. Der Druck erfolgte durch eine hydraulische Presse und war auf die Mitte des Trägerpaares mit Hilfe eines mit den Trägern vernieteten Querhauptes übertragen. Es ist hier gleich zu bemerken, dass eine derartige Belastungsart bei weitem nicht so ungünstig ist, wie sie unsere Eisenbahnbrücken im täglichen Betriebe zu erleiden haben, nicht allein wegen der senkrechten und wagerechten Stösse der beweglichen Last, sondern auch wegen der indirekten Kräfteübertragung durch Quer- und Längsträger.

Die Versuche mit Trägern aus steyerischem Schweisseisen blieben hinter den Erwartungen zurück. Ihr Bruch erfolgte schon bei einer um 27 % geringeren Spannung, als die reine Zugfestigkeit des Materials aufwies.

Bei Thomaseisen betrug der Verlust an Tragkraft 25 % und bei Martineisen zwischen 17 und 3 %; bei böhmischem Schweisseisen 10 %. Böhmisches Schweisseisen, welches in den Probestäben eine Elastizitätsgrenze von 17 kg aufwies, zeigte bei den Versuchen mit ganzen Trägern, gleichwie die Träger aus altem Brückenmaterial, schon bei einer Spannung von 6 kg

den Beginn der bleibenden Formänderung und steyerisches Schweisseisen bei 12 kg.

Die im Vorigen aus den Harkort'schen Versuchen gezogenen Schlüsse werden also hier bestätigt. Hinsichtlich der Arbeit der plastischen Deformation übertraf das steyerische Material das böhmische um mehr als das Doppelte, Martineisen das Thomaseisen um das Siebenfache.

Eine sorgfältigere Umarbeitung der Träger erhöhte das Widerstandsvermögen der Träger in günstigster Weise. Die Bruchfestigkeit und Zähigkeit der Gesammtkonstruktion war bei solchen Trägern um $^1/_5$ grösser. Die bleibenden Durchbiegungen wiesen grosse Unterschiede auf (je nach Material und Bearbeitung), nicht dagegen die elastischen. Die plastische Formänderung hatte keinen Einfluss auf die elastische, letztere blieb nahezu bis zur Bruchgrenze der Belastung proportional.

Wir haben hier ein Ergebniss, welches mit der bisherigen, durch Bauschinger vertretenen Anschauung nicht ganz übereinstimmt. Derselbe sagte:

„Die bleibenden und totalen Längenänderungen wachsen beide bei einer oberen Belastung, die über der Elastizitätsgrenze liegt, bei jedem neuen Wechsel zwischen Belastung und Null. Während ferner für Belastungen innerhalb der Elastizitätsgrenze die Zeit keinen Einfluss zeigt, findet bei Ueberschreitung dieser Grenze eine elastische Nachwirkung statt."

Das Ergebniss, dass die elastische Formänderung bis zur Bruchgrenze der Belastung proportional bleibt, wird sich übrigens kaum verwerthen lassen, da jede Brücke, deren Inanspruchnahme bleibende Verbiegungen zurfolge hat, wenn sie auch noch so klein sind, schliesslich zugrunde gehen muss.

Prof. Brik hat an den Bericht der österreichischen Kommission noch „Fachwissenschaftliche Erörterungen über die durchgeführten Versuche mit genieteten Trägern" angeschlossen, deren Inhalt für den Brücken-Konstrukteur von grossem Interesse ist.

Brik betont, dass die Zuverlässigkeit theoretischer Ergebnisse von der Uebereinstimmung der theoretischen Voraussetzungen mit den wirklichen Verhältnissen abhänge. Diese Uebereinstimmung könne keine vollkommene, sondern nur eine wahrscheinliche sein.

Vergleichende Versuche mit nach Art der Brückenträger zusammengesetzten Tragwerken seien geeignet, die Zuverlässigkeit theoretischer Ergebnisse für den Brückenbau zu erproben. Die Untersuchung dieser Verhältnisse sei daher ebenso wichtig, wie jene über die Festigkeitseigenschaften des Materials selbst.

Wie man hieraus sieht, erheben sich allmählich allerorten Stimmen, welche die vorgeschlagenen Belastungsversuche im grossen Maasstabe, mit ganzen Brücken, für zeitgemäss halten.

Brik macht weiter darauf aufmerksam, dass die wirklichen Durchbiegungen bei den Versuchsträgern durchweg grösser ausgefallen sind, als die mit $\varepsilon = 20000$ berechneten theoretischen Durchbiegungen, wodurch die Richtigkeit meiner obigen Ausführungen über die Berechnung der Durchbiegungen in den Brückenbüchern bestätigt wird.

Die Festsetzung der zulässigen Inanspruchnahme will Brik abhängig gemacht wissen von der Höhe 1. der Proportionalitätsgrenze, 2. der kritischen Spannung und 3. dem plastischen Arbeitsvermögen.

Unter Proportionalitätsgrenze wird die Grenzspannung verstanden, bei welcher die Gesammtbiegung aufhört, proportional zur Spannung zu wachsen. Die kritische Spannung soll jener Durchbiegung oder der Stelle entsprechen, wo die Linie der bleibenden Formänderungen die schärfste Krümmung erfährt und also zwischen Proportionalitäts- und Biegegrenze liegen.

Martens drückt am Schlusse der gegebenen Uebersicht sein Bedauern aus, dass die Wirkungen der beweglichen Last bei den Versuchen nicht nachgeahmt worden seien, sowie dass über die Grösse der zulässigen Inanspruchnahme seitens der Kommission nirgendwo eine Auslassung erfolgt sei und beklagt, dass bei diesen werthvollen Versuchen nicht mehr Rücksicht auf diese Frage genommen sei, weil sich zu Versuchen in ähnlichem Umfange nicht so leicht Gelegenheit finden werde.

Ich sollte meinen: diese Gelegenheit muss geschaffen werden. In so wichtigen Fragen der Brückenbauwissenschaft dürfen wir uns nicht von Oesterreich oder sonst Jemanden den Rang ablaufen lassen. Wenn die berufenen amtlichen Kreise und die Fachvereine sich der Sache annehmen, dann wird es auch gelingen, die Mittel hier ebenso gut, wie in Oesterreich zu beschaffen. Eine Summe von 150 000 ℳ. würde schon ausreichen, um ein ganzes Dutzend theils alter, theils neuer Brücken zu erproben. Wenn man nur in einem Jahre einmal die werthlosen Probebelastungen ausfallen liesse, so wäre die Summe schon gewonnen.

Möchten die vorstehenden Zeilen dazu beitragen, dass dieser Angelegenheit von berufener Seite, jetzt wo die Flusseisenfrage noch der Entscheidung harrt, näher getreten wird.

Dass an massgebender höherer Stelle gegen den gänzlichen Ausfall der Probebelastungen wesentliche Bedenken nicht vorliegen, glaube ich aus dem am 30. März d. Js. erschienenen Artikel im Centralblatt der Bauverwaltung „Der Werth der Belastungsproben eiserner Brücken", unterzeichnet von „Z.", entnehmen zu dürfen. Es wird dort ebenfalls ausgeführt, dass der Werth der Belastungsproben trotz mehrfacher Warnungen in der Presse immer noch überschätzt wird und dass dies bedenkliche Folgen haben könne. (Vergl. auch Centralblatt der Bauverw. 1883: „Ueber die Ermittelung der Tragfähigkeit eiserner Brücken" von Dr. Zimmermann). Weiter heisst es dann: „Gesetzt, der die Brücke überwachende Beamte hätte sich im Vertrauen auf die „günstigen" Ergebnisse der Belastungsprobe die Sache bei der eigentlichen Untersuchung bequem gemacht und die Brücke wäre eingestürzt, würde er sich der Verantwortung entziehen können? Wir glauben, dass ein freisprechendes Urtheil kaum möglich sein würde. Will man die Belastungsprobe beibehalten, so geschehe es wenigstens mit dem klaren Bewusstsein, dass ein günstiger Ausfall gar nichts für die Tragfähigkeit des Bauwerks beweist; sonst erhöht das Verfahren durch trügerische Beruhigung nur die Unsicherheit."

Hier giebt es m. E. nur ein Mittel, Abhilfe zu schaffen, entweder man mache die Belastungsproben aus werthlosen zu werthvollen (auch die Beschaffung zweier besonderer Probebelastungsmaschinen mit einem Raddruck von 9—10 t für jeden Direktionsbezirk, im Winter zu Rangirzwecken benutzbar, würde hier inbetracht kommen), oder man schaffe sie vollständig ab, erspare dem Staate alljährlich eine Ausgabe von mehr als 100 000 ℳ. und ermögliche so die Durchführung meiner obigen Verbesserungsvorschläge.

Breuer, Regierungs-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 4. März 1892. Vors. Hr. Kaemp, anw. 72 Pers.

Mit Rücksicht auf den mehrfach vorgekommenen späten Schluss der Versammlungen theilt der Hr. Vorsitzende den Beschluss mit, künftig unter Fortfall des akademischen Viertels die Sitzungen präzise um 8 Uhr beginnen zu lassen. Hierauf erhält Hr. Merkel das Wort zu einem Vortrag über den Erweiterungsbau der Alsterschleuse, von welchem eine grosse Anzahl Bauzeichnungen an den Wänden ausgehängt sind. Eine Wiedergabe des mit lebhaftem Interesse und Beifall aufgenommenen, auf die mannichfachen maschinellen Einrichtungen der Anlage eingehenden Vortrages ist ohne Zuhilfenahme der Zeichnungen nicht möglich; überdies hat Redner sich eine solche an anderer Stelle vorbehalten. (Vergl. auch Dtsch. Btzg. 1891 S. 194, 405, 413 u. 417). Zu einer Besichtigung der dem Betriebe übergebenen Anlage wird der Verein auf nächsten Freitag vor der Sitzung eingeladen. Im Anschluss an diesen Vortrag macht Hr. Nagel noch nähere Mittheilungen über den vom Eisenwerk Hamburg, vormals Nagel & Kaemp zum Leerpumpen der Schleusenkammer gelieferten Wassersaugapparat, dessen Betriebswasser der städtischen Wasserleitung entnommen wird. Hr. Roeper fügte dem Vorhergehenden noch einige ergänzende Bemerkungen hinzu.

Bei der Besichtigung der Schleuse am 11. März wurde den Anwesenden Gelegenheit gegeben, die in einer Kasematte unter dem Trottoir angeordnete Maschinenanlage zur Erzeugung der Druckflüssigkeit für die Bewegungs-Mechanismen des Schleusenthores und der Drehklappe am Oberhaupt der Schleuse in Augenschein zu nehmen und sich von dem sicheren und raschen, durch einfache Hebelumstellungen bewirkten Oeffnen und Schliessen dieser Theile zu überzeugen. Cl.

Architekten-Verein zu Berlin. Fachsitzung der Gruppe für Architektur vom 28. März. Vorsitzender: Hr. Hossfeld. Anwesend 48 Mitglieder, 4 Gäste.

Hr. Thür berichtet über den Ausfall der Monatskonkurrenz für Februar, deren Gegenstand der Entwurf zum Parkeingang eines ländlichen Fürstensitzes mit Pförtnerhaus bildete. Die beiden eingegangenen Entwürfe der Reg.-Bmstr. Büttner und Fürstenau werden mit Vereins-Andenken ausgezeichnet.

Es folgen sodann Mittheilungen über technische Neuheiten. Hr. Temor führt einen neuen Eisenanstrich vor, dessen Erfinder Hr. Erwin Nikolaus aus Ortrant ist. Der Anstrich, der dem Eisen ein bronzeartiges Aussehen verleiht, überziehe das Material nur mit einer dünnen Schicht, so dass alle Feinheiten des Guss- bezw. Schmiedestücks erhalten bleiben. Die Zusammensetzung ist Geheimniss des Erfinders. Der Anstrich soll sich bereits in jahrelanger Erprobung bewährt haben. Der Preis ist nicht höher, wie bei einem gewöhnlichen Farbenanstrich.

Des weiteren wird eine neue Methode der mechanischen Uebertragungen von Maserungen bezw. Mustern auf Holz gezeigt. Die Zeichnungen sind auf Löschpapierkartons aufgedruckt. Legt man sie auf die frisch gestrichene Holzplatte auf und streicht sie mit einer Bürste glatt an, so saugen die nicht

bedruckten Löschpapierflächen einen Theil der Farbe auf, während die Maserungen bezw. Muster in dem ursprünglichen dunkleren Ton stehen bleiben. Die Löschpapierkartons sollen sich gegen 30 mal verwenden lassen. Erfinder dieses patentirten Verfahrens ist Hr. Eduard Schmal in Berlin. Dieselbe Firma stellt auch aus einem gummiartigen Stoffe bestehende Muster her, mit denen Muster in Oelfarbe auf anderem Untergrunde aufgedruckt werden können. Man drückt zu diesem Zwecke das Muster erst auf eine mit Oelfarbe bestrichene glatte Unterlage auf, so dass die erhabenen Stellen des Musters die Farbe annehmen und druckt sodann durch Ueberreiben mit der Bürste des auf die zu musternde Fläche aufgelegten Musters das letztere auf.

Hr. Lübke führte schliesslich eine Sammlung von Glasflüssen vor, die in Form von Platten und Fliesen zur Innen- und Aussendekoration Verwendung finden sollen. Generalvertreter dieser in der Rheinprovinz hergestellten Erzeugnisse ist Hr. E. Albrecht, Berlin.

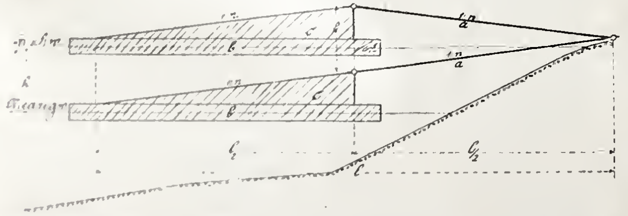
Hr. Dihm ergreift sodann das Wort zu einem interessanten Vortrage über den nach seinen Entwürfen und unter seiner Leitung 1887—1890 ausgeführten Umbau der Stadtkirche St. Katharinen zu Schwedt a. O. unter Vorlage zahlreicher Zeichnungen, namentlich der fertigen Wanddekorationen und Glasfenster, welche erkennen lassen, dass der Architekt seine Aufgabe mit grosser Hingebung und Lust bis ins Einzelne durchgeführt hat.

Die erste Anlage der Kirche stammt aus dem 13. Jahrhundert, und zwar gehörte diese damals einem Cistercienser-Kloster. Reste dieses Baues sind auf unsere Zeit nicht überkommen. Die vor dem Umbau noch vorhandenen Aussenmauern der Kirche stammten aus dem 15. Jahrhundert. Es sind dies die Reste einer alten Granitkirche. Die Einführung der Reformation in den Marken brachte auch der Kirche manche Veränderungen. Sie erhielt im 16. Jahrhundert an der Westseite einen breitbasigen Thurm, dem im 17. Jahrhundert ein höherer Aufbau und Helm gegeben wurde. Ebenso erhielt die bis dahin jedenfalls nur mit flacher Holzdecke versehene Kirche im 16. Jahrhundert eine gewölbte Decke und ein in Ziegeln hergestelltes Tonnengewölbe mit Stichkappen über den Fenstern. Im 18. Jahrhundert wurde dann eine Orgel eingebaut, die 1822 durch eine neue ersetzt wurde. Die Kirche erhielt zugleich Emporen, 1845—1847 angebaute Treppenhäuser und 1879 Anbauten, die Sakristei, Sitzungssaal und Beichtraum enthielten. Ein Brand zerstörte im Februar 1887 den grössten Theil des Thurms und das ganze Kirchendach. Der ursprünglich nur in geringem Umfange geplante Umbau beseitigte schliesslich fast alles, sodass eigentlich nur 4 Umfassungswände stehen blieben. Die Kirche stellt sich nunmehr als ein Bau im Stile der märkischen Backsteingothik dar, mit Längs- und Kreuzschiff, mit einem für den sonstigen Umfang der Kirche mächtigen $^{12}/_{12}$ m an der Basis messenden Thurme von 79 m Höhe an der Westseite, sowie einem angebauten Chor an der Ostseite, in dem der alte holzgeschnitzte Altar wieder aufgestellt ist. Seitlich des Langschiffs sind die Treppenhäuser angebaut, neben dem Chor schliessen sich Sitzungssaal und Sakristei einerseits, der Beichtsaal andererseits an. Der Grundriss der Kirche ist ein stark gruppirter, der gesammte Aufbau ein malerischer. Das Innere ist in satten Farbentönen durchweg ausgemalt. Der ganze Umbau hat 230 000 *M.* gekostet, die von der Gemeinde aufgebracht wurden.

Fr. E.

Vermischtes.

Landebrücke für Gewässer mit wechselndem Wasserstande. Die untenstehende Figur deutet eine Landebrücke für Gewässer mit wechselndem Wasserstande an, bei welcher die zur Einhaltung der als zulässig erachteten stärksten Neigung des Verbindungssteges (*a*) zwischen Ufer und Prahm (*b*) erforderliche Länge des Steges (*l*) dadurch verringert wird, dass derselbe nicht, wie dies gewöhnlich geschieht, unmittelbar an



das wagerechte Deck des Prahmes, sondern an eine auf demselben feste Schiefebene (*c*) gelenkig angeschlossen ist, deren Neigung den für die Zufahrt als zulässig erachteten grössten Werth nicht überschreitet. Aus der Figur ist die Stellung der Landebrücken bei Hoch- und bei Niedrigwasser ersichtlich.

Burg im Dithm. Stecher, kgl. sächs. Bauinspektor.

Die bevorrechtete Stellung, welche in Preussen die Verwaltungsbeamten den Technikern gegenüber einnehmen, besteht, wie folgende Mittheilung beweist, in Hamburg in nicht minderem Grade. Dort ist beschlossen worden, den Betrieb der staatlichen Gasanstalt, welcher bisher pachtweise an einen Privaten überlassen war, fernerhin in eigner Verwaltung zu führen. Nach Beschluss von Senat und Bürgerschaft soll dafür eine sogen. gemischte Kommission bestehen, welcher, laut dem Vorschlage des Senats, der Oberingenieur der Baudeputation und der Direktor der Gaswerke mit berathender Stimme beizutreten hätten.

Aber selbst diese Nebenstellung der technischen Mitglieder muss der Souveränetät der aus der Bürgerschaft zu entsendenden Mitglieder — vorzugsweise wohl kaufmännischen Berufs — bedenklich erscheinen, indem der zur Vorberathung der Angelegenheit eingesetzte bürgerschaftliche Ausschuss den Antrag gestellt hat, den auf den Beitritt der Techniker bezüglichen Passus der Senats-Vorlage zu streichen, um es der zu bildenden gemischten Kommission ganz zu überlassen, Techniker hinzuzuziehen, ob und wann es ihr erforderlich erscheint.

Weiter kann man in Preussen in Wahrung der Laienrechte auch wohl nicht gehen. —

Preisaufgaben.

Engerer Wettbewerb für eine protestantische Kirche in Dortmund. Das Presbyterium der Rainoldi-Gemeinde zu Dortmund hat einen engeren Wettbewerb für eine zweite evangelische Kirche aufgrund ungefähr desselben Programms ausgeschrieben, welches für den Bau der dritten evangelischen Kirche zu Wiesbaden massgebend war. Es soll „nach Möglichkeit jeder Anklang an die übliche Anordnung der katholischen Kirche vermieden werden und die Kirche das Gepräge eines Versammlungshauses der feiernden Gemeinde tragen, in dem von allen Plätzen aus der Prediger gehört und gesehen werden kann.“ Daher ist eine Theilung des Innenraums in Schiffe ausgeschlossen. „Altar, Kanzel und Sängerbühne mit Orgel dürfen derart in Einklang gebracht werden, dass sie zusammen ein organisches Ganze bilden.“ Der Altar soll aber einen Umgang erhalten. Bei 1100 Sitzplätzen ist der Preis der Kirche auf 220 000 *M.* festgestellt. Zu dem anregenden Wettbewerbe sind nur drei Baukünstler und zwar Professor Vollmer-Berlin, Architekt Zeissig-Leipzig und Architekt Berger-Wiesbaden aufgefordert worden. Das Preisrichteramt haben neben dem Pfarrer und Kirchmeister der Gemeinde die Hrn. Dr. C. Gurlitt-Charlottenburg, Arch. H. Markmann-Dortmund und Brth. Wiehe-Braunschweig, übernommen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Schiffbmstr. Kretschmer ist z. Mar.-Schiffbauinsp. ernannt.

Baden. Der Bahning. Gg. Scherer in Offenburg ist gestorben.

Mecklenburg-Schwerin. Dem Ob.-Masch.-Insp. Pöschmann bei d. grossherz. Friedrich Franz-Eisenb. in Schwerin ist das Verdienstkreuz der Wendischen Krone in Gold verliehen.

Preussen. Dem grossh. badischen Bez.-Ing. Caroli in Freiburg i. B. ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Landes-Brth. W. Voiges in Wiesbaden der Charakter als Geh. Brth. verliehen.

Der Ob.-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. Dircksen in Erfurt ist nach Auflös. der bish. von ihm geleitet. Abth. IV der kgl. Eis.-Dir. das. mit den Geschäften des Dirigenten der III. Abth. betraut.

Versetzt sind: Der Geh. Brth. Illing in Erfurt als Dirigent der III. Abth. der kgl. Eis.-Dir. nach Elberfeld; die Reg.- u. Brthe. Monscheuer in Thorn, als Dir. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Wiesbaden, Koch in Paderborn, als Dir. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Thorn, Jungbecker in Hamburg, als Mitgl. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.) in Köln, Rosskothen in Düsseldorf, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hamburg; der Eis.-Dir. Goepel in Düsseldorf, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Paderborn.

Dem Eis.-Bauinsp. Paul Krause in Breslau ist d. Stelle eines Eis.-Bauinsp. im Materialien-Bür. der kgl. Eis.-Dir. das. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Fr. Loose in Berlin, z. Zt. bei d. Bergabth. des Minist. für Handel u. Gewerbe beschäftigt, ist z. kgl. Bauinsp. ernannt.

Die Reg.-Bmstr. Adalb. Schultz in Gumbinnen u. Emil Otto in Leer sind als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. od. Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Böhmer-Siegburg. — Je 1 Arch. d. Landesdir. Graf v. Wintzingerode-Merseburg; A. Z. postl. Zwickau. — 1 Ing (Kulturtechn.) d. Kulturing. Wissmann-Giessen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser od. Landm.-Gehilfe d. Landm. M. Fischer-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauinsp. IV Berlin, Luisenstrasse 1; Magistrat-Erfurt; Landesdirektor-Kiel; Bürgermeister Dr. Fluthgraf-Wesel; Reg.-Bmstr. Maillard-Rathenow; M.-Mstr. R. Beyer-Ratibor; N. 263 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Tiefbautechn. d. W. 247 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Zeichner d. E. 255, M. 262 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Hilfs-Bauaufseher d. d. Magistrat-Erfurt.

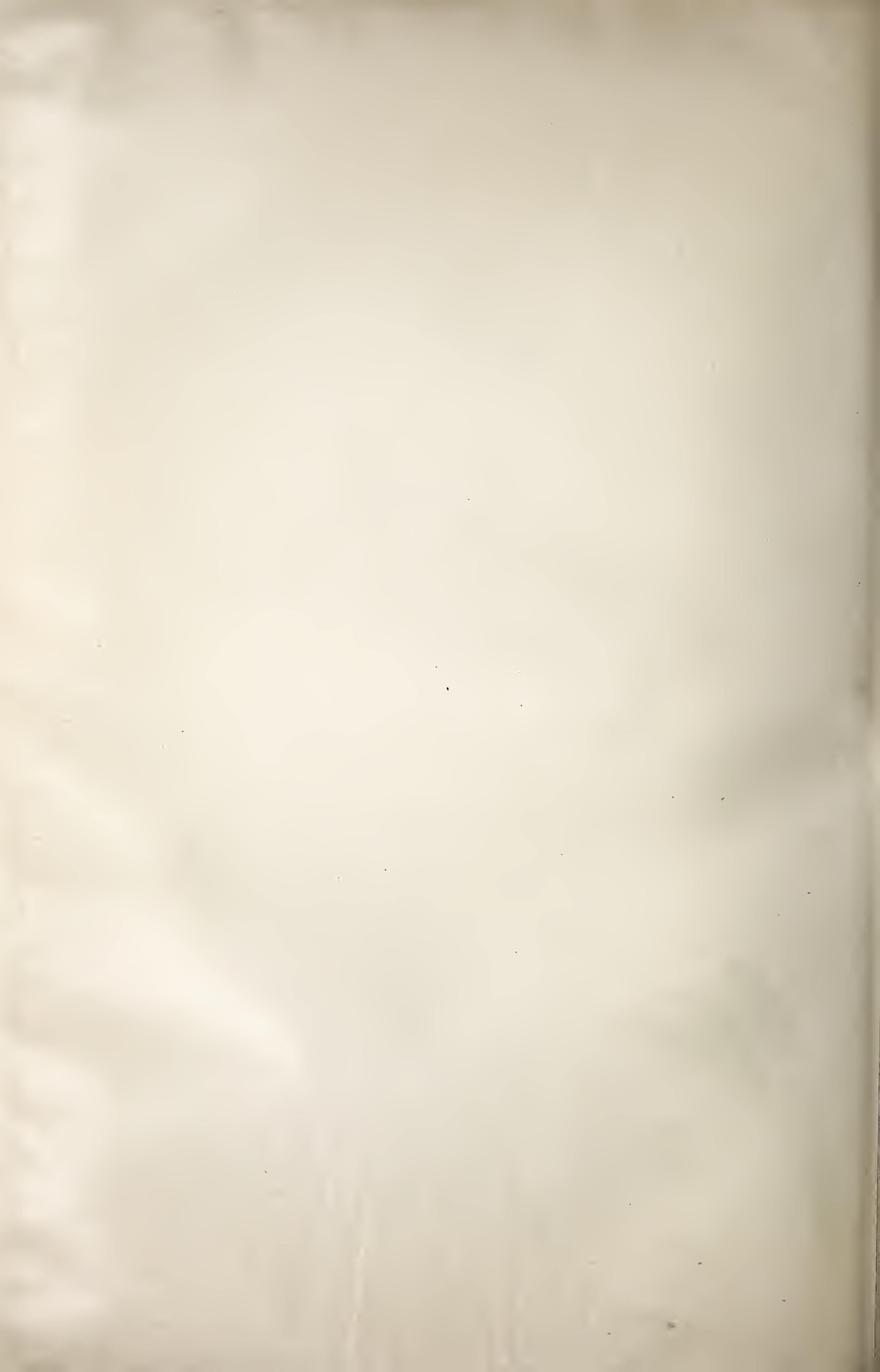
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Villa Dacqué in Neustadt a. d. Haardt.

Erbaut von Professor L. Levy in Karlsruhe.

Druck von W. Greve, Berlin SW.

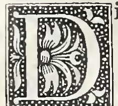


Villa Dacqué in Neustadt a. Haardt (Pfalz.)

(Hierzu 1 Bildbeilage.)



Ansicht der Hinterseite.



Die Villa Dacqué liegt am gesegnetsten Platze der sonnigen, fruchtbaren Vorderpfalz, am Abhange der rebenbekränzten Haardt, da, wo der Weg zu den benachbarten weinstolzen Orten Deidesheim, Wachenheim und Dürkheim führt.

Im Frühjahr, wenn die Mandeln und Pfirsiche blühen und im Herbste, wenn das Laub der Bäume und Reben wärmere Töne annimmt, ist die Landschaft besonders prächtig und die Aussicht über das tiefer liegende Neustadt auf das Haardtgebirge entzückend.

Die Wahl des eigentlichen Bauplatzes auf dem langgestreckten, stark ansteigenden Gelände war keine schwierige; sie musste auf den schon wegen der grösseren Breite passenderen, von der Strasse ab- und zwar hochgelegenen Theil des Anwesens fallen. Das im Lageplan störende Einschneiden des Nachbargebietes wird in Wirklichkeit kaum bemerkt, da die beiden Anwesen in gleicher Weise mit Bäumen bestanden und nur durch ein leichtes Eisengitter getrennt sind. Ein hohes Gitter nebst anstossender Veranda schliessen gegen die Strasse ab und ein breites Einfahrtsthor und 2 Eingänge öffnen den Weg zu dem ansteigenden Parke.

Das Haus ist von hellem, gelblichem Sandstein aus den benachbarten Königsbacher Brüchen hergestellt; die Fassaden schliessen nach oben mit weit vorspringendem Sparrengesimse ab.

Um dem Innern des Hauses die Aussicht nach dem Thale nicht zu verkürzen, wurde der Haupteingang an die Rückseite und nach Norden gelegt. Ueber Stufen aus polirtem Hartgestein gelangt man in das hochgelegene Erdgeschoss, in welchem die Wohn- und Empfangsräume liegen.

Die Haupttreppe, die nur in das I. Obergeschoss führt, ist in Marmor ausgeführt und von Dyckerhoff & Neumann in Wetzlar geliefert; eine Nebentreppe verbindet alle Stockwerke vom Keller bis zum Dachgeschoss.

Eine reiche Ausstattung bekamen besonders der Salon, der in Rococo ausgeführt wurde. Wände und Decke sind in Stuck hergestellt, die Wandfelder mit Stoff bespannt und über den Thüren Bilder, Kindergruppen darstellend, eingelassen. Der Heizkörper ist durch ein weisses Marmorkamin mit vergoldetem, schmiedeisernem Vorsatz umschlossen.

Die sämmtlichen Stuckarbeiten wurden durch Bildhauer Cassar in Mannheim ausgeführt, die Vertäfelung und die Holzdecke, sowie die Einrichtung des Speisezimmers von Niederhöfer in Frankfurt a. M. besorgt.

Die Küche ist auf Wunsch des Bauherrn in einem besonderen Bau, der nicht überbaut ist, nach Norden zu abgerückt, um den Küchengeruch im Hause zu umgehen. Im Obergeschosse befinden sich die Schlafräume nebst Umkleide-, Schrank- und Badezimmer, sowie Fremdenzimmer.

Das ganze Haus ist durch eine Zentralheizung (Niederdruck-Dampfheizung nach Bechem & Post) von Gebrüder Sulzer in Winterthur beheizt.

Die Malerei im Innern, sowie diejenige der oberen durch den Dachvorsprung geschützten Flächen der Rückfassade wurde durch Dekorationsmaler O. Schurth in Karlsruhe ausgeführt. Die Bildhauerarbeiten des Aeusseren modellirte Bildhauer Binz in Karlsruhe.

Alle Schmiedearbeiten, auch das grosse und reiche Einfahrtsthor, sind Werke der kunstfertigen Hand von Franz Brechenmacher in Frankfurt a. M.

Karlsruhe. Professor Ludwig Levy, Architekt.

Der protestantische Dom für Berlin.

(Schluss.)



Versuchen wir dem vorliegenden Entwurfe in unbefangener Sachlichkeit gerecht zu werden, so können wir in keiner Weise verkennen, dass derselbe seinen unmittelbaren Vorläufern nach manchen Beziehungen überlegen ist.

Die wiederholte Bearbeitung der Aufgabe ist zunächst der Zweckmässigkeit der Grundrissanordnung ersichtlich zugute gekommen. Sieht man ab von dem, einem rein äusserlichen Zwecke dienenden Vorhallenbau, so entspricht nicht allein das Programm des Entwurfs dem vorhandenen Bedürfnisse auf's beste, sondern es muss auch bereitwillig zugegeben werden, dass die einzelnen Räume der Anlage in geschickter Weise angeordnet und zu einem organischen Ganzen verbunden sind. Fraglich bleibt nur die Beleuchtung der rings von anderen Räumen umschlossenen Emporentreppen. Im übrigen wahrt der Grundriss eine der Aufgabe angemessene Würde, ohne in Uebertreibung zu verfallen. Das gewiss nicht zu unterschätzende Verdienst, das ihm in dieser Hinsicht eigen ist, kann wohl nicht besser anschaulich gemacht werden, als indem man ihm den Grundriss des vor 50 Jahren durch König Friedrich Wilhelm IV. geplanten Domes zum unmittelbaren Vergleiche gegenüberstellt, wie wir dies auf S. 160 gethan haben.

Ebenso ersichtlich ist, dass die an dem Entwurfe vorgenommene Einschränkung des Maasstabes für die äussere Erscheinung des Domes von Vortheil gewesen ist. Derselbe steht nicht mehr in so grossem Missverhältniss zu dem Maasstabe der benachbarten Gebäude, wie dies früher der Fall war. Während der Aufbau der Predigtkirche in unmittelbare Beziehung zu der Massenwirkung und der Architektur des kgl. Schlosses gesetzt ist, sind die seitlichen Anbauten der Gruft- und Traukirche der Massenwirkung des Alten Museums angenähert. Letzteres Moment dürfte für die wichtigste Ansicht der Anlage, für diejenige von der Schlossbrücke her, noch besser zur Geltung kommen, wenn die Gruftkirche — sicherlich nicht zum Nachtheile ihrer inneren Erscheinung — um eine Axe verlängert würde.

Zur Beurtheilung der Wirkung, die der Dom künftig innerhalb seiner Umgebung machen wird, sind der Veröffentlichung des Entwurfs einige Ansichten beigegeben worden, bei denen in die von verschiedenen Standpunkten aufgenommenen photographischen Bilder des Lustgartens eine in den entsprechenden Sehwinkeln gehaltene Photographie des Dom-Modells eingefügt ist. Eine zuverlässige, zum mindesten eine ausreichende Vorstellung von dem künftigen Eindrucke der Wirklichkeit vermögen dieselben aber wohl schwerlich zu gewähren. Wir können uns der Befürchtung noch nicht ganz entschlagen, dass der Bau trotz seiner jetzigen Einschränkung etwas zu aufdringlich in die Lücke zwischen Schloss und Museum sich vorschieben wird. Denn wenn sein äusserster Vorsprung nach dem Lustgarten zu auch nicht weiter reicht als die des bestehenden alten Doms, so ist doch zu berücksichtigen, dass der eigentliche Baukörper des letzteren um nahezu 14 m hinter der Thurmflucht

zurück liegt, während hinter den flachen Säulenvorlagen des Neubaues unmittelbar die gewaltigen Massen der Vorhalle empor steigen sollen.

Alles in allem kann man immerhin zugestehen, dass ein erdrückendes Uebergewicht des Domes über Schloss und Museum vermuthlich nicht eintreten wird, und dass der Entwurf aus diesem Grunde als ein unannehmbarer nicht wohl mehr bezeichnet werden darf. —

Dagegen hat auch diese jüngste Bearbeitung den schwersten, grundsätzlichen Fehler desselben nicht zu mildern, geschweige denn zu beseitigen vermocht: dass das Hauptmotiv der ganzen Anlage, die Kuppel über der Predigt-Kirche, nicht aus dem Organismus des Baues abgeleitet, sondern diesem — zum Schaden seiner inneren Erscheinung und seiner Zweckmässigkeit — als ein auf äusserliche Wirkung berechnetes Dekorationsstück willkürlich aufgezwungen ist. Weil es unumstössliche Absicht oder Bedingung war, den neuen Dom mit einer die Stadt beherrschenden Kuppel zu schmücken, soll der Predigt-Kirche die zweckwidrige Form einer am Fusse erweiterten Röhre gegeben werden, zu deren 72,5^{m} über dem Fussboden angeordneten Deckel kein Kirchenbesucher wird empor blicken können, ohne den Kopf in den Nacken zu werfen; ja selbst ein Einblick in den Kuppel-Tambour dürfte ohne Anstrengung nur den Inhabern der obersten Emporenplätze möglich sein. Dabei muss es — trotz aller angeblichen entgegengesetzten Behauptungen wissenschaftlicher Grössen — durchaus zweifelhaft erscheinen, ob ein Redner sich in dem Raume wird verständlich machen können, ob die Kirche sich im Winter wird erwärmen und zugfrei halten lassen.

Wir haben unseren, von der überwältigenden Mehrheit der deutschen Fachgenossen getheilten Anschauungen über eine derartige Lösung der Dombaufrage im vorigen Jahre unumwundenen Ausdruck geliehen und wollen eine weitere Ausführung derselben hier um so weniger wiederholen, als sie bei dem gegenwärtigen Stande der Dinge wohl ebenso unerquicklich wie überflüssig wäre. Um die von Hrn. Abg. Stöcker angeführte Thatsache, dass der Plan des neuen Doms „unpopulär" ist, zu begründen, würde auch wohl das vorstehend Gesagte ausreichen.

Man kann es vom Standpunkte des Fachgenossen aufrichtig bedauern, wird es aber erklärlich finden, dass sich, wie Hr. Stöcker noch bemerkte, diese „Unpopularität" auch auf den Architekten des Baues erstreckt. Denn wenn ihm der künstlerisch verfehlte Grundgedanke des Entwurfs vermuthlich auch von vornherein durch einen höheren Willen aufgezwungen wurde und ihm persönlich allein zur Last fallen dürfte, dass er nicht entsagungskräftig genug war, um einen in solcher Form ertheilten Auftrag abzulehnen, so bleibt die Verantwortlichkeit für die Gestaltung der Anlage schliesslich doch auf ihm haften. Und für jene schweren organischen Mängel derselben können die oben von uns anerkannten Verdienste des letzten Entwurfs eben so wenig Ersatz bieten, wie die formalen künstlerischen Vorzüge, die derselbe mit seinen Vorläufern theilt. Immerhin mögen auch die letzteren hier ausdrücklich erwähnt werden; es sei hervorgehoben, dass die Arbeit in dieser Beziehung als die völlig ausgereifte Leistung eines formensicheren und erfahrenen Meisters erscheint. Individuelle Züge freilich fehlen der in akademischer Strenge abgewogenen Architektur und von dem gerade für einen solchen Bau erwünschten Hauche einer neuen Zeit lässt sich in ihr nichts verspüren.

Bezeichnend ist es, dass der Entwurf des neuen Berliner Domes, für den zwar gelegentlich in einigen Tagesblättern Stimmung zu machen versucht wurde, für den aber u. W. noch kein einziger Sachverständiger eingetreten ist, auch im Abgeordnetenhause keinen einzigen Fürsprecher gefunden hat. Vielmehr ist von verschiedenen Rednern auf die wider den Plan bestehenden Bedenken hingedeutet worden; man half sich jedoch mit der Erwägung, dass es unmöglich Sache des Parlaments sein könne, seinerseits in eine künstlerische oder technische Prüfung der vorliegenden Bauentwürfe einzutreten und vermied sorgfältig den so nahe liegenden Ausweg, Einsicht in das Gutachten zu fordern, welches die höchste künstlerische und technische Körperschaft Preussens, die Akademie des Bauwesens, über den Entwurf des Domes abgegeben hat. Bedurfte es noch eines Beweises dafür, dass lediglich politische Rücksichten zum Eingehen auf die wiederholt abgelehnte Regierungs-Forderung geführt haben, so würde er durch die Thatsache geliefert, dass sich das Abgeordnetenhaus in seinen, die Möglichkeit einer weiteren finanziellen Inanspruchnahme für den Dombau betreffenden Bedenken durch die im Eingange unseres Aufsatzes kurz angegebenen Erklärungen der Regierung hat beschwichtigen lassen. Denn es unterliegt doch wohl keinem Zweifel, dass einer künftigen Regierung kaum etwas anderes übrig bleiben würde, als sich mit einem Antrage auf die Bewilligung weiterer Geldmittel an die Volksvertretung zu wenden, falls die jetzt vorgesehene Summe von 10 Millionen *M.* für die Baukosten des Domes nicht ausreichen sollte. Dieser Fall aber ist — trotz des superrevidirten Kostenanschlags — so unwahrscheinlich durchaus nicht. Denn weder die Kosten der Gründung, noch diejenigen der nach den Erfahrungen der täglichen Baupraxis unmöglich zu beurtheilenden Kuppelkonstruktion lassen sich im gegenwärtigen Augenblicke mit Sicherheit voraus bestimmen, während man als dritten unberechenbaren Faktor wohl die Aenderungen ansehen darf, die durch den Willen des königlichen Bauherrn voraussichtlich noch in Anlage und Ausstattung des Baues eintreten werden. —F.—

Louis Schwartzkopff †.

Am 7. März d. J. ward unter Geleit eines wohl über 10 000 Personen zählenden, aus Vertretern aller Stände, technischen und Volks-Vereinen und Gewerken bestehenden feierlichen Zuges ein Mann zur letzten Ruhestätte geführt, dem ein hervorragender Antheil sowohl an dem gewaltigen Aufschwunge der Berliner Gewerbethätigkeit seit der Mitte der 50er Jahre, als an der geachteten Weltstellung der deutschen Techniker im Auslande zuzuschreiben ist. Nicht allein durch die eigenartigen Schöpfungen, die seinen Namen tragen, oder die Werke, die aus seinen Werkstätten hervorgingen, sondern eben so sehr auch durch sein achtunggebietendes Auftreten und durch den Einfluss, welchen er auf die bei ihm beschäftigten Ingenieure und Alle, die jemals mit ihm in Beziehung standen, zu gewinnen wusste, hat er das Ansehen der Techniker gehoben.

L. Schwartzkopff, am 5. Juni 1825 in Magdeburg als Sohn eines dortigen Gross-Holzhändlers geboren, besuchte zunächst das „Domgymnasium" und später die „Handelsschule" (Mittelglied zwischen Gewerbe- und Realschule) seiner Vaterstadt, an welcher er mit 16 Jahren die Abiturienten-Prüfung ablegte.

Die eigenthümliche Benennung der Schule war wohl Veranlassung, dass man öfter annahm, Schwartzkopff habe ursprünglich sich für den Handel entschieden, während er schon auf der Schule eine bedeutende Neigung und Befähigung für Maschinenbau zeigte, welche sich dadurch kennzeichnete, dass er mit einem Schulfreunde, dem Sohne eines Schmiedemeisters, auf dem Boden des väterlichen Wohnhauses eine Werkstätte errichtete und dort eine gangbare Lokomotive herstellte.

Bewirkte es nun der Einfluss der Schule oder der gegenseitige Einfluss, den Schwartzkopff's reichbegabte Schulkameraden auf einander ausübten, dass von diesen eine grössere Zahl frühzeitig in hervorragende Stellungen als Techniker gelangten, wie Gerstenberg (Stadtbaurath a. D. in Berlin), Gust. Gruson († Obermaschinenmeister d. Berlin-Hamburger Bahn) und dessen Bruder Herrmann Gr. (Begründer des Gruson-Werkes), Heydtmann (nachmal. Direktor der Halberstädter Bahn), William Siemens († in London)? — Es erscheint immerhin ein solches Zusammentreffen bedeutsam und gewinnt noch dadurch, dass Schwartzkopff mit dem Letztgenannten einige Zeit den Nebenunterricht in Mathematik mitgeniessen konnte, welchen dessen, auf einige Zeit nach Magdeburg gekommener älterer Bruder Werner von Siemens ihnen zutheil werden liess.

Nunmehr diente der Verstorbene mit seinem Busenfreunde Gust. Gruson und mit Winterstein (nachmal. Direktor der R. O. U. Bahn) als einjähriger Pionier und ward bei einem behufs der Offizierprüfung geleiteten Elbbrückenbau durch Prinz August persönlich belobt und zum bleibenden Eintritt in's Heer aufgefordert.

Schwartzkopff jedoch folgte seiner Neigung und trat in das Gewerbeinstitut in Berlin ein, woselbst er von 1842—45 Maschinenbau studirte. Seine Studienfreunde waren hier, ausser seinem getreuen G. Gruson, Veitmeyer und sein späterer Sozius, Heinr. Knoblauch.

1845—48 arbeitete er mit Gust. Gruson vereint in der Borsig'schen Maschinenbau-Anstalt; der hochbetagte ehemal. Direktor des Lokomotivbaues, H. Flöringer, lobt noch heute den Fleiss und hohen Ernst, welchen das Paar dabei bewies. Zuletzt als Monteur im Lokomotivbau beschäftigt, ward Schwartzkopff vielfach zu Probefahrten entsandt und trat dadurch in persönliche Verbindung mit Aug. Borsig, dem Alten. Sodann halbjährig als Lokomotivführer auf der Berlin-Hamburger Bahn beschäftigt, zeichnete er sich durch besondere Kaltblütigkeit

Der Wettbewerb um den Bau einer Lutherkirche in Breslau.

Am 16. Februar hat, wie bereits gemeldet wurde, die Entscheidung dieses Wettbewerbs stattgefunden, zu dem das Preisausschreiben am 1. Juli v. Jhrs. erlassen worden war (m. vergl. S. 348 Jhrg. 91 d. Bl.) und zu welchem 31 Entwürfe von 30 Bewerbern eingegangen waren.

Die von dem Preisgericht unterzeichnete „Beurtheilung der Entwürfe" bespricht eingehend die preisgekrönten Arbeiten und streift mit vorsichtigem, fast liebevollem Wort die stillen unerkannten Rückwanderer. Sie würde, veröffentlicht, ein willkommener Bericht über die Ausstellung der Entwürfe sein und manchem „wohl", niemandem aber „wehe" thun. Diese Beurtheilung würde diejenigen befriedigen, welche gern solche Besprechungen ohne Bild lesen; vielleicht wird sie auszugsweise mitgetheilt, wenn die preisgekrönten Entwürfe zur Veröffentlichung gelangen.

Sie an dieser Stelle mit etwas anderen Worten zu wiederholen, liegt nicht in der Absicht nachstehender Zeilen, die sich vielmehr mit dem beschäftigen möchten, was nicht in jenem Bericht steht.

Wir fanden in ihm kein zusammenfassendes Urtheil über die Gesammtarbeit, kein Wort darüber, ob der Erfolg der von den 30 Fachgenossen aufgewendeten Arbeit einen Schritt vorwärts bedeutet und ob mit ihr ein Beitrag zur Lösung der allgemeinen grossen Aufgabe geliefert wurde: der Ausgestaltung unserer protestantischen Kultusstätte.

Wir halten demzufolge unsere Besprechung für noch nicht verspätet und würden dankbar sein, wenn man in ihr nichts sähe, als den Wunsch, nachweisbare Mängel zur Sprache zu bringen, zum Nutzen der Sache selbst.

Der Erfolg jedes Preisausschreibens, besonders jener höhere Erfolg, der Fortschritt auf dem Bau-Gebiet im allgemeinen, hängt bekanntlich nicht allein von den Mitarbeitenden ab, sondern in erster Linie von dem Programm. Dieses steht zu dem Wettbewerbe selbst nahezu in dem strengen Verhältniss von Ursache zu Wirkung. Das Programm enthält das fordernde, treibende und richtende Moment; seine Ausarbeitung ist unter Umständen bereits der Fortschritt! Es ist unzweifelhaft die freudigere, bessere Arbeit des Preisgerichts, es ist die schöpferische That der letzterem angehörigen Männer, die gewöhnlich um ihr anderes Amt nicht zu beneiden sind.

Im vorliegenden Falle meinen wir, dass das Programm zur Lutherkirche kein weitausschauendes war. Wenn die „Beurtheilung" des Preisgerichts von keinem anderen Erfolge zu berichten weiss, als von der pflichtmässigen, nicht einmal einstimmig erfolgten Vertheilung der 3 Preise, so ist dies wohl als ein Zeichen dafür aufzufassen, dass ein Erfolg nicht zu verzeichnen war. Wir zögern keinen Augenblick, das Programm dieses Wettbewerbs dafür in erster Linie verantwortlich zu machen.

Der Hauptfehler desselben ist die zu niedrig bemessene Bausumme, für welche nicht der Bauherr, die Gemeinde, sondern allein die Bausachverständigen des Preisgerichts verantwortlich sind. Dass die Einheitssätze 15 *M.* für 1 ^{cbm} der Kirche und 20 *M.* für 1 ^{cbm} des Thurms zugelassen wurden, ist umsomehr zu verwundern, als drei der betreffendenden Preisrichter die breslauer Verhältnisse kennen, einer derselben sogar einen Vorentwurf für diese Kirche aufgestellt hat.

Das Programm forderte eine Kirche mit 1400 Sitzplätzen und 2 Sakristeien, forderte Kirche und Sakristeien gewölbt und stellte für diesen als Gedächtnisskirche geplanten Bau 330 000 *M.* als Bausumme auf, aus der laut Absatz 8 des Ausschreibens noch die Inneneinrichtung zu bestreiten war.

Vorher sagte Absatz 6: „In dieser Summe (330 000 *M.*) sind die Baukosten für alle Gegenstände der inneren Einrichtung, Kanzel, Orgel, Altar, Sitzbänke, Glocken, auch für die Beheizung und Gasbeleuchtung mit inbegriffen." Ein ehrlicher Voranschlag für dieses Alles hat 70 000 *M.* zu fordern. Es verbleiben dann für den Kirchbau rd. 260 000 *M.*. Ein Vergleich mit den bekannten Erfahrungssätzen musste lehren, dass diese Summe zu niedrig sei, und dass sie unter Zugrundelegung von jenen zu niedrigen Einheitssätzen nur dann einzuhalten war, wenn der Grundriss beengend klein, wie im III. Preise, der Schnitt überaus niedrig wie in Motto: „Skizze" oder die Empore übermässig tief wie in Motto: „Oderstrom" gewählt wurde.

Und die Folgen jenes Programm-Irrthums?! Es sind nur wenige Entwürfe am Platze gewesen, die eine genügende Summe für die Inneneinrichtung übrig liessen. Es war ja so bequem, anzusetzen: „der Rest für die Inneneinrichtung."

Wären die Kosten der letzteren bei der Vorprüfung sachgemäss festgestellt worden, so wäre nicht nur dem dritten Theile — also 10 — sondern mindestens 20 Arbeiten Ueberschreitung der Bausumme nachgewiesen worden.

Ein einfaches Rechenexempel aufgrund einer Handskizze und die bei früheren Preisbewerbungen gewonnene Erfahrung hat unzweifelhaft eine lebhaftere Betheiligung unserer älteren Fachgenossen verhindert; diejenigen, welche trotzdem in die Bewerbung eintraten und aufgrund ihrer Einsicht möglichst scharf rechneten, sind um eine Erfahrung reicher. Denn das Preisgericht hat sich genöthigt gesehen, Entwürfen den Preis zu ertheilen, die für die Summe von 330 000 *M.* nicht ausführbar sind. Ist doch dem II. Preise in der Vorberechnung 25 000 *M.* Ueberschreitung nachgewiesen, sind doch für den I. Preis unter Voraussetzung wesentlicher Vereinfachungen, wie Erlass von 200 Sitzen und Streichung der Konfirmandenräume inzwischen bereits 420 000 *M.* in Voranschlag gestellt! Die „Beurtheilung" des Preisgerichts schlägt für den I. und II. Preis ja selbst Reduzirungen vor und scheint nur dem III. Preise ein Einhalten der Summe zuzutrauen. — Dass unter einem solchen Verfahren das Ansehen des Wettbewerbs leidet, ist nicht allein unsere Ueberzeugung.

Jeder öffentliche allgemeine Wettbewerb grösseren Stils, besonders auf dem Gebiete des evangelischen Kirchenbaues, sollte des weiteren aber auch über den speziellen Fall hinaus auf das Höherstehende sehen und in seinen Programmbestimmungen möglichst so gefasst sein, das alle berufenen Kräfte Antheil nehmen können an der Lösung der uns jetzt mächtig bewegenden Frage „der Ausgestaltung des evangelischen Kirchenbau-Gedankens."

---

aus und ward 1849 bei der neuerbauten Bahn „Magdeburg-Wittenberg" unter v. Unruh als Maschinenmeister angestellt. Während dieser Zeit nahm er hervorragenden Antheil an der Entwickelung des seither von Schaeffer & Budenberg zur höchsten Vollendung gebrachten Plattenfeder-Manometers.

1852 begründete er mit einem Kapital von nur 90 000 *M.* eine eigene Maschinenfabrik in der Chausseestrasse in Berlin (in einer Bretterbude) und in Verbindung damit — nur ½ Jahr mit dem ehemaligen Borsig'schen Giessermeister Nitsche assoziirt — eine Eisengiesserei.

Zunächst gedieh die Giesserei durch Herstellung der gusseisernen Isolatorenträger für die russischen Telegraphenlinien, deren Ausführung Siemens & Halske übernommen hatten, und von Axlagern und Puffern für Pflug's Eisenbahnwagen-Bauanstalt. Nach Nitsche's Austritt assoziirte Schwartzkoff sich mit seinem Studienfreunde H. Knoblauch, der indess schon 1855 starb. An seine Stelle trat ein Schwager seines Freundes G. Gruson, Aug. Lemelson, bisheriger Ingenieur bei Egells, der ihm bis 1879 treu zur Seite stand und einen hervorragenden Antheil an dem ersten Aufschwung der Fabrik hatte.

Mit aller Kraft ward von 1855 ab die Maschinenfabrikation aufgenommen, und zwar baute man zuerst hauptsächlich Ventilatoren; daran schlossen sich die Kreiselpumpen, welche nun erst ihre volle Entwickelung fanden. Sehr bald gliederten sich hieran gewaltige Bergwerksmaschinen für Westfalen und Oberschlesien, die damals Aufsehen erregten, einige Brückenbauten, namentlich aber grössere Krahnanlagen, Dampfhämmer, Dampframmen usw., die durch eigenartige Konstruktionen den Ruf der Fabrik in weitesten Kreisen begründeten und Erweiterungen bedingten, zu welchen nicht allein die Familie Schwartzkopffs, sondern auch seine Freunde, Werner Siemens, Will. Meyer, David Hansemann, die Mittel spendeten.

Beim Bau der Frankfurt-Küstriner Bahn erwarb sich Schwartzkopff ein grosses Verdienst, als bei Pfeilerbauten einer Brücke durch Wassereinbruch in die Baugruben kaum überwindlich erscheinende Schwierigkeiten entstanden waren, welchen er jedoch durch eine grössere Anzahl von auf Kähnen montirten Kreiselpumpen schleunige Abhilfe brachte.

Dann brach infolge der amerikanischen Krisis 1858 eine schwere Zeit auch für die Schwartzkopff'sche Fabrik ein, die aber durch Hilfe der Familie und Freunde (Hansemann u. Elkan in Hamburg) aufrecht erhalten ward. Als diese Gefahr kaum abgewendet war, wurde 1860 die ganze Fabrik durch Feuer zerstört.

Bei diesem Unglücksfalle jedoch bewies sich das eigne wohlbegründete und unüberwindliche Selbstvertrauen Schwartzkopffs wie auch das grossartige Vertrauen der ihm Nahestehenden in mächtiger Weise.

Während noch die Feuerwehr mit Ablöschen der Gluthen des Brandes beschäftigt war, stand Schwartzkopff mit seinen Ingenieuren in dem noch erhaltenen Vorderhause am Zeichentisch bei der Anfertigung der Entwürfe zum Neubau. Zu gleicher Zeit erschien der damalige Direktor Stein der Stettiner Bahn (deren Brückenbau er einst besagte Hilfe gebracht hatte) und brachte einen Auftrag von mehren hunderttausend Thalern für Lieferungen zum Bau der Vorpommerschen Bahn, wobei er Schwartzkopff zugleich eine erhebliche Anzahlungssumme einhändigte.

Damit trat die Fabrikation von Eisenbahnmaterial, wie Weichen, Wasserstationen, Drehscheiben usw. in den Vordergrund. So ging z. B. das ganze Material für die „Ostpreuss. Südbahn" und für die „Berlin-Görlitzer Bahn", sowie 1866 die 700 ^{t} schwere Eisenkonstruktion für die Oder-Fluth-Brücke bei Stettin aus Schwartzkopff's Fabrik hervor.

Der erste Satz unseres Programms, „die neu zu erbauende Kirche soll im gothischen Baustil unter Vermeidung einer Kuppel aufgeführt werden", trägt anscheinend einem von einflussreicher Stelle geäusserten Wunsche Rechnung, und war vielleicht schwer zu bekämpfen, hätte aber dennoch fehlen sollen, weil er der höheren Bedeutung eines solchen Bewerbes widerstreitet. Die Konkurrenz wird damit eine beschränkte; denn sie schliesst zunächst eine ganze Reihe hervorragender Architekten als Nicht-Gothiker aus und lähmt in einseitiger Beschränkung die freie Entfaltung der Ideen, gerade in jener Richtung, nach der sich die Grundrissform und der Innenraum des protestantischen Kirchenbaues so gern auswachsen möchte.

Einige reife Arbeiten in Renaissance-Formen wären aber hier wahrlich am Platze gewesen; denn selbst von den bekannteren Kirchenbaukünstlern gothischer Richtung waren höchstens 6—8 Fachgenossen vertreten. Oder irren wir, wenn wir Namen wie Doflein, Grisebach, Schäfer, ferner unsere Fachgenossen aus Süddeutschland und vom Rhein vergeblich suchten? Vielleicht war das Programm, welches von 6 Namen 5 Breslauer als Preisrichter nannte, zu lokal gefärbt; vielleicht verstimmte auch der durchaus falsch gewählte Maassstab 1 : 100. Der Maassstab 1 : 200 ist doch längst als hinreichend, ja besser erkannt. Auch darüber bestand wohl vor Erlass unseres Preisausschreibens Klarheit, dass ein protestantischer Kirchenbau mit Rücksicht auf die Akustik möglichst nicht über 1200 Sitze enthalten soll.

Dass die Forderung erhoben wurde: „Kanzel und Altar müssen, soweit irgend möglich, von allen Plätzen aus sichtbar sein", ist sehr dankenswerth und die einzige Bestimmung des Ausschreibens, die eine programmatische höhere Bedeutung hat.

Wir hätten gewünscht, dass weitere Bemerkungen gleicher Art eingefügt worden wären, und dass vor allem die rituelle Seite des Altardienstes dieser Kirche als einer nicht reformirten, die Orientirung des Altars, der Platz der Kanzel begründend besprochen worden wären. Ebenso folgert aus der Sitte, dass bei Konfirmationen und Hochzeiten der Chorraum aller protestantischen Kirchen Breslaus die Konfirmanden (oft 100—150) sowie alle Traubeistände aufnimmt, eine so wesentliche Bedingung, dass das Programm sich darüber verbreiten musste. Wir heben diese Seite des Altardienstes nicht ohne Absicht ausdrücklich hervor, weil in den grundsätzlichen Erörterungen über den evangelischen Kirchenbau auf sie u. E. meist viel zu wenig Rücksicht genommen wird.

Alles zusammenfassend, glauben wir nicht ungerecht zu sein, wenn wir das Bauprogramm für die Lutherkirche als ein glückliches nicht zu bezeichnen vermögen.

Der Wettbewerb blieb infolge ungenügender Betheiligung der besten Kräfte hinter der Bedeutung anderer Bewerbungen entschieden zurück.

Der an erster Stelle ausgezeichnete Entwurf der Hrn. Abesser & Kröger in Berlin zeigt, wie die Beurtheilung des Preisgerichts sagt, „die häufig wiederholte und von den Architekten der Gegenwart zu einer gewissen Vollkommenheit durchgebildete Anlage". Im übrigen hat diese Arbeit unzweifelhaft grosse Vorzüge. Wir theilen nicht die bittere tadelnde Ansicht hiesiger Fachgenossen, wie sie leider sogar in einem Lokalblatte laut wurde, sondern meinen, dass der fein abgewogene Grundriss sowie die malerische Gesammtlage diesen Entwurf einer Auszeichnung werth macht — doch nur dann, wenn man die Kostenfrage übersieht und wenn man einen freien Blick auf den Altar nicht streng fordert. Jeder Kreuzschiff-Grundriss wird in letzter Hinsicht einige ungünstige Plätze ergeben. Hier sind aber nicht „fast alle" Sitze, wie es in der Beurtheilung heisst, in freiem Gesichtsfelde, sondern es scheiden für den Blick nach dem Altar mindestens 100 bis 120 Plätze aus.

Auch in dem mit dem II. Preise bedachten Entwurfe von Joh. Vollmer in Berlin würden Sitzplätze fehlen, wenn diese statt etwa 0,48 cm, das Mindest-Maass von 0,50 cm Breite hätten. Wohl sind 5 Gänge vorgesehen, aber diese beschränkte das Preisgericht zugunsten der Verkleinerung des Grundrisses. —

Hr. Vollmer machte mit seiner Arbeit nicht viel Wesens und dennoch verräth sie überall die sichere Meisterhand. Dass seine Blätter selbst in entscheidenden Dingen, so in Höhen, Abmessungen, reizvoll abwechseln und unter sich verschieden sind, erwähnt er selbst getreulich; er lässt auch ein Dach einmal blos ahnen, orientirt den Altar frisch gen Westen, rückt Thurm, Sakristei und Konfirmanden-Zimmer an die Hauptstrasse und führt die Andächtigen rückwärts in die Kirche hinein. Der Bericht schreibt darüber: „Als unstatthaft aber ist nach Lage der örtlichen Verhältnisse die Orientirung der Kirche mit dem Haupteingang im Osten zu bezeichnen. Ohne wesentliche Aenderung des Grundgedankens erscheint es indess erreichbar, den Entwurf für die anderweitige Orientirung mit dem Hauptzugang im Westen umzugestalten." In Wirklichkeit ist das so leicht wohl nicht. Denn der die Perspektive so reizvoll gestaltende Thurm, muss ja eben da vorn stehen, muss aber auch, wenn dem Raumbedürfniss genügt werden soll, am Chor bleiben. Darum steht ja eben vorn, was hinten hingehört; soll es umgekehrt sein, so wird es wohl ein anderes Kirchlein geben! Aber sei es immer wie es sei! Wir freuten uns der fröhlichen Künstler-Souveränetät. Der Entwurf Vollmers übertrifft an Frische und Einfachheit alle anderen. Und man urtheile, wie sehr dies der Fall sein muss, da das Preisgericht sowohl die Ueberschreitung der Kosten, wie die verkehrte Stellung der Kirche und die qualvolle Sitzenge für belanglos ansah. Doch nein. — Es scheint, dass dies der Arbeit den ersten Preis kostete.

Auf den mit dem III. Preis belohnten Entwurf „Dr. Martin Luther" von Hans Enger in Leipzig wollen wir in diesem Berichte nicht weiter eingehen.

Wie wir hören, sollen die preisgekrönten Entwürfe im Druck erscheinen. Hoffentlich werden dann auch die Arbeiten „Oderstrom", „Eckthurm", „Skizze", „Eccolo" und „Denke richtig" zum Vergleiche mitgetheilt — ebenso wie der Entwurf dieses Wettbewerbs, der die neue Bahn wandelt. Der betreffende, aus der Grundform des gleichseitigen Dreiecks entwickelte Entwurf No. 6 rührt angeblich von Johannes Otzen her und zeigt eine weitere Ausgestaltung der i. Jhrg. 1891 d. Bl. S. 260 unter No. III mitgetheilten, als Vorstudie für die Wiesbadener Reformationskirche entworfenen Skizze.

Als der schwache Punkt der Arbeit erscheint uns die Beleuchtung des grossen Mittelraumes durch Glaseinlagen in der Dachfläche. Die Arbeit hat Aufsehen gemacht und wurde

---

1861 erwuchs ihm für so grosse Aufgaben eine fernere wichtige Beihilfe durch E. Kaselowsky, seinen späteren Schwiegersohn, der zunächst sein Oberingenieur, dann Leiter des Konstruktionsbureaus ward und nun an erster Stelle der nunmehrigen Aktiengesellschaft steht. Und einer solchen Hilfe bedurfte er allerdings, als nun auch die Fabrik einen der neuesten Zweige des Maschinenbaues, nämlich den der Werkzeugmaschinen für Präzisions-Massenfabrikation aufnahm, der, trotzdem er im Auslande wesentlich durch Staats-Unterstützung gross gezogen ward, hierlands nur in freier Gewerbethätigkeit erwuchs und Deutschland's Uebergewicht in der Waffenfabrikation begründete. Es wurden Schwartzkopff nunmehr mit die wichtigsten Aufgaben bei Herstellung der Artilleriewerkstätten und Gewehrfabriken in Spandau übertragen und ihm in Anerkennung seiner Verdienste 1868 vom Könige persönlich der Titel als „Kommerzienrath" zugesprochen.

Die Herstellung von Eisenbahnmaterial führte, unter thatkräftiger Unterstützung des damal. Ministers v. Itzenplitz, zur Lokomotivfabrikation, welche Mitte 1866 in Angriff genommen ward und mit welcher die Fabrik dann ihre Einreihung unter die ersten Deutschlands und ihre Stellung als Weltgeschäft allerersten Ranges gewann.

Hier zeigte sich nun ganz und gar der Einfluss der mehrjährigen ernst-praktischen Arbeit Schwartzkopffs, seines längeren Lokomotivführer-Dienstes und seiner als Maschinenmeister gewonnenen Erfahrung. Denn seine Arbeiter und Werkmeister für Lokomotivbau musste er sich erst erziehen und doch hatte er die erste Maschine „Weishaupt" schon am 7. Februar 1867 fertiggestellt; die 20. folgte Ende desselben Jahres, die 100. am 7. Aug. 1869, die 500. am 22. Novbr. 1873, die 1000. am 18. April 1879 und die 1500. am 30. Novbr. 1886. Ein grosser Theil davon ging nach dem Auslande und namentlich nach Russland. Die hervorragenden besonderen Verdienste S.'s um Verbesserung des Lokomotivbaues können hier eine eingehendere Würdigung nicht finden, es muss diese den sonderfachmännischen Organen vorbehalten bleiben.

Zur Ausführung so gewaltiger Massen genügten nicht mehr die alten beengten Räume und es musste daher 1869 ein zweites Werk in der Ackerstrasse errichtet werden. Die gesteigerte Fabrikation forderte aber gebieterisch eine Steigerung der Betriebsmittel und die Umwandlung der Geschäftsführung in eine Aktiengesellschaft, in welcher Schwartzkopff als Generaldirektor verblieb, während Kaselowsky und Serno (Kaufmann) die Spezialdirektion übernahmen.

Solchergestalt ward Schwartzkopff von den Sorgen der Geschäftsführung mehr entlastet und es war ihm dadurch gestattet, auf einzelne Spezialkonstruktionen seine Kräfte zu verwenden, die theilweise zwar nicht unmittelbar lohnende Erfolge hatten, aber der Anstalt und ihrem Leiter zu um so höherem Ansehen in den wissenschaftlich technischen Kreisen verhalfen und grösstentheils einen neuen Aufschwung im allgemeinen Maschinenbauwesen vorbereiteten. Darunter seien beispielsweise angeführt: Der Universal-Schraubenschlüssel, die kalorische Maschine, die Strassenlokomotive und namentlich die verbesserte Schmiedepresse; man erinnert sich wohl noch der, aus je einem Stück Puddeleisen gepressten Radsterne und Kreuzköpfe, welche auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879 allgemeines Erstaunen hervorriefen. Damit waren der Technik vollständig neue Wege gebahnt.

Als im Jahre 1877 die ersten Anzeichen eines drohenden Niederganges der Industrie eintraten, welche so manch grösseres älteres Werk zum Stillstand und Eingehen zwangen und auch

viel besprochen. Sie stand in engster Wahl, obwohl ihre Altar- und Kanzel-Anordnung der Geistlichkeit der Kirche unannehmbar wäre. Dies war freilich aus dem Programm nicht zu ersehen.

Der zur Verfügung stehende Raum reicht nur noch aus, die Entwürfe namhaft zu machen, die neben den preisgekrönten in die engste Wahl kamen. Es sind dies die eben besprochenen No. 6, No. 8 „Denke richtig usw.", No. 14 „1/2 1892", No. 22 „Skizze", No. 27 „Oderstrom", No. 29 „Eckthurm." Von diesen und den preisgekrönten Entwürfen sind No. 27, No. 22, No. 14 und der erste Preis Kreuzschiff-Anlagen. No. 6 und No. 29 sind Zentralanlagen, No. 8 eine zweischiffige Kirche.

Der II. und III. Preis zeigen neben einem breiten Langhaus 2 Seitenschiffe. Vollmer fügte an die Vierung nur noch 1 Joch, das er in den Seitenschiffen theilte. Enger wählte 3 Langjoche mit übertiefen Seitenschiffen und hat so endlich den alten Langhaus-Saalbau in's richtige Quadrat gebracht. Beide Grundrisse werden bestimmt auf späteren Konkurrenzen variirt wieder erscheinen, wir sind gespannt, ob sie dann die gleiche Anerkennung finden werden.

Breslau, April 1892.

F. Henry.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vorstands-Sitzung des Verbandes Dtschr. Arch.- u. Ing.-Vereine vom 2. April. Hr. Pinkenburg theilt mit, dass Hr. Geheimrath Prof. Launhardt-Hannover sich bereit erklärt hat, auf der Wander-Versammlung in Leipzig einen Vortrag über die Entwickelung des Verkehrswesens in Deutschland während der letzten 50 Jahre zu halten.

Zur Vorlage gelangt der von Hrn. Prof. Baumeister und Genossen eingesandte Entwurf zu neuen Satzungen des Verbandes. Bezüglich der weiteren geschäftlichen Behandlung dieser wichtigen Angelegenheit wird beschlossen, bei den Vereinen durch schriftliche Abstimmung die Zustimmung zur Einberufung des 13er Ausschusses zu erlangen, der in Gemeinschaft mit dem Verbands-Vorstande eine zweite Lesung des Satzungs-Entwurfes veranstalten soll.

Hr. Pinkenburg überreicht die Broschüre über den Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an Gas- und Wasserröhren, welche nunmehr bei Ernst & Sohn für den Preis von 1,25 *M.* erschienen ist. Pbg.

Verein für Baukunde in Stuttgart. 8. ordentl. Versammlung am 21. November 1891. Vorsitzender: v. Hänel, Schriftführer: Weigelin.

Unter anderem wird beschlossen, auch im nächsten Jahre die Verbandsmittheilungen für alle Mitglieder auf Vereinskosten zu beziehen.

Architekt Neckelmann, Erbauer des in Ausführung begriffenen Gewerbemuseums in Stuttgart, hat auf Wunsch des Vorsitzenden eine reiche Sammlung dekorativer Skizzen ausgestellt, welche durch geniale Erfindung und flotte Ausführung allgemeine Bewunderung erregen.

Im Anschluss an die bei der letzten geselligen Vereinigung stattgehabte Erörterung der Mönchensteiner Brückenkatastrophe berichtet der Vorsitzende über den Inhalt des inzwischen im Druck erschienenen amtlichen Gutachtens der eidgenössischen Experten Prof. Ritter und Tetmayer (vgl. D. Bztg. 1891, S. 605), indem er an der Hand dieser trefflichen Arbeit und mit Beihilfe von Tafelskizzen der Reihe nach bespricht: die Vorgeschichte und allgemeine Anordnung der Brücke, die Umstände beim Einsturz, die Beschaffenheit des Materials, die Einzelkonstruktion, die statische Berechnung und die wahrscheinlichen Ursachen des Einsturzes. In letzterer Beziehung fände die von ihm ausgesprochene Ansicht, dass wohl die mittleren, auf Druck beanspruchten Streben der Hauptträger als die relativ schwächsten Theile zuerst nachgegeben haben, durch das Gutachten volle Bestätigung; die mangelhafte Querversteifung sei darin ebenfalls erwähnt, scheine ihm übrigens nicht genug hervorgehoben zu sein.

Bei der nachfolgenden Erörterung bespricht Bauinsp. Tafel die Lehren, welche die Brückenkonstrukteure aus diesem Falle zu ziehen haben und stellt einen eingehenderen Vortrag hierüber in Aussicht.

4. gesellige Vereinigung am 28. Nov. 1891. Architekt Lambert, in Firma Lambert und Stahl in Stuttgart, berichtet über den von der Stadt Bern eingeleiteten Wettbewerb zu einem schweizerischen Nationalmuseum, an welchem die genannte Firma sich mit Erfolg betheiligt hat, indem ihr Entwurf zur Ausführung bestimmt und auf der diesjährigen Münchener Kunstausstellung mit einer goldenen Medaille bedacht worden ist (vgl. D. Bztg. 1891, S. 517). Die sehr gefällig und gewandt ausgeführten Zeichnungsblätter dieses Entwurfs, von denen eine Vogelschau der ganzen Anlage besonders in die Augen fällt, wurden von Hrn. Lambert in anziehender Weise erläutert. Der das eigentliche Museum enthaltende Mittelbau ist im Uebergangsstile des 16. Jahrhunderts gehalten; von den beiden seitlichen Anbauten zeigt der eine mehr kirchlichen, der andere mehr profanen Charakter. Das Ganze ist von einem Parke umgeben, wo allerlei Skulpturen und Architekturfragmente Platz finden sollen.

Sodann gab Stadtbrth. Kölle an der Hand zahlreicher Pläne eine Beschreibung der ingang befindlichen Ausführung des Kanalstollens unter dem Stuttgarter Bahnhofe, zum Zweck der direkten Entwässerung des durch letzteren von der Thalrinne getrennten Stadttheils. Der Stollen wird, um den Bahnbetrieb nicht zu stören, bergmännisch ausgeführt und ist bei rd. 500 m Länge mit 3 Schächten in Angriff genommen worden; die Lichtweite beträgt 1,60 m, die Lichthöhe 2 m. Dem interessanten Vortrage schloss sich sofort eine Besichtigung an Ort und Stelle an, welche sich bei dem bequemen Treppenabstiege, der elektrischen Beleuchtung und der fast vollständigen Trockenheit des Stollens sehr leicht vonstatten ging und zahlreiche Betheiligung fand.

9. ordentl. Versammlung, am 19. Dezbr. 1891. Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Neuffer.

Nach dem geschäftlichen Theile sprach Prof. Gunzenhauser über Pompeji, woselbst er während seiner mehrjährigen Studienzeit in Italien 70 Tage zugebracht und eine reiche Aus-

---

Schwartzkopff schwere Sorgen bereiteten, durfte er dennoch kaltblütig der Zukunft entgegensehen; denn schon hatte er einen neuen Fabrikationszweig vorbereitet, der eine industrielle Krisis ebensowenig zu fürchten hatte, wie den ausländischen Wettbewerb, und daher auch dem Namen des Werkes neuen Glanz verlieh, ja ihn auch unter den entferntesten, abgeschlossensten Völkern des Ostens allgemein bekannt werden liess. Das war die Fabrikation des Angriffs-Torpedos, der mächtigsten Angriffswaffe zur See. Welch' unendliche Schwierigkeiten hierbei zu überwinden waren, das lässt sich hier kaum andeuten. Zunächst war es Aufgabe, ein taugliches Konstruktionsmaterial zu erfinden; aber im weiteren waren dahei ungeahnte Anforderungen an den Maschinenbau gestellt, und ein gleiches war der Fall bei den zur Massenherstellung erforderlichen Werkzeugmaschinen. Durch seine zähe Beharrlichkeit und die seines ehemaligen Schülers, E. Kaselowsky, unterstützt, erzielte Schwartzkopff auch damit den glänzendsten Erfolg, obgleich in vielen, sonst wohl berufenen Fachkreisen die Massenherstellung einer so empfindlichen Maschine überhaupt, oder gar als brauchbare Kriegswaffe, für eine Utopie angesehen ward.

Zahlreiche Ingenieure allgemeinen Weltrufs haben unter Schwartzkopff ihre Ausbildung gewonnen; wir nennen darunter beispielsweise R. Henneberg und den dermaligen technischen Direktor der Ludw. Löwe'schen Werkzeug-, Waffen- und Munitionsfabrik, H. Pajeken.

1888 trat Schwartzkopff aus dem von ihm begründeten Werke aus und blieb geschäftlich nur mehr im Aufsichtsrath, sowie in gleicher Eigenschaft bei der „Deutschen Cont. Gas-Gesellschaft in Dessau" dem „Grusonwerk in Magdeburg" und der „Berliner Handelsgesellschaft" thätig. Seine damit gewonnene Musse widmete er den zahlreichen, ihm anvertrauten Ehrenämtern, z. B. als „Vorsitzender des Zentral-Verbandes Deutscher Industrieller."

Besondere Auszeichnungen waren ihm verliehen durch die Ernennung zum „Geheimen Kommerzienrath" (1874), zum „Mitglied der Akademie des Bauwesens" (1880), desgl. des „Staatsrathes" (1884), sowie durch Verleihung des Kronenordens III. Kl., des Ordens der Ital. Krone II. Kl. und des Sterns zum spanischen Orden für Verdienste zur See; endlich ehrte ihn die Stadt Berlin, indem sie eine in der Nähe der Fabrik entstandene neue Strasse nach seinem Namen benannte.

Wer Schwartzkopff nicht persönlich kannte, wäre vielleicht zu der Annahme geneigt, dass der Mann, der von früher Jugend durch Schule und Lebensaufgabe in den Realismus gedrängt war, auch ein reiner Realist gewesen sei. Und doch war das Entgegengesetzte der Fall. Dafür sprechen nicht allein sein ausgesprochenes patriarchalisches Wirken in seiner zahlreichen Familie wie gegenüber seinen Mitarbeitern und Untergebenen, sondern auch die Thatsache, dass er zu allen gemeinnützigen und Wohlthätigkeitszwecken freilich stets geräuschlos, aber thatkräftigst eintrat, seine eigene Erholung aber nur im Lesen poetischer Werke und in klassischer Musik suchte. Allem Protzenthum stand er strenge gegenüber. In letzter Zeit dankte ihm der neue Aufschwung im Kirchenbauwesen der Hauptstadt eine mächtige Förderung, und in der Sitzung eines Kirchenbauvereins befiel ihn das Uebel, infolge dessen er wenige Tage später sein gesegnetes Wirken beendete.

In der Geschichte der Industrie und des Maschinenbaues bleibt ihm ein dauernd hervorragendes Andenken gesichert.

C. Jk.

heute von Skizzen und Aufnahmen gemacht hat, welche im Saale ausgestellt sind. Nach einem geschichtlichen Hinblick auf das antike Pompeji, seine Verschüttung durch den Aschenregen des Vesuvs und die darauf folgende fast 1700 jährige Ruhe, geht der Vortragende über auf die zufällige Wiederentdeckung der unterirdischen Stadt bei Bearbeitung eines Weinbergs i. J. 1748. Der Entdeckung folgte bald eine systematische Aufdeckung, zuerst in vertikalen, seit Mitte unseres Jahrhunderts in horizontalen Schichten, so dass Einstürze besser vermieden, und etwa zerstörte Holzträger sofort erneuert werden können. Redner schildert die 5—7 m breiten Strassen, beschreibt an der Hand einer Grundrisskizze die Villa des Pansa als Typus eines römischen Hauses und erklärt den von ihm genau aufgenommenen, theilweise rekonstruirten Grundriss der Villa des Diomed, sowie seine zahlreichen, meist in prächtiger Farbengebung ausgeführten Einzelzeichnungen, welche ein anschauliches Bild geben vom Innern eines vornehmen Römerhauses. Der sehr anregende Vortrag fand allgemeine dankbare Anerkennung.

10. ordentliche Versammlung, am 9. Januar 1892. — Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Weigelin.

Auf Anregung des Verbandsvorstandes bringt der Vorsitzende die Beschickung der Weltausstellung in Chicago nochmals in empfehlende Erinnerung. Als eventueller Abgesandter unseres Vereins bei einer vom deutschen Reichskommissar geplanten Konferenz betr. die Vertretung des deutschen Ingenieurwesens in Chicago, soll Reg.-Direktor v. Leibbrand dem Verbandsvorstande vorgeschlagen werden.

Dem geschäftlichen Theile folgten, unterstützt durch eine reiche Sammlung von Zeichnungen und Photographien, Vorträge der Hrn. Reg.-Dir. v. Leibbrand und Ob.-Brth. Euting über die steinernen, bezw. eisernen Brücken der Württ. Strassenbau-Verwaltung. Ersterer erläutert die von ihm ausgebildeten und an Flachbrücken von Spannweiten bis über 30 m mit bestem Erfolg ausgeführten Bleieinlagen in die Kämpfer- und Scheitelfugen der Gewölbe, wodurch die statische Unbestimmtheit nahezu beseitigt und so eine geringere Gewölbstärke und wohlfeilere Herstellung ermöglicht wird — eine Anordnung, welche bereits in Deutschland, Frankreich und England die Anerkennung der Fachgenossen gefunden hat. Für die in Ausführung begriffene Neckarbrücke bei Cannstadt (5 Bögen von 45 m bis 50 m Spannweite) war eine ähnliche Konstruktion geplant; jedoch mussten wegen unsicheren Baugrundes die Steingewölbe aufgegeben und durch eiserne Bögen ersetzt werden.

An eisernen Durchlässen und Brücken besitzt die kgl. Strassenbau-Verwaltung, wie Ob.-Brth. Euting berichtet, dermalen 131 Stück, mit Stützweiten bis zu 47 m, die älteste aus dem Jahre 1848 stammend. Früher wurden die gedrückten Theile der Hauptträger zum Theil aus Gusseisen gemacht; neuerdings wird nur Schweisseisen verwendet. Bei der Cannstadter Neckarbrücke soll erstmals Siemens-Martin-Stahl zur Anwendung kommen. Bei Berechnung der eisernen Brücken werden als grösste Verkehrslast Menschengedränge, schwere Lastwagen und neuerdings Dampfstrassenwalzen angenommen, welche nach neuester Konstruktion 3,2 m Radstand, 2 m Walzbreite und 15 t Dienstgewicht haben. Nachdem Redner noch über die einzelnen Brücken, meist mit Blech- oder Fachwerksbalkenträgern, Auskunft ertheilt hat, bemerkt derselbe zum Schluss, dass von jetzt an diese Brücken in regelmässigem Wechsel alle 5 Jahre einer gründlichen Untersuchung mit Belastungsproben unterzogen werden sollen.

Beiden Rednern wurde reicher Beifall und der Dank des Vorsitzenden zutheil. Prof. Laissle wünscht, dass die der Berechnung eiserner Strassenbrücken zugrunde zu legenden Maximalbelastungen gesetzlich normirt werden, worauf v. Leibbrand erwidert, die landespolizeilichen Bestimmungen seien zu diesem Zwecke genügend, und Laissle sich befriedigt erklärt, falls letztere veröffentlicht werden.

Vermischtes.

Sparsame Heizung für die Mittel- und unteren Klassen. Es muss auffallen, dass man bisher noch nicht in weiterem Umfange dazu schritt, die in jeder Haushaltung neben den Kochtöpfen verloren gehenden Feuergase zur Heizung der nebenliegenden Zimmer zu verwenden. Die Heizung mit Wasserdampf aus der Küche wäre instande, vermöge ihrer grossen Billigkeit und Zweckmässigkeit sich Eingang zu verschaffen; denn schon allein der Umstand, dass an den Zimmer-Oefen keine Verrichtung mehr stattzufinden hätte und nur der Magd am Kochherd die Wartung der Heizung neben dem Kochen verbliebe, spricht für das Heizsystem. Das Brennmaterial wird auf ein geringstes Maass zurückgeführt, ein Umstand, der gerade bei der ärmeren Klasse bei der fortschreitenden Vertheuerung des Holzes, der Kohle usw. sehr ins Gewicht fallen muss. Im Kochherde wird da, wo das Wasserschiff liegt, ein kleiner Dampfkessel eingesetzt, der nicht viel grösser zu sein braucht, als die Wasserschiffe in gewöhnlichen Fällen sind; etwas grösser vielleicht, wenn eine grössere Wohnung oder ein kleines Haus geheizt werden soll. Das im Winter auf dem Herde brennende Feuer wird neben dem Kochen den kleinen Cylinder erhitzen; den sich sammelnden Wasserdampf leitet man durch schmiedeeiserne Röhren, ähnlich wie das Gas, nach den zu heizenden Zimmern. Der bisherige Ofen verändert sich nur insoweit, dass man anstatt des komplizirten, schwerfälligen Dinges nur einen Blechzylinder braucht, den man mit mittelgrossen Kieselsteinen füllt und oben gut abschliesst. Im Untertheil dieses Zylinders wäre ein wasserdichtes Gefäss anzubringen, über welchem der Deckel, bzw. der Boden, auf dem die Kieselsteine liegen, durchlöchert ist. Die Leitungsröhren von der Küche her werden oben im Deckel des Ofens, in welchem auch ein kleines Luftventil anzubringen wäre, in diesen eingeführt, sodass der Wasserdampf also unmittelbar auf die Kieselsteine strömt und dieselben erhitzt. Die Erwärmung der Steine geht rasch vonstatten, das sich bildende Kondensationswasser wird sich durch den durchlöcherten Boden hindurch im erwähnten Wasserbehälter sammeln und kann von dort mittels eines kleinen Hahns abgelassen und zu verschiedenen Zwecken im Haushalte und der Küche verwendet werden Man braucht nur durch wenige Minuten Wasserdampf in den Zylinder einströmen zu lassen, bis die Steinfüllung durch und durch erhitzt ist; alsdann kann das Dampfleitungsrohr abgesperrt werden, die Steine behalten ihre Wärme, je nachdem ihr Quantum ein grösseres oder kleineres ist und je nach der herrschenden Temperatur 5—6 Stunden lang. Durch ein weiteres Zulassen von Dampf kann der Vorgang immer wiederholt werden und je nach den Verhältnissen wird man mit 2—4 Wiederholungen den ganzen Tag über ein angenehm geheiztes Zimmer haben. Keine Asche, kein Russ, kein Kohlenstaub und keine schädlichen Dünste verderben die Atmosphäre unserer Wohnräume; das zeitraubende Materialbeischaffen, Anzünden, Nachschüren, Asche wegbringen usw., wodurch so viel an den Zimmereinrichtungen zugrunde gerichtet wird, fällt weg und, einer Hauptsache nicht zu vergessen, es ist keine Feuersgefahr im Zimmer mehr vorhanden! In hygienischer Richtung dürfte diese Heizung den meisten anderen, namentlich aber der Ofenheizung vorzuziehen sein und was die Billigkeit des Brennmaterials betrifft, so ist einleuchtend, dass da, wo zum Kochen täglich Feuer in der Küche benöthigt wird, es leicht eingerichtet werden kann, dass vermittels eines beständigen Glimmfeuers, wie es z. B. im Norden in jeder armen Hütte den ganzen Winter über brennt, das Wasser im Kessel heiss gehalten werden kann und so immer vorräthigen Dampf giebt. Das Glimmfeuer mit der denkbar einfachsten Bedienung kann ohne jegliches Zuthun und Nachschütten von Brennstoff bis 50 Stunden lang fortglimmen, es kann so billig unterhalten werden, wie kein anderes Feuer und bietet vollständig genügende Hitze zum Kochen usw. Einen kleinen Dampfkessel kann jeder einigermaassen intelligente Kupferschmied oder Kesselschmied herstellen; das Gleiche gilt von den Ofenzylindern. Die Einrichtung der ganzen Heizanlage dürfte einem geübten Gas- und Wasserinstallateur nicht schwer fallen. Die Kosten würden nicht höher sein, als die für unsere heutigen Heizkörper; sie dürften sich jedenfalls verringern, wenn sich mit der Fabrikation der Kesselchen, Zylinder und des Zubehörs Spezialisten befassen würden, von denen die einzelnen Artikel nach Bedarf bezogen werden könnten und nur vom Heizungsinstallateur an Ort und Stelle montirt würden. Die Anlage solcher Heizeinrichtungen ist durchaus gesetzmässig und den bestehenden Sicherheitsvorschriften allerorts entsprechend.

L. Wagner.

Nochmals die schalldichte Decke. In No. 23 wird Schlackenfüllung für Decken empfohlen. Mit solcher habe ich durch Schwammbildung sehr üble Erfahrungen gemacht. In einem zwar nicht unterkellerten, aber auf Auffüllung nicht feucht gelegenen Postdienstzimmer des hiesigen Bahnhofs hatte sich Schwamm gezeigt. Die Auffüllung war etwa 60 cm tief herausgenommen, die Fundamentmauern ausgekratzt und frisch bestrichen und sodann Schlacken und darauf etwa 5 cm trockener Sand eingebracht worden, worauf der neue tannene Boden mit eichenen Bodenrippen verlegt war. Nach einigen Monaten zeigte sich der ganze Boden schwammig und die Steinkohlenschlacken (Russ) feucht. Dann wurde 1 m tief ausgehoben und mit Kalksteinbrocken aufgefüllt. Das half.

Bruchsal, März 1892. v. Teuffel.

Eine Grenze in den Höhen amerikanischer Thurmhäuser-Bauten, über deren Auswüchse kürzlich auch in dieser Zeitung Mittheilungen erschienen sind, dürfte diesen Häusern durch das Vorgehen der Feuerversicherungs-Gesellschaften gezogen werden. Wie in öffentlichen Blättern mitgetheilt wird, ist neuerdings von der Vereinigung von Feuerversicherungs-Gesellschaften in Chicago beschlossen worden, alle diejenigen massiven Gebäude, die höher als das Anderthalbfache der Strassenbreite und im allgemeinen höher als 36,6 m (120′) sind, und alle aus nicht feuersicherem Material erbauten Häuser, deren Höhe 25,9 m (85′) überschreitet, in Zukunft nicht mehr in die Versicherung aufzunehmen und die Prämie der bisher versicherten derartigen Gebäude auf 3 % zu erhöhen.

Da der genannten Vereinigung alle amerikanischen und fremden, in Chicago betheiligten Versicherungs Gesellschaften angehören, so dürfte diese Maassregel durchgreifend wirken. Für eine grosse Anzahl von Besitzern derartiger hoher, mit Hypotheken belasteten Gebäude bedeutet sie allerdings Ruin, da amerikanische Kapitalisten nur auf Unterpfand der Feuerpolice ihre Gelder in Häusern anzulegen pflegen, die Versicherungsprämie von 3 % aber derartig hoch ist, dass sie kaum aus dem Ertrage des Miethshauses bestritten werden kann. Der Bau von neuen, die obigen Maasse überschreitenden Spekulationsbauten dürfte daher für dic Zukunft ausgeschlossen sein.

Zur Frage der Einführung des elektrischen Betriebes auf dem Bahnnetz der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn, welches mit dem Ende 1891 die Gleislänge von 242 366 m erreicht hat, enthält der das Jahr 1891 betreffende „Geschäftsbericht" folgende Angaben:

Die weitere Entwicklung der Dienstbarmachung mechanischer Triebkraft für den Betrieb von Strassenbahnen, vornehmlich der Elektrizität, ist eifrigst beobachtet worden und sind die in verschiedenen Hauptstädten des Kontinents bereits geschaffenen Anlagen zum Gegenstande eingehender Studien an Ort und Stelle gemacht.

Die dabei gewonnenen Erfahrungen haben jedoch zu der Ueberzeugung geführt, dass ein für den hiesigen hoch entwickelten, schnell und stark wechselnden Verkehr, welcher sich vielfach in engen, von Fuhrwerken aller Art ausserordentlich lebhaft befahrenen Strassenzügen bewegt, völlig geeignetes System eines elektrischen Strassenbahnbetriebes bisher noch nicht vorhanden ist.

Die raschen Fortschritte aber auf dem Gebiete der Nutzbarmachung der Elektrizität zu Transportzwecken nöthigen zur äussersten Vorsicht, damit kostspielige erfolglose Versuche vermieden werden, um so mehr, als bei der noch kurzen Dauer der bestehenden Konzession der Gesellschaft die Verzinsung und Amortisation eines beträchtlichen neuen Anlagekapitals innerhalb dieser Konzessionszeit geradezu unmöglich erscheint.

Betheiligung der deutschen Vereine an dem Pariser internationalen Binnenschiffahrts-Kongress. Um in die Betheiligung der deutschen Vereine, welche sich die Förderung der Binnenschiffahrt zum Zweck gesetzt haben, Einheit zu bringen, war von dem hiesigen Zentral-Verein eine allgemeine Versammlung aller betheiligten Vereine im Reichstagsgebäude veranstaltet worden, welche stattgefunden und sich über folgende „Aussprüche" (Resolutionen) geeinigt hat:

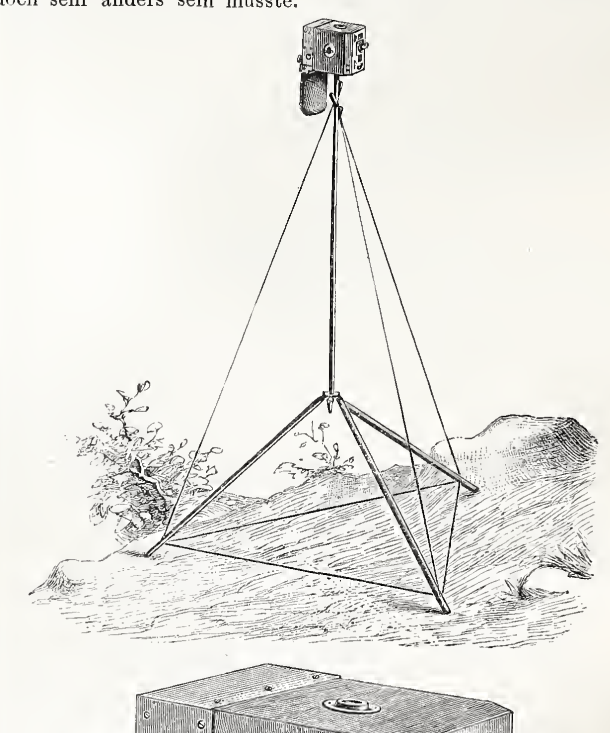
In Erwägung, dass eine Betheiligung der deutschen Kanalvereine am Kongress zu Paris im Interesse der deutschen Binnenschiffahrt nothwendig ist, in fernerer Erwägung, dass ein gemeinschaftliches, einheitliches Zusammenwirken sämmtlicher deutschen Kanalvereine als geschlossenes Ganzes am geeignetsten ist, Deutschland dem Ausland gegenüber der Bedeutung seiner Binnenschiffahrt entsprechend, würdig zu vertreten und auch hierin die Einheit Deutschlands zum Ausdruck zu bringen, sowie in endlicher Erwägung, dass die Vereinigung der Mitglieder sämmtlicher Kanalvereine, welche am Kongresse theilnehmen, den Einfluss Deutschlands auf die Berathungen und Beschlüsse des Kongresses zu erhöhen und zu sichern vermag, wird beschlossen:

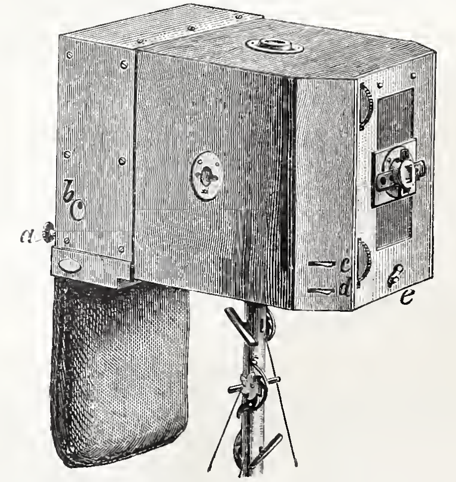
1. Sämmtliche Kanalvereine Deutschlands zu ersuchen, die Betheiligung am Pariser Kongress unter der Bezeichnung „Zentralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalvereine" als Inbegriff aller Kanalvereine Deutschlands zu beschliessen, in Gemeinschaft mit dem Zentralverein die Vorbereitungen zur Theilnahme an dem Kongress und an der Ausstellung daselbst zu treffen und Delegirte zu ernennen als Vertreter des Zentralvereins beim Kongress.
2. Schiffsbauanstalten und Schiffahrtsgesellschaften um Betheiligung an der Ausstellung durch Einsendung von Modellen deutscher Strom- und Kanalfahrzeuge und um Ernennung von Delegirten zu ersuchen.
3. Das letztere Ersuchen auch an die den deutschen Kanalvereinen angehörenden Handelskammern und sonstigen Körperschaften zu richten, sowie
4. mit der Ausführung aller dieser Beschlüsse das für den Kongress eingesetzte deutsche Komité unter Ergänzung desselben durch Vertreter der Zweigvereine, Schiffahrtsgesellschaften und Handelskammern usw. zu betrauen.

Aus der Fachlitteratur.

Ein Handbuch des Messbild-Verfahrens. Von den Meydenbauer'schen Messbild-Aufnahmen ist bisher wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen. Sie haben aber inzwischen einen stetigen Fortgang gehabt und in der Denkmalpflege eine Bedeutung erlangt, die man nicht mehr gern missen wird. Es wird Gelegenheit geboten, sich auf der nächsten akademischen Kunstausstellung, wo Zeichnungen und Bilder die Leistungen des neuen Verfahrens darlegen werden, davon zu überzeugen.

Hr. Meydenbauer ist inzwischen auch bemüht gewesen, einem Mangel abzuhelfen, der die Verbreitung des eine wahrhafte Erleichterung im Ansammeln von Aufnahmematerial auf Studienreisen bietenden Verfahrens bis jetzt unter Architekten gehindert hat. Die bisher zu Denkmal-Aufnahmen benutzten Apparate waren meistens von abschreckend grossem Umfang. Die Platten von 40 cm im Quadrat übertrafen alles, was selbst bei Fachphotographen im gewöhnlichen Gebrauch war und mussten für den Dilettanten ganz ausser Betracht bleiben, wenn sie auch für die staatliche Denkmalpflege, wie der Erfolg zeigt, das Richtige waren. Die am Markt befindlichen kleinen Apparate für Amateur-Photographen genügten so wenig den Bedürfnissen eines „Architekten auf Reisen", dass die Handhabung des photographischen Apparates durch Architekten noch nicht mehr verbreitet ist, als in anderen Berufszweigen, obgleich es doch sehr anders sein müsste.





Unter diesen Erwägungen hat Hr. Meydenbauer nun ein Handbuch bearbeitet: Das photographische Aufnehmen zu wissenschaftlichen Zwecken, insbesondere das Messbild-Verfahren. Berlin 1892, Unte's Verlags-Anstalt. Preis 4,50 *M.* Erschienen ist der erste Band, der in einem ersten Theil diejenigen Erörterungen vorausschickt, die zum Verständniss der Apparate und zu einer erfolgreichen Ausübung der photographischen Handgriffe nothwendig sind. In dem zweiten Theil werden die geometrischen Sätze des Messbild-Verfahrens in steter Rücksicht auf praktische Anwendung gegeben, so dass man dadurch instand gesetzt wird, Zeichnungen aus selbstgefertigten Aufnahmen sofort aufzutragen. Im Anhange ist ein Reise-Apparat beschrieben, der in Grösse eines Operngucker mitgeführt werden kann und in wenigen Augenblicken zur Aufnahme bereit ist, so dass man selbst in Begleitung anderer Personen durch die Aufnahme keinen Aufenthalt verursacht. Das mitzuführende Stativ ist, zusammengelegt, ein wirklicher Reisestock, der während des Gehens auseinandergenommen und, wie die Figur zeigt, aufgestellt und ebenso schnell wieder zusammengelegt wird. Der Apparat ge-

stattet auch Augenblicks-Aufnahmen aus freier Hand und entspricht darum auch den Anforderungen des Vergnügens mindestens ebenso gut und besser wie andere Apparate.

Diese Eignung der Messbild-Apparate für das Bedürfniss auf Studienreisen ist von Meydenbauer nach dreijährigen unausgesetzten Verbesserungen an mindestens 20 Modellen zu Ende geführt und hat seine Probe bereits auf einer italienischen Reise bestanden. Das von aussen ganz unzugängliche Tabularium in Rom, sowie das Denkmal des Theodorich in Ravenna, sind in denkbar flüchtigster Weise an Ort und Stelle aufgenommen und dann hier in Berlin aufgetragen worden, ein Unternehmen, wozu früher eine technische Möglichkeit ganz ausgeschlossen war.

Endlich wird in dem Handbuch auch der Freude an photographischen Schaubildern Rechnung getragen. Die kleinen Original-Aufnahmen vertragen eine 3 bis 4fache Vergrösserung, die schneller und bequemer ausführbar ist, als der gewöhnliche Kopirprozess der Photographen. Man kann mit den angegebenen Hilfsmitteln in einem Abende sich 10 bis 12 Bilder bis zu 31,42 cm gross herstellen, während sonst im Winter ein einziges kleines Bild kaum in einem Tage fertig wird.

Das Messbild-Verfahren verspricht in dem neuen Gewande ein ganz erspriessliches Hilfsmittel für den angehenden und ausübenden Architekten zu werden und kommt somit einem wirklichen Bedürfniss der an die Methode gerichteten gesteigerten Anforderungen entgegen.

Systematische Erklärung der Naturkräfte: Anziehungskraft der Erde, Capillarität, Magnetismus, Elektrizität, und das Leben auf ihren gemeinschaftlichen Ursprung zurückgeführt von Julius Heilemann, Zivilingenieur. Berlin 1892. Hauptverlag „Isothermal" Berlin-Weissensee. Der Verfasser erklärt in recht verständlicher Weise den Ursprung dieser Kräfte auch solchen Lesern, die sich mit Kosmophysik nicht beschäftigt haben und ist bemüht, für weitere Kreise das Verständniss der Naturerkenntniss zu erschliessen. In dem räumlich beschränkten Werk (111 Druckseiten) sind zahlreiche neue Gesichtspunkte zur Beurtheilung des Weltsystems enthalten, die zum Denken anregen. In Berücksichtigung des gegenwärtigen Standes der Technik ist allgemeines Verständniss für Magnetismus und Elektrizität jedem Gebildeten erwünscht; der Verfasser wendet der Gewitterentladung und der damit zusammenhängenden Anlage von Blitzableitern besondere Beachtung zu.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für die Mitglieder der Vereinigung Berliner Architekten, das zum 28. April d. J. abläuft, betrifft den Entwurf eines im Backsteinbau für den Preis von 120 000 *M.* zu errichtenden Landhauses. Der Bauherr hat für die 3 besten der in 1:200 eingelaufenen Skizzen einen I. Preis von 500 *M.* und zwei II. Preise von je 200 *M.* ausgesetzt.

Zwei ausserordentliche Wettbewerbungen für die Mitglieder des Architekten-Vereins zu Berlin sind zum 20. Mai d. J. ausgeschrieben und haben den Entwurf einer evangelischen Kirche für Conz-Carthaus bei Trier bezw. einer Strassenbrücke im Berliner Viktoria-Park zum Gegenstande. Bei der ersten Wettbewerbung (mit Zeichnungen in 1:100) sind 2 Preise von 250 bezw. 150 *M.*, bei der zweiten (mit Zeichnungen in 1:30 und 1:50) 2 Preise im Gesammtbetrage von 500 *M.* zur Verfügung gestellt.

Zur Praxis der Wettbewerbungen. Mit Bezug auf einen besonderen Fall machen wir die Theilnehmer an öffentlichen Wettbewerben darauf aufmerksam, bei Gesuchen um Uebersendung der Unterlagen zu einem Wettbewerbe Namen und Adressen deutlich und richtig zu schreiben, damit verstimmende Verzögerungen oder aus Gründen der Unmöglichkeit der Entzifferung von Namen und Adresse unterbliebene Zusendungen vermieden werden. Besonders zu empfehlen ist bei der Aufgabe ähnlicher Gesuche die Anwendung eines Firmenstempels.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem bish. techn. Mitgl. der kgl. Reg. in Breslau, Bauinsp. E. Brinkmann ist die durch d. Tod des Brths. Knorr erled. dort. Kr.-Bauinsp.-Stelle; dem Bauinsp. Brth. Spitta in Berlin die durch d. Pensionir. des Brths. Röhnisch erled. Lokal-Baubeamten-Stelle im Bereiche der kgl. Minist.-Baukomm.; dem bish. Bauinsp., jetz. Kr.-Bauinsp. Kirchhoff in Ratibor die dort. Kr.-Bauinsp.-Stelle verliehen.

Der Wasser-Bauinsp. Mütze in Koblenz ist von d. Stellung als erster Hilfsarb. u. Stellvertr. des Rheinstrom-Baudir. entbunden und demselb. neben s. Geschäften als Rheinschiffahrts-Insp. ein Dezernat bei d. kgl. Rheinstrom-Baudir. zugewiesen; dem Wasser-Bauinsp. Morant in Koblenz ist die erste und dem Wasser-Bauinsp. Düsing das. die zweite techn. Hilfsarb.-Stelle bei der genannten Strombau-Dir. verliehen.

Versetzt sind: Der Kr.-Bauinsp. Rauch in gl. Amtseigensch. von Königsberg nach Memel; der Landbauinsp. Dr. von Ritgen in Wiesbaden als Kr.-Bauinsp. nach Königsberg i. Pr.; der Kr.-Bauinsp. Annecke in Gleiwitz unt. Beileg. des Amtscharakt. „Bauinsp." als techn. Mitgl. an d. kgl. Reg. in Posen; der Wasser-Bauinsp. Caspari von Mülheim a. Rh. nach Münster i. W. behufs Beschäftg. bei der dortigen Kanal-Komm.

Der kais. Mar.-Brth. und Schiffb.-Betr.-Dir. Jaeger in Berlin ist infolge s. Versetzung nach Wilhelmshafen v. d. Geschäften als Mitgl. d. kgl. techn. Prüfungs-Amts in Berlin, der Ober-Bau- und Geh. Reg.-Rth. a. d. Durlach in Hannover auf sein Ans. von d. Geschäften als Mitgl. des dort. kgl. Prüf.-Amts entbunden.

Die Reg.-Bfhr. Valentin Enders aus Frankfurt a. M., Joh. Fischer aus Bremervörde, Alfr. Chachamowicz aus Breslau (Ing.-Bfch.), Wilh. Walter aus Rüdenhausen, Bernh. Irmer aus Weissenfels a. Saale, Georg Baehr aus Berlin (Hochbfch.); Aug. Riebicke aus Königsberg i. d. Neumark, Eduard Holstein aus Osnabrück und Emil Pavel aus Sulkau (Masch.-Bfch.), sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Geh. Reg.-Rth. Hilf in Wiesbaden, der Geh. Brth. Rumschöttel in Köln, der Brth. Glünder in Glatz u. der Eis.-Bau- und Betr.-Insp. Claudius in Erfurt sind in den Ruhestand getreten.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Rudolf Schmick in Frankfurt a. M., Franz Peters in Düsseldorf, Gust. Weber in Stralsund, Wilh. Hartmann in Charlottenburg und Karl Benduhn in Stettin ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. W. Boisserée in Köln ist gestorben.

Württemberg. Dem Ing. Gottfr. Hardegg in Stuttgart ist d. Stelle eines Gewerbe-Insp.-Assist. übertragen.

Dem Ob.-Amts-Bmstr. Rapp in Saulgau ist d. goldene Zivilverdienstmedaille verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Berth. Lebret in Winnenthal-Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu Anfrage 1 in No. 22. Nach diesseitiger Erfahrung haben sich gusseiserne Pegel, bei denen die Theilung nach Centimeter u. Dezimeter ähnlich wie die Theilung einer Nivellirlatte erhaben gegossen ist, und die mit einem gewöhnlichen schwarz-weissen Oelfarbenstrich versehen werden, am besten bewährt. Die Pegellatten werden in Längen von je 1 m mittels 2—3 Steinschrauben auf der Unterlage befestigt, und können zur Erneuerung des Anstrichs, der 3—5 Jahre hält, leicht ausgewechselt werden. Im Nothfalle, d. h. wenn der Anstrich rasch undeutlich wird, kann der Pegel auch ohne Auszeichnung durch Farben auf nicht zu weite Entfernung abgelesen werden, da die Pegel-Theilung wie auch die Zahlen sehr scharf ausgeprägt sind. Solche Pegel sind um 3,60 *M.* der l. Meter bei der Maschinenfabrik Joachim & Sohn in Schweinfurt a. M. zu beziehen.

Schweinfurt. M.

Ich habe auf hiesigem Werk einen schmiedeisernen emaillirten Pegel, auf Eichenholz mit mess. Schrauben befestigt, vor etwa 6—7 Jahren aufgestellt, der sich bis heute tadellos gehalten hat. Selbstredend muss man sich — besonders bei der Anbringung — hüten, die Emaille zn zerstören, was aber keine Schwierigkeit bietet.

Ich habe den Pegel von Jörgan & Schlegel in St. Georgen (Schwarzwald) bezogen. Aehnliche, in neuerer Zeit von Bruno Bersch, Berlin NW., Lüneburgerstrasse 30, bezogene schmiedeiserne emaillirte Artikel stehen dem Badenser Fabrikat in nichts nach. Die Firma hat auch schon Pegel geliefert.

Tegel, Wasserwerke. G. A.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welches Geschäft liefert ein Papier, das genügend stark und lichtdurchlassend zum Ueberspannen der Lichtöffnungen der Wände provis. Bauten (Sängerhallen, Turnhallen) an Stelle der Fenster geeignet ist und sich bewährt hat?

2. Welche Firma fertigt Kalk-Sand-Ziegel-Pressen?

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Landesdir. Graf von Wintzingerode-Mersebnrg. — Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Louis Müller-Strassburg i. Els.; G. Stöhr-Berlin, Kleiststr. 42; F. Döbler-Berlin, Greifswalderstr. 54; A. Z. postl.-Zwickau. — 1 Ing. d. d. Oberbürgermeister-Amt-Düsseldorf.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser od. Landm.-Gehilfe d. Landm. M. Fischer-Breslan. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauinsp. IV-Berlin, Luisenstrasse 1; Magistrat-Brieg, Bez. Breslau; Landesdir.-Kiel; Reg.-Bmstr. Reimer-Krefeld; A. 4430 Heinr. Eisler-Hamburg; N. 263, R. 267 Exp. d. Dtschn. Bauztg. — 1 Hilfsbauaufseher d. d. Magistrat-Erfurt.

Hierzu 1 Bildbeilage: Villa Dacqué in Neustadt a. Haardt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 13. April 1892.

Direkt wirkende Dampfpumpen ohne Schwungrad des Wasserwerks der Stadt Schwerin i. Meckl.

(System Worthington).

Zur Beschaffung der Pumpmaschinen für die seit Anfang des Jahres 1888 unter Leitung des Unterzeichneten nach einem vor etwa 10 Jahren von Hrn. Dir. Gill in Berlin gelieferten generellen Entwurfe im Bau begriffene Wasserleitungs-Anlage der Stadt Schwerin ward im Sommer des genannten Jahres abseiten der städtischen Verwaltung ein allgemeiner Wettbewerb öffentlich ausgeschrieben. In den Bedingungen für denselben waren diejenigen Punkte genannt, welche erfüllt, bezw. berücksichtigt werden sollten, um eine dem beabsichtigten Zwecke und den Wünschen der Verwaltung möglichst entsprechende Anlage zu erlangen; im übrigen aber war den Anbietenden völlig freie Wahl ihrer Konstruktionen gelassen, Garantie eines von ihnen zu benennenden Kohlenverbrauches und betriebsfähige Lieferung für den von ihnen anzugebenden Preis gefordert.

Das Wasserwerk der Stadt Schwerin entnimmt das Wasser aus einem in etwa $2^1/_2$ km Entfernung von der städtischen Bebauung belegenen Landsee, neben der von der Stadtverwaltung zu diesem Zwecke angekauften „Neumühle“; das Wasser fliesst in eisernem Rohre in natürlichem Gefälle auf die unterhalb der genannten Wassermühle belegenen Sandfilter und aus diesen nach dem unter dem Maschinenhause befindlichen Reinwasserbrunnen. Aus dem letzteren sollten die Pumpen das Wasser entnehmen und nach den Hochbehältern des etwa 1000 m entfernten Wasserthurms hinaufdrücken, aus denen es dann nach Bedarf dem Röhrennetze der Stadt zufliesst. Die Höhenlage der Stadt ist eine sehr verschiedene; es ist deshalb das städtische Röhrennetz in zwei gesonderte Bezirke, den hochliegenden und den niederen getheilt und für ersteren oben im Wasserthurm ein eiserner Hochbehälter nach Intze's Patent, für letzteren in etwa 18 m geringerer Höhenlage ein gemauerter Behälter in der Erde am Fusse des Thurmes erbaut.

Die Hochstadt ist zu $^1/_4$ der Unterstadt bemessen; für die Berechnung der Maschinenkonstruktionen kommt somit vorzugsweise die geringere, 42 m betragende Saug- und Druckhöhe nach dem Erdbehälter inbetracht. Gefordert ward, dass die Maschine 250 cbm Wasser in der Stunde auf die genannte Höhe fördere, und dass ihre Konstruktion möglichst einfach zu halten und alle zu etwaiger Erzielung kleiner Vortheile dienlichen, aber leicht abgängigen oder schwer reparirbaren Theile zu vermeiden seien. Die ganze Anlage sollte endlich doppeltgestaltig sein, so dass die Hälfte der Anlage obige Leistung zu vollbringen hat, und jederzeit eine Hälfte kalt steht, gereinigt oder reparirt werden kann.

Neben Anerbietungen mehrer deutschen Fabriken mit bekannteren Maschinenkonstruktionen zog insbesondere das Anerbieten von A. Borsig's Maschinenbau-Anstalt in Berlin sofort die Aufmerksamkeit auf sich, einerseits durch die geringe Preisforderung, anderseits durch die Neuheit der angebotenen, nach dem Prinzipe der Worthington-Maschine gebildeten Konstruktion. Angestellte Erkundigungen nach derartigen, in Deutschland bereits laufenden Maschinen ergaben zunächst kein zufriedenstellendes Resultat; die wenigen erkundeten Maschinen (Kreuzberg in Berlin, Eisenbahn-Wasserstationen in der Provinz Hannover) wurden einerseits als Kohlenfresser geschildert, anderseits wurde deren geräuschvoller Gang getadelt. Es handelt sich hierbei jedoch theils um Original-Maschinen, welche aus England eingeführt, theils um solche Maschinen, welche denselben in Deutschland möglichst genau nachgebaut waren. Der grosse Kohlenverbrauch erklärte sich durch den Mangel an Kondensation und Expansion, bezw. da, wo erstere vorhanden war, durch den geringen Grad der Expansion und die ungenügende Detail-Konstruktion der Dampfcylinder und ihrer Steuerung. Dieser letztere Umstand war auch die Ursache des mit Geräusch verbundenen, nicht befriedigenden Ganges derselben.

Es waren dies Mängel, für welche die Abhilfen genügend bekannt sind und welche mit dem eigentlichen Prinzip der Worthington-Maschine nichts zu thun haben. Letzteres ist in Deutschland nicht patentirt, und besteht im wesentlichen darin, dass zwei, im übrigen von einander ganz unabhängige, doppelt wirkende Dampfpumpen nur dadurch zu einander in Beziehung gebracht sind, dass die Steuerung einer jeden derselben durch die Kolbenstange der anderen Maschine angetrieben wird. Aus dem Fehlen des zwangläufigen Antriebes der Pumpenkolben durch eine rotirende, mit Schwungrad versehene Welle und aus den durch zweckmässige Konstruktion der Steuerung erzielten Ruhepausen bei jedem Hubwechsel ergiebt sich ein langsames Oeffnen und Schliessen der Pumpenventile, ein freieres Anpassen der Pumpenkolbenbewegung an diejenige des Wassers, der ruhige Gang und der gute Effekt der Pumpen. Aus der Versetzung der letzteren um nahezu den halben Hub gegen einander und aus der langsameren, nur von der Wirkung des Dampfes bedingten Einleitung der Kolbenbewegung ergiebt sich eine so gleichmässige Gesammtförderung beider Pumpen, dass statt des üblichen grossen Windkessels ein verhältnissmässig nur kleiner genügt.

Obschon hiernach günstige Erfahrungen über die von Borsig angebotene Maschinenanlage bislang nicht vorlagen, entschloss sich doch die städtische Verwaltung auf meinen Rath, das Anerbieten anzunehmen, weil der Ruf der Firma Borsig dafür bürgte, dass dieselbe eine gute, den Anforderungen vollauf entsprechende Anlage liefern würde und dieses Vertrauen ist nicht getäuscht werden. Der Auftrag zur Lieferung erfolgte am 4. September 1888; bald darauf ward mit der Erbauung des Maschinen- und Kesselhauses begonnen; am 20. Mai 1890 konnte die Probearbeit der ersten Maschine stattfinden, nachdem noch mancherlei kleine Verbesserungen und Justirungen hatten stattfinden müssen; ein Beweis für die Schwierigkeiten, welche zu überwinden gewesen sind, um eine sparsam und ruhig arbeitende Worthington-Maschine zu erbauen.

Jede der beiden, miteinander durch die Steuerungen verbundenen, je eine doppeltwirkende Plungerpumpe treibenden Dampfmaschinen ist eine liegende Verbundmaschine von 720 mm Kolbenhub. Der grosse Cylinder hat 400 mm, der kleine 240 mm inneren Durchmeser, der Plunger der Pumpe hat 210 mm Durchmesser. Die Pumpen sind mit kleinen Ventilen ausgestattet, und zwar sind an jedem Pumpenende je 14 Saugventile direkt unterhalb des Pumpencylinders und je 14 Druckventile direkt oberhalb desselben angeordnet. Die beiden Pumpen saugen aus demselben Sauge- und drücken in das gleiche Druckrohr, auf welch' letzterem sich ein, beiden Pumpen gemeinschaftlicher Windkessel von rd. $^1/_3$ cbm Inhalt befindet. Zur Herstellung des Ausgleiches zwischen den im Verlaufe eines jeden Kolbenhubes wechselnden Dampfkolbendrücken einerseits und den sich fast gleich bleibenden Pumpenkolbendrücken anderseits sind für jede Pumpe oscillirende Hilfscylinder angebracht, auf deren Kolben das Wasser eines gemeinschaftlichen kleinen Windkessels wirkt, welcher seinerseits seinen — durch Absperrventil regulirbaren — Druck von dem Windkessel der Hauptpumpen erhält. Infolge der, bei jedem Hube einmal wechselnden Druckrichtung der oscillirenden Hilfscylinder in Verbindung mit den gesteuerten Drosselventilen an denselben, wirken die Hilfscylinder in der ersten Hälfte des Hubes den Dampfcylindern entgegen, während sie in der zweiten Hubhälfte dieselben unterstützen. Die Druckschwankungen in den Windkesseln während des Hubes zeigen das geringe Maass von etwa $^1/_{10}$ Atmosphäre. Umlaufhähne der Pumpen erleichtern die allmähliche Ingangsetzung der Maschine ohne Stoss.

Von der Kolbenstange einer der beiden Maschinen wird sowohl die für beide kombinirte Maschinen gemeinsame Luftpumpe, als auch die Speisepumpe angetrieben. Beide sind stehend angeordnet und einfach wirkend konstruirt.

Die Expansion sowohl der grossen, als auch der kleinen Cylinder ist nicht veränderlich, da ein Bedürfniss hierfür bei der geringen Veränderlichkeit der Sauge- und Druckhöhen nicht vorliegt.

Die Dampferzeugung erfolgt in 2 Lancashire-Dampfkesseln mit Galloway-Röhren, von denen jeder 9,20 m Länge, 2,00 m Durchmesser und 74,40 qm feuerberührte Fläche besitzt und auf $6^1/_2$ Atmosphären Ueberdruck konzessionirt ist.

Die nach Montirung der ersten, so auch nach derjenigen der zweiten Maschine angestellten Arbeitsversuche ergaben, dass die zugesagte Leistung erreicht ist. — Bei einem Gange der Maschine von 52,783 ganzen Doppelhüben jeder Pumpe in der Minute wurden 284,885 cbm Wasser in einer Stunde vom Wasserniveau des Saugbrunnens auf das Wasserniveau des Erdbehälters, und zwar einschliesslich der Reibungswiderstände in der Rohrleitung auf 53,33 m Höhe gefördert, also eine Leistung von 56,27 effektiven Pferdekräften beschafft, und hierfür bei $6^1/_2$ Atmosphären Dampfdruck im Kessel und 43° C. Temperatur des Speisewassers in einer Stunde 73,15 kg Steinkohlen (reduzirt auf solche von 10facher Verdampfungsthätigkeit) verbrannt. Es entspricht dies einem Kohlenverbrauch von 1,30 kg für die Stunde und effektive Pferdekraft von 75 mkg.

Die sowohl in den Dampfcylindern, als auch an den Pumpen aufgenommenen Diagramme zeigten bei den Versuchen einen vorzüglichen Wirkungsgrad.

Für die vollständige, doppeltgestaltete Maschinen- und Kesselanlage einschliesslich zweier Laufkrähne und der erforderten Werkstattsgeräthe sind an die Fabrik 67 000 M. gezahlt worden; ein Preis, der freilich nur deshalb so gering bemessen ist, weil

die Stadt sich zu der von der Fabrik gewünschten, in ihrem Erfolge immerhin zweifelhaft gewesenen Versuchsanlage entschloss. Seither arbeiteten die beiden Maschinen in zufriedenstellender Weise fast geräuschlos und ohne Schlagen der Ventile. Ingangsetzung und Anhalten hat anfänglich Mühe gemacht, bis die Maschinisten sich in die von üblicheren Maschinen abweichende Handhabung eingeübt hatten. Jetzt ist der Betrieb ein sehr einfacher und leichter geworden, umsomehr, da die Anlage in einem geräumigen, hellen Gebäude ihren Platz gefunden hat.

Schwerin, 3. Februar 1892. Hübbe.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. VI. ordentliche Versammlung am 16. März 1892. Vorsitzender: Hr. v. d. Hude; anwesend 53 Mitglieder und Gäste.

Nachdem durch den Vorsitzenden und Hrn. Ende in Kürze über die Bildung eines Ausschusses für die Vertretung der Architektur auf der Weltausstellung in Chicago berichtet und infolgedessen beschlossen worden ist, die Vorbereitungen für die geplante Sonder-Ausstellung der Vereinigung bis auf weiteres einzustellen, macht Hr. Fritsch unter Vorlage von etwa 100 Blatt Illustrations-Proben einige Mittheilungen über den Stand der von einem besonderen Ausschusse in Angriff genommenen Veröffentlichung über den Kirchenbau des Protestantismus.

Veranlassung zu diesem Unternehmen hat ein bereits im vorigen Winter gefasster Plan des Vortrags-Ausschusses gegeben, zur Verständigung über die neuerdings in weiten Kreisen mit wachsender Theilnahme behandelten Fragen des evangelischen Kirchenbaues eine öffentliche Besprechung zu veranstalten, zu der Architekten und kunstverständige, evangelische Geistliche aus allen Theilen Deutschlands einzuladen wären. Bei näherem Eingehen auf diesen Plan hat sich jedoch bald ergeben, dass eine solche Berathung nur dann fruchtbar sein kann, wenn sie auf eine bessere Kenntniss der in Wirklichkeit vorhandenen evangelischen Kirchen sich stützt, als sie bis jetzt besteht. Es ist demnach ein aus Mitgliedern des Vortrags- und litterarischen Ausschusses gebildeter Sonderausschuss zusammengetreten, der die Herausgabe einer bezüglichen Veröffentlichung beschlossen und Hrn. Fritsch mit der Bearbeitung einer solchen beauftragt hat. Die seit Oktober v. J. in's Werk gesetzten, zunächst auf die Beschaffung der erforderlichen Abbildungen gerichteten Vorbereitungen, die sich nicht nur auf Deutschland, sondern sachgemäss auch auf das protestantische Ausland erstrecken, haben zufolge des liebenswürdigen und hilfsbereiten Entgegenkommens, das der Vortragende überall gefunden hat, einen sehr befriedigenden Verlauf genommen, aber freilich auch einen ungeahnten Umfang erreicht. Die Zahl der in dem Werke mitzutheilenden, nicht nur in Grundrissen, sondern auch in geometrischen Aufrissen und Durchschnitten, inneren und äusseren Perspektiven dargestellten Beispiele wird mehre Hundert betragen, darunter sehr viele bisher noch niemals veröffentlichte und in weiteren Kreisen völlig unbekannte Bauwerke. Sämmtliche Grundrisse werden in einheitlichem Maasstabe (1 : 1000), die übrigen Abbildungen in möglichst einheitlicher Behandlung gehalten. Die Ausstattung des Werks, dessen Druck baldigst beginnen soll und dessen Erscheinen für den Spätsommer in Aussicht genommen ist, wird der Bedeutung des Stoffs entsprechen.

Die Versammlung nimmt von dem dargelegten Plane mit Interesse Kenntniss und genehmigt einstimmig den von dem Ausschusse gestellten Antrag, seine bisherigen Schritte zu billigen und ihm zum Abschluss der nöthigen geschäftlichen Maassregeln Vollmacht zu ertheilen.

Zu einer im Versammlungs-Saale veranstalteten Ausstellung von Kartons und fertigen Mosaik-Arbeiten der „Deutschen Glas-Mosaik-Anstalt von Wiegmann, Puhl & Wagner in Rixdorf b. Berlin giebt der anwesende Vertreter der Firma einige Erläuterungen, die sich sowohl auf die Herstellungsweise der zu den Mosaikbildern erforderlichen Glaspasten, als auf diejenigen der Bilder selbst, endlich aber auf die Preise derartiger Arbeiten beziehen. Letztere schwanken je nach der Grösse der zu den betreffenden Bildern (entsprechend ihrem Anbringungsorte) gewählten Glaspasten, dem Gegenstande und der Art der Darstellung (figürliche oder ornamentale Bilder, schattirt oder in einfacher Kontur- und Flächenbehandlung) etwa zwischen 320 *M.* bis zu 750 *M.* für 1 qm, stehen also hinter den bisher für italienische Glasmosaiken bezahlten Preisen so weit zurück, dass man von der Aufnahme dieser Kunstindustrie in Deutschland wohl eine wesentlich erweiterte Anwendung des Mosaikenschmucks für unsere monumentalen Gebäude erwarten darf.

Im Anschlusse an diese Ausführungen empfichlt Hr. Otzen einerseits, sich vorwiegend der einfacheren, nicht blos billigeren, sondern auch wesentlich monumentaler wirkenden Behandlungsweise zu bedienen; andererseits mahnt er alle diejenigen Architekten, welche Mosaikbilder im Aeusseren von Gebäuden verwenden, mit peinlichster Vorsicht darüber zu wachen, dass zur Befestigung der Mosaiken auf dem Stein oder Mauerwerk nicht Gips oder ein anderer hygroskopischer Mörtel verwendet werde. Ihm selbst sei es begegnet, dass die Mosaiken eines Denkmals zweimal „abgefroren“ seien. —

Hr. Spindler bespricht einige „Konkurrenzerfahrungen in den letzten 5 Jahren“, um die Aufmerksamkeit der an Wettbewerbungen, sei es als Preisrichter oder Bewerber, betheiligten Fachgenossen auf die Abstellung der Uebelstände zu lenken, die unser Konkurrenzwesen noch immer belasten. Der Redner rügt zunächst die mangelhafte Abfassung der häufig ganz unerfüllbare Forderungen enthaltenden Programme als den Hauptgrund der Thatsache, dass so viele Wettbewerbungen kein brauchbares Ergebniss liefern oder mit Auszeichnung von Entwürfen abschliessen, die sich über die Bestimmungen des Programms hinweggesetzt haben. — Des weiteren wird hervorgehoben, dass nicht nur die Preise der meisten Wettbewerbungen unter den Sätzen bleiben, welche die deutsche Architektenschaft als angemessen bezeichnet hat, sondern dass auch das als Lockmittel benutzte Versprechen bezgl. des Ankaufs der vom Preisgericht hierzu empfohlenen Entwürfe häufig nicht gehalten wird. Eine Abhilfe dieser, das Ansehen des Konkurrenzwesens schädigenden Misstände kann am besten dadurch herbeigeführt werden, dass die zu Preisrichtern berufenen Fachgenossen die Annahme dieses Ehrenamts von der Festsetzung befriedigender Programm-Bedingungen abhängig machen; eine Mahnung an die Gesammtheit der Fachgenossen, sich bei Preisbewerbungen, die den Grundsätzen widersprechen, nicht zu betheiligen, hat bei dem augenblicklichen Angebot an Arbeitskräften nur geringe Aussichten auf Erfolg. — Der Redner bespricht endlich an der Hand bestimmter Beispiele einige Rücksichtslosigkeiten, welche die Theilnehmer an Wettbewerbungen zu erdulden haben — so die Nichtveröffentlichung des von dem Preisgericht abgegebenen, allerdings häufig nur sehr dürftigen Gutachtens, die Verzögerung der Entscheidung, die verspätete Rückgabe der nicht durch Preise ausgezeichneten Entwürfe usw. Er ist der Ansicht, dass vielleicht bei einer Revision der „Grundsätze“ durch entsprechende Ergänzungen der letzteren einem besseren Verfahren allgemein Eingang verschafft werden könne. — Leider scheinen jene Grundsätze von einzelnen Fachgenossen nicht anerkannt zu werden; denn Hr. Spindler hat es erleben müssen, dass im Verfolge des vorjährigen Wettbewerbs um den Rathhaus-Neubau in Gelsenkirchen, bei dem sein Entwurf den 1. Preis sich errungen hatte, der Bau-Auftrag nicht ihm, sondern — in offenbarer Nichtachtung des § 3 der Grundsätze — einem der Preisrichter zutheil geworden und von diesem angenommen ist. —

Es folgt nach einer kurzen Erörterung über den vorangegangenen Vortrag eine Besprechung über das bei etwaigen, für die Mitglieder der Vereinigung ausgeschriebenen Wettbewerbungen vorzuschlagende Verfahren. (Das erste derartige Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Landhause ist, wie auf S. 176 d. Bl. mitgetheilt, inzwischen erfolgt.) —

Zum Schluss giebt der als Gast anwesende Hr. Ing. Herzberg noch einige Mittheilungen über elektrische Beleuchtung. Der Hr. Vortragende hat in Aussicht gestellt, seinen interessanten Vortrag, der vorzugsweise auf die für Architekten nöthigsten, bei Einrichtung einer elektrischen Beleuchtungs-Anlage inbetracht kommenden praktischen Punkte einging, den Lesern d. Bl. in einem besonderen Aufsatze zugänglich zu machen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 11. März 1892. Vorsitzender Hr. R. H. Kaemp; anwesend: 64 Personen. Aufgenommen als Mitglied: Hr. Adolph Meyer, kgl. Reg.-Bmstr. aus Peine (Hannover.)

Den grössten Theil des Abends füllt ein Vortrag des Hrn. Zinck über

„Asphalt, dessen Gewinnung und Verwendung.“

Der Asphalt gehört zu den mit „Bitumen“ bezeichneten, in den sedimentären Schichten unserer Erde in flüssigem, klebrigem und festem Zustande vorkommenden Kohlenwasserstoffen. Er stellt sich als ein schwach oxydirter Kohlenwasserstoff dar, dessen Zusammensetzung in Prozenten ausgedrückt nach Boussingault besteht aus $C = 87.00$, $H = 11.20$, $O = 1.80$.

Der Asphalt findet sich sowohl in freiem Zustande (z. B. Trinidad-Asphalt und Nester in verschiedenen Gesteinen) wie auch als imprägnirender Theil von Gesteinsmassen weicheren Gefüges, wie kohlensaurem Kalk, Thon, Schiefer und in Quarzschichten vor und zeigt sich meistens in klebrigem und festem Zustande.

Asphalt ist ein Stoff von glänzend schwarzer Farbe, röthlich durchschimmernd, bei 30—40 ° C. zähflüssig, darunter fest, darüber dünnflüssig. Sein spezifisches Gewicht ist dem des Wassers fast gleich, nur um ein geringes höher. Er verliert bei 6stündigem Kochen bei 225 ° C. kaum 2% seines Gewichts, bei höherer Temperatur zerfällt er in mehre flüchtige Kohlen-

wasserstoffe, während ein Rückstand von Coke bleibt. Asphalt ist in vielen Säuren unlöslich, leicht löslich in Schwefelkohlenstoff, Aether, Terpentin, Benzol und Benzin. Er ist in gewöhnlichen irdischen Temperaturen ein auf fast unbeschränkte Zeitdauer gegen atmosphärische Einflüsse und Wasserfeuchtigkeit widerstandsfähiger Körper.

Die Beständigkeit des Asphalts war schon im fernsten Alterthum bekannt, da er als Mörtel und Ueberzug von Gebäuden (Thurm von Babylon), ferner als Dichtungsmaterial bei Schiffen, sowie in Egypten als Konservirungsmittel der Mumien angewendet wurde. Später war der Asphalt während vieler Jahrhunderte verschollen; bei den Römerbauten scheint keine Anwendung davon gemacht zu sein, ebensowenig im Mittelalter, später nur in offizineller Weise.

Im Jahre 1710 entdeckte ein griechischer, in Bern lebender Gelehrter, Eyrini d'Eyrinis, die bituminösen Kalkschichten im Val de Travers (Kanton Neufchâtel, Schweiz); er extrahirte daraus den Asphalt und fand ihn identisch mit dem am babylonischen Thurm als Mörtel verwandten Stoffe. Eyrinis begann darauf mit der Ausbeutung zu gewerblichen Zwecken, er fertigte daraus wasserdichte Ueberzüge in Kellern, Brunnen, auf Terrassen, Schiffen usw.; auch pries er ihn als Universalmittel gegen Gicht und allerhand Krankheiten, sowie gegen Ungeziefer an. Eine grosse Bedeutung erlangte aber der Asphalt im vorigen Jahrhundert nicht, auch kannte man noch nicht die Herstellung des Mastix.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts wurden die Seyssel-Minen (an der Rhône, Département de l'Aisne) aufgedeckt und jetzt erst begann der Asphalt eine grössere Bedeutung zu erlangen. Die Fabrikation des Mastix bezw. des Gussasphalts kam auf und im Jahre 1838 wurden davon die ersten Trottoirs, und zwar in Paris, hergestellt. Mittlerweile bemächtigte sich die Spekulation des Materials. Asphalt-Gesellschaften wurden gegründet und durch diese eine riesige Kursauftreibung der Aktien ins Werk gesetzt, welche naturgemäss mit einem noch riesigeren Rückschlag ihr Ende nehmen mussten.

1860 gingen die Seyssel-Minen in den Besitz der Compagnie générale des Asphaltes de France über, deren Leiter, W. H. Delano und Léon Malo, sich die grössten Verdienste um die Asphalt-Industrie erworben haben. Léon Malo ist unbestritten heute noch die erste technische Autorität in der Asphaltbranche. In Deutschland hat sich in hervorragender Weise Professor E. Dietrich, Charlottenburg, mit dem Asphalt beschäftigt.

Es folgt hierauf eine Schilderung der Hypothesen über die Entstehung des Asphalts, welche von Léon Malo und anderen Minentechnikern als ein Destillationsprodukt vegetabilischer Anhäufungen im paläologischen Gebiet, von Geologen aber überwiegend als ein Destillationsprodukt animalischer Wesen u. z. solcher Korallenthierchen angesehen wird, welchen z. B. die weichen Bänke kohlensauren Kalkes im oberen Jura ihre Entstehung verdanken. Beide Hypothesen weisen aber noch innere Widersprüche und Unklarheiten auf, so dass die Frage noch eine offene bleibt.

Hieran schliesst der Redner eine Schilderung des geologischen Vorkommens und der Entstehung des bituminösen kohlensauren Kalks, welches Material, als einziger Bestandtheil des Stampfasphalts, sowie als Hauptbestandtheil des Mastix, beide male in fein pulverisirter Form, heute in der Asphalt-Industrie eine so grosse Rolle spielt.

Nach Herzählung der Hauptfundstätten des bituminösen kohlensauren Kalks und Beschreibung der bergmännischen Gewinnung desselben und der Herstellung des Stampfasphaltpflasters, dessen Erfindung dem Baseler Ingenieur Merian zukommt und das zuerst in Paris 1854, in London 1870, in Berlin und Hamburg 1872 gelegt wurde, charakterisirt der Vortragende den natürlichen bituminösen kohlensauren Kalk und begründet die Misserfolge früherer Versuche mit künstlich bituminös gemachtem deutschen Gestein Stampfasphalt herzustellen.

Vor 15 Jahren wandte Léon Malo in Paris die Methode der Komprimirung des Asphalt-Mehles auf dem Beton auf kaltem Wege an, indem nach bekanntem Prinzip durch grossen Druck mittels 30 000 ^{kg} schwerer Walze eine momentane Wärmeentwickelung erzeugt wird, hinreichend, um das Bitumen in Mehl zu erweichen und demselben die kittende Eigenschaft auf kurze, aber genügende Zeitdauer zu verleihen. Diese Methode hat sich nicht eingebürgert, da in den meisten Fällen die Untergrundsverhältnisse und besondere Strassenkonstruktionen dieselbe nicht gestatten würden.

Die Pflasterung mit fertig komprimirten Platten ist nicht überall mit glücklichem Erfolge angewandt, da die Platten schwer von genügend gleicher Härte herzustellen zu sein scheinen.

Der Redner schildert nunmehr die Goudron- und Mastix-Fabrikation, die Anwendung des Trinidad-Asphalts und anderer Bitumen hierfür, sowie der deutschen Asphaltgesteine für Mastix (berühmte Minen von Limmer & Vorwohle), ferner die Apparate und Werkzeuge in der Gussasphaltbranche, sowie die Anwendung des Gussasphalts im allgemeinen, warnt vor schädlichen Surrogaten zur Goudron- bezw. Mastixfabrikation, welche den baldigen Verfall des Gussasphalts herbeiführen und schliesst mit den Erkennungsmitteln solcher Beimengungen, aufgestellt von Durand-Clay, Direktor der école des ponts et chaussées.

Die interessanten Mittheilungen ernteten den Beifall der Versammlung.

Nunmehr berichtet Hr. Weyrich über die Berathungen der Verbands-Flusseisen-Kommission in Berlin am 5. und 6. März d. Js.

Ueber den ersten Tag der Versammlungen ist bereits ein Bericht in No. 21 dieser Zeitschrift erschienen, über die am zweiten Tage stattgefundene Sitzung des am ersten Tage gewählten engeren Ausschusses von 6 Personen ist Folgendes mitzutheilen.

Der Ausschuss nahm zuerst die Wahl eines Vorsitzenden vor, die auf Hrn. Weyrich fiel. Es wurden sodann im allgemeinen die Gesichtspunkte besprochen, unter denen Lieferungsbedingungen für Flusseisen-Konstruktionen zu entwerfen sein würden. Man war der Ansicht, dass dieselben sich als besonderer Paragraph den „Normalbedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken und Hochbau" anzuschliessen hätten, ohne dass eine Aenderung der letzteren dadurch bedingt würde.

Für die Feststellung der Fassung dieses Paragraphen ist weitere Kommissions-Berathung des engeren Ausschusses in Aussicht genommen, die am 9. April d. Js. in Hannover stattfinden wird. Lgd.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 4. April. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn, anwesend 52 Mitglieder und 5 Gäste.

Nach Erledigung der Eingänge berichtet Hr. Jaffé über den Ausfall der geselligen Veranstaltungen des verflossenen Winters. Durch geschickte Maassnahmen ist es möglich gewesen, noch einen vierten Vergnügungs-Abend einzuschieben und doch noch eine Ersparniss von rd. 108 *M.* zu erzielen.

Hr. Hossfeld theilt mit, dass das diesjährige Jahresfest eine Ausgabe von rd. 1836 *M.* verursacht habe, hauptsächlich veranlasst durch die allgemein mit grossem Beifalle aufgenommene Ausschmückung des Saales; es bedürfe daher nochmals einer Nachbewilligung von rd. 256 *M.* Diese wird ausgesprochen.

Hr. zur Megede spricht sodann über den von ihm konstruirten Billet-Automaten mit Kontrol-Vorrichtung. Das Bedürfniss nach solchen Automaten ist ausser Zweifel und die Behörden beschäftigen sich zurzeit eingehend mit der Konstruktion dieser Apparate. Ein derartiger Apparat ist nicht daran gebunden, blos Fahrkarten zu verabfolgen, sondern allgemein Werthzeichen und eignet sich daher auch für Lotterien, Schaustellungen u. dgl. m. Der Apparat fertigt sich diese Werthzeichen selbst. Der Hauptzweck eines solchen Automaten ist der Ersatz des Kassirers. Hauptbedingung ist Sicherheit im Betriebe; dies bedingt kräftige und einfache Konstruktion. Ferner müssen durch den Apparat ungezählte Tausende von Werthzeichen zur Ausgabe gelangen können, bevor ein Nachfüllen erforderlich wird. Der Antrieb des Apparats erfolgt am besten durch die denselben benutzenden Menschen. Der Automat muss ferner auf jede Preislage arbeiten.

Es folgt der Bericht des in der Versammlung vom 29. Febr. eingesetzten Ausschusses zwecks Ausarbeitung von Grundsätzen für eine neue Bauordnung der Vororte Berlins, über welche an besonderer Stelle berichtet werden wird.

Hr. Büsing erläutert kurz die aufgestellten Grundsätze, welche nach kurzer Besprechung von der Versammlung angenommen werden. Es wird beschlossen, sie den Herren Ministern der öffentlichen Arbeiten uud des Innern zur thunlichsten Berücksichtigung bei Regelung der Materie zu übersenden.

In den Verein aufgenommen werden die Reg.-Bfhr. Benecke, Peters, Redlich, Tietze und Hentschel. Pbg.

Vermischtes.

Bevorstehende öffentliche Arbeiten der Stadt Erfurt. Durch Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung zu Erfurt vom 31. März d. J. ist die Aufnahme einer 7 Millionen-Anleihe beschlossen worden. Dieselbe wird vor allen Dingen dazu dienen, die Umleitung des Gerahochwassers um die Stadt in beschleunigter Weise zur Ausführung zu bringen. Für diesen Umfluthgraben ist der alte Festungsgraben im wesentlichen in Aussicht genommen. Gleichzeitig mit dem Ausbau des Umfluthgrabens würden die durch ihn bedingten Strassen- und Brückenbauten zur Ausführung kommen. Auch die durch den Umbau des Bahnhofs bedingten veränderten Strassenführungen sowie grössere Strassenerweiterungen und Durchbrüche, für die bisher wenig hat geschehen können, sollen aus der Anleihe bestritten werden.

Ein inneres und äusseres Steinsiel soll ausgeführt werden, dessen Anlage vor Beseitigung des Hochwassergrabens aus dem Innern der Stadt, der sog. „wilden Gera" nicht vorgenommen werden kann.

Die Zuschüttung der wilden Gera mit den vorhandenen alten Wällen und die Ausbildung dieses Wasserlaufs zu einer Radialstrasse wird demnach ausgeführt werden.

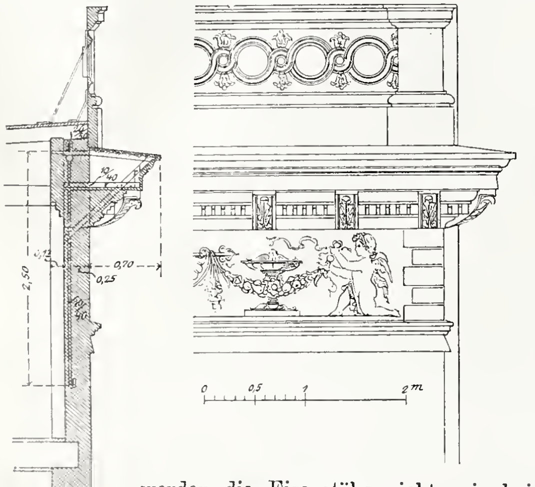
Die vorstehenden, grossen und umfangreichen Arbeiten stehen im engen Zusammenhang. Sie werden eine vollständige Umwälzung des alten Erfurt zufolge haben. Durch die neuen Strassenanlagen und den Gewinn vortheilhafter Bauplätze anstelle der Wallkörper wird die alte Stadt sich voraussichtlich in kurzer Zeit verjüngen und ein ihrer Grösse entsprechendes äusseres Gewand erhalten.

Das weitere Anleiheprogramm enthält noch Ausgaben für eine Erweiterung der städtischen Wasserwerke, da die Quellwasserleitung aus Wechmar dem vorhandenen Bedürfnisse unter Annahme einer Zunahme der Bevölkerung nicht genügt.

Es folgen noch mehre kleine Posten, beispielsweise für Pflasterung mehrer ungepflasterter alter Strassen, für die Erweiterung der Geschäftsräume der Stadtverwaltung und schliesslich für die Beschaffung eines Theaters.

Für die Ausführung dieser Aufgaben ist eine Zeit von etwa 8 Jahren in Aussicht genommen.

Konstruktion eines feuersicheren Hauptgesimses. Der Wunsch, massive Hauptgesimse in unbeschränkter Ausladung auf leichten Drempelwänden zu schaffen und uns von den immerhin doch feuergefährlichen hölzernen Hauptgesimsen frei zu machen, war Veranlassung, das untenstehend abgebildete Hauptgesims in Eisen nach System Monier zu konstruiren; nur



werden die Eisenstäbe nicht, wie bei den sonstigen Monierkonstruktionen, mit Zement umhüllt, sondern mit einem feinen Gewebe, dem sogenannten Trespengewebe, überzogen. Nachdem so das Profil des Gesimses roh hergestellt ist, kann das Gesims selbst, sowohl in Gipskalk, wie in Zement, gleichwie auf Mauerwerk geputzt werden. Die über die ganze Konstruktion fortlaufende obere Längsschiene, 20/50 mm stark, hat den Zweck, die in Ischyrota-Material hergestellten massiven Konsolen gegen Umkippen zu schützen.

Charlottenburg. Ernst Gerhardt.

Aus der Fachlitteratur.

Berliner Neubauten. Photographische Originalaufnahmen in Lichtdruck. Im Anschluss an die „Architektonischen Studien-Blätter", herausgegeben von Hermann Rückwardt, kgl. preuss. und kgl. bayer. Hof-Photograph und Architekt. Berlin, Georg Siemens'sche Verlagsbuchhandlung.

Wir haben bereits in unserem Aufsatze „Photographie und Kunstwerk" in No. 17 d. Bl. darauf hingewiesen, wie werthvoll es gerade für architektonische Aufnahmen ist, wenn der aufnehmende Photograph zugleich künstlerische Empfindung und architektonisches Gefühl besitzt. Bei dem Urheber der in den „Berliner Neubauten" gegebenen Lichtdruckblätter nach den Originalaufnahmen trifft diese Voraussetzung zu. Hermann Rückwardt vereinigt mit den besten Eigenschaften des Photographen die werthvollen Eigenschaften architektonischer Empfindung und dieser Verbindung entspringt die, wo es die Verhältnisse nur irgendwie zuliessen, durchgehends sehr glückliche Wahl des Standpunktes für die Aufnahme der ausgewählten Bauwerke. Diese geben in etwa 50 Blatt grossen Formates eine reiche Auswahl der neuesten und besten Werke der bekannten Architekturfirmen. Die Lichtdruck-Reproduktion ist tadellos und namentlich in den in dankenswerthester Weise beigegebenen Detailblättern von grösster Klarheit. Unter den ausgewählten Bauten befinden sich das Geschäftshaus der Pschorrbrauerei von Kayser & von Groszheim, Ecke der Behren- und Friedrichstrasse, mit schönem Detailblatt, die schöne Kirche zum hl. Kreuz von Johannes Otzen, die Geschäftshäuser der Kaiser-Wilhelm-Strasse von Cremer & Wolffenstein, das Gebäude der Dresdener Bank, sowie das Monopol-Hôtel von L. Heim, eine Reihe der reizvollen Bauten von Hans Grisebach, Ende & Böckmann, F. Schwechten, sodann Bauten von Hohenstein & von Santen, C. Schäfer, Aug. Busse, P. Rötger, O. March, O. Techow, Enders & Hahn und anderen. Der Preis des Blattes beträgt durchschnittlich 1,25 *M.* Das Werk bietet eine vornehm gewählte Zusammenstellung der hervorragendsten neuesten Bauten Berlins und ist von unserer wärmsten Empfehlung begleitet.

Preisaufgaben.

Zu dem Wettbewerb um das Rathhaus für Plauen-Dresden (S. 12 d. Bl.) waren 116 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht hat die Arbeiten der Hrn. Pfeiffer & Engler in Berlin, Lossow & Vieweger in Dresden und Paul Richter in Leipzig durch Preise ausgezeichnet, diejenigen der Hrn. Kurt Diestel in Köln und Schilling & Gräbner in Dresden zum Ankauf empfohlen. In die engste Wahl sind überdies noch 5, in der Bekanntmachung des Anzeigebl. u. Ztg. aufgeführte Entwürfe gekommen.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Auf die bei d. obersten Baubehörde erl. Ob.-Brth.-Stelle ist der Reg.- u. Kr.-Brth. Wilh. Schüler in Regensburg befördert; die hierdurch erl. Reg.- u. Kr.-Brths.-Stelle des Ing.-Bfchs. bei d. Reg., K. d. J. der Oberpfalz u. von Regensburg ist dem Bauamtm. Fr. Hohmann in Bamberg verliehen.

Elsass-Lothringen. Dem Geh. Reg.-Rth. Schübler in Strassburg ist die Erlaubn. zur Anleg. des ihm verliehenen Ehren-Ritterkreuzes mit der Krone des Ordens der kgl. württemb. Krone ertheilt.

Der Masch.-Ing. Gust. Haentzschel in Strassburg ist z. kais. Eis.-Masch.-Insp., der Eis.-Bmstr. Roth in Metz z. kais. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. bei der Verwaltg. der Reichseis. ernannt.

Preussen. Dem Geh. Brth. Rumschöttel in Köln ist bei s. Uebertritt in d. Ruhestand der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; den Kr.-Bauinsp., Brthn. Rösener in Neisse, Woas in Brieg u. Hammer in Schweidnitz ist aus Anlass ihres Uebertritts in d. Ruhestand, ersterem der kgl. Kronen-Orden III. Kl., den beiden letzteren, sowie dem Mar.-Torpedo-Bauinsp. Scheit in Kiel der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem Brth. Böckmann in Berlin ist die Erlaubniss zur Anleg. der ihm verliehenen IV. Kl. des kais. japan. Verdienst-Ordens der aufgehenden Sonne ertheilt.

Der Geh. Brth. Schönhals, vortr. Rth. im Kriegs-Minist. ist z. Geh.-Ober.-Brth., die Geh. Brthe. Illing in Elberfeld u. Rüppell in Köln sind zu Ober-Brthn. mit d. Range der Ob.-Reg.-Rthe. ernannt.

Die Ernennung des Mitgl. des Pat.-Amts, Eis.-Bauinsp. a. D. Meyer in Berlin ist auf weitere 5 Jahre erstreckt.

Brief- und Fragekasten.

Beiträge zu einem Werke über den Kirchenbau des Protestantismus. In dem auf S. 178 d. Bl. enthaltenen Berichte über die letzte Sitzung der Vereinigung Berliner Architekten finden die Leser einige Mittheilungen über das z. Z. noch in der Herstellung begriffene umfassende Werk, das die Vereinigung jener bedeutsamen Frage widmet. Eine grosse Zahl von Architekten aus allen Theilen Deutschlands und dem Auslande, deren Hilfe erbeten worden ist, hat dem Unternehmen bereits die werthvollste Unterstützung geleistet. Trotzdem ist es nicht unwahrscheinlich, dass einzelne Fachgenossen, an die eine solche Bitte noch nicht gerichtet worden ist, imstande und bereit sein dürften, auch ihrerseits willkommene Beiträge zu dem Werke zu liefern — sei es, dass es um Aufnahme älterer, sei es, dass es um Entwürfe zu neuen Kirchen sich handelt, die den Forderungen des evangelischen Gottesdienstes in eigenartiger Weise angepasst sind. Der Unterzeichnete gestattet sich, sie auf diesem Wege um ihre freundliche Mitwirkung anzugehen und stellt ihnen anheim, sich mit ihm zunächst brieflich in Verbindung zu setzen, wenn sie es nicht vorziehen, die betreffenden Beiträge unmittelbar an ihn einzusenden.

Berlin W. Keithstr. 21, im April 1892. K. E. O. Fritsch.

Hrn. M. in B. Die Baukunde des Architekten. Kommissionsverlag von E. Toeche, Berlin, Bernburgerstr. 22a.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. und Architekten d. d. kgl. Intend. des 8. Armeekorps-Koblenz. — Je 1 Bfhr. d. d. kgl. Milit.-Baudir.-Dresden-Albertstadt; Bauinsp. Hillebrand-Hannover, Haarstr.; Reg-Bmstr. Knoch & Kallmeyer-Halle a. S. — Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Louis Müller-Strassburg i. Els.; N. 288 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Oberbürgermeister-Amt-Düsseldorf.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Schlichtermann & Kremer-Dortmund; M. Häusler-Kattowitz; A. 4430 Heinr. Eisler-Hamburg; N. 263 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Strassenmstr. d. d. Stadtrath-Pforzheim. — Je 1 Bauaufseher d. Stadtbrth. Quedenfeldt-Duisburg; Reg.-Bmstr. Scherpenbach-Lüneburg; P. 4466 Heinr. Eisler-Hamburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 16. April 1892.

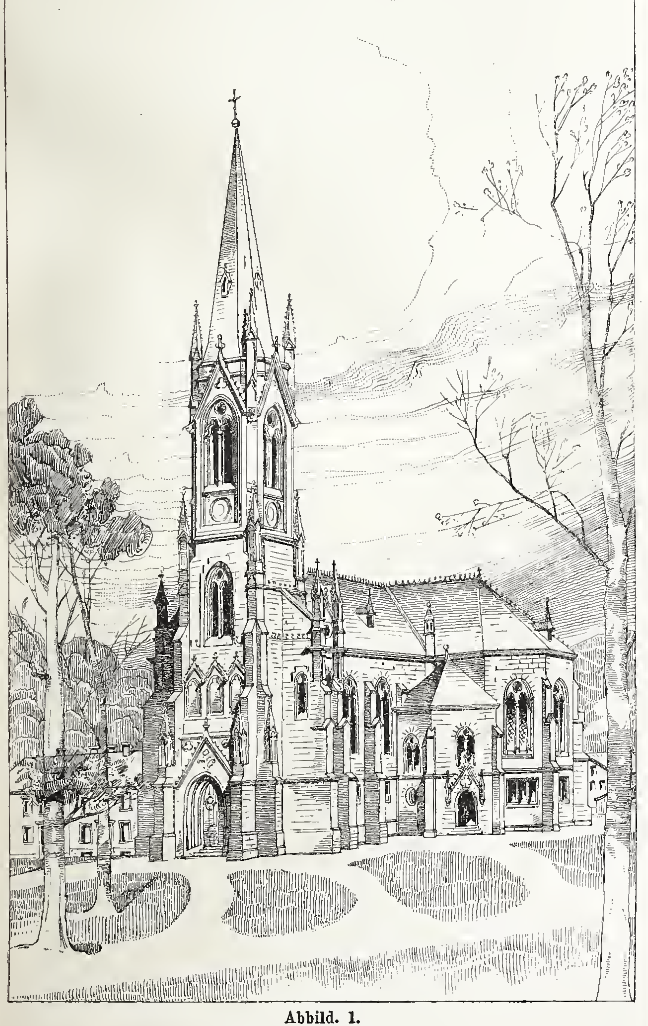
Die neuen protestantischen Kirchen in Schopfheim und Badenweiler.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 185.)



Bei den heutigen Bestrebungen, für den protestantischen Kirchenplan eine feste Form zu gewinnen, dürfte jeder Versuch, der zu einer solchen einen Beitrag liefert, zur Stunde willkommen sein.

Wie die Verhältnisse im Grossherzogthum Baden liegen, bestehen für die protestantischen Kirchenbauten im Lande zur Zeit zwei besondere „Kirchenbau-Inspektionen", in Karlsruhe und Heidelberg, welche der grossherzogl. Hochbau-Verwaltung nicht unterstellt sind, aber die Aufgabe haben, die älteren evangelischen Kirchenbauten, welche nicht Staatseigenthum sind, zu unterhalten bezw. umzubauen oder zu vergrössern und auch die geforderten Neubauten für die Gemeinden herzustellen.



Abbild. 1.
Kirche in Schopfheim.

In Fällen, wo der Staat Eigenthümer oder baupflichtig ist, besorgen dessen Organe die Unterhaltungen und etwaigen Neubauten, d. s. die Bezirksbau-Inspektionen, und wenn besondere Gründe vorhanden sind, die grossherzogl. Baudirektion; oft wählen aber auch Gemeinden für ihre Kirchen-Neubauten nach ihrem Ermessen den Architekten, wie er ihnen gut dünkt.

Für die Stadt Schopfheim i. Wiesenthal und den Kurort Badenweiler war das grossherzogl. Domänenärar baupflichtig und kam dadurch der Auftrag für diese Kirchen-Neubauten an die Baudirektion bezw. an deren Vorstand.

Bei der Schopfheimer Kirche war bei der Gestaltung des Grundplans der Gedanke massgebend, den Besuchern des Gottesdienstes die Möglichkeit zu geben, von allen Plätzen aus den Geistlichen am Altar, den Prediger auf der Kanzel zu sehen und die Abstände der Theilnehmer am Gottesdienste von der Kanzel aus so zu bemessen, dass diese den Prediger gut verstehen können, ohne dass derselbe seine Stimme zu sehr anstrengt.

Diese Gesichtspunkte führten zur Anlage der einschiffigen Kreuzform mit Emporen, in grösserer Ausdehnung nur bei den Apsiden. Diesen mussten, da sie eine grössere Menge zu fassen bestimmt waren, geräumige Treppenanlagen angefügt werden, die im Aeussern zu grösseren Bautheilen entwickelt wurden, welchen entsprechend andere Ausbauten in Gestalt einer Taufkapelle und der Sakristei symmetrisch beigeordnet werden konnten. Der Chor wurde in der vollen Breite des Mittelschiffs durchgeführt, um beim Abendmahl den Auf- und Umgang am Altar nicht zu erschweren. Bei der Eingangswand ist eine auf drei Bogen ruhende breite Empore für die Orgel eingebaut, zu der seitlich zwei gesonderte Treppen in mässiger Höhe emporführen. Zwischen diesen eingefügt, erhebt sich der Glockenthurm mit hohem Helme, mit der Glocken- und Uhrstube. Diese Baubestandtheile des Gotteshauses setzen sich zu einer ziemlich konzentrischen Anlage zusammen und geben dem Ganzen mehr den Charakter einer protestantischen Predigtkirche, als eine langgestreckte dreischiffige basilikale Anlage, die besser dem katholischen Ritus ansteht.

Der somit im Innern sich einfach gestaltende Grundplan giebt im Aeussern die Mittel zu einer grösseren Mannichfaltigkeit durch die bewegtere Umrisslinie des Plans. Die Weite des Mittelschiffs musste, um den verlangten Raum zu bieten, bis zu 12 ^{m} im Lichten gesteigert werden, die Höhenmaasse waren dagegen bescheidener zu wählen, um den Ansprüchen einer Predigtkirche besonders in Beziehung auf die Akustik besser zu genügen. Das Verhältniss der Breite zur Höhe (bis zum Gewölbescheitel) wurde auf $1 : 1^1/_3$ festgestellt, das viele mittelalterliche Kirchen, die dem protestantischen Kultus dienen, zeigen (z. B. die gothische Stadtkirche in Kaiserslautern u. a.)

Das Langhaus setzt sich aus 4 schmalen, mit Kreuzgewölben überspannten Jochen zusammen, von denen 3 vor und eines rückwärts der Vierung liegen. An letztere schliessen rechts und links zwei gleichweit gespannte, polygonal abgeschlossene Apsiden an, in welche die je auf drei Bogenstellungen ruhenden Emporen eingebaut sind.

In die vier einspringenden Winkel, welche sich beim Durchkreuzen von Langhaus und Querschiff ergeben, sind die genannten beiden Treppenhäuser, die Sakristei und die Taufkapelle in gleichfalls polygonaler Grundform eingebaut, während auch der Chor polygonförmig, d. h. im halben Achteck abgeschlossen ist. (Vgl. Abb. 1 u. 2.) Die Länge der Kirche beträgt im Innern 44 ^{m} und über den Apsiden in der Breite gemessen 30 ^{m}, die Höhe vom Fussboden bis zum Kaempfer der Gewölbe 8 ^{m}, bis zum Bogenscheitel 14,30 ^{m}, bis zum Schlusstein 15 ^{m}, die Entfernung vom Schiffboden bis zum Emporenboden 4,70 ^{m}, der Durchmesser der Emporen-Treppenhäuser 5,56 ^{m}, die Grösse eines Joches 5,80 ^{m}. Der Fussboden der Emporen steigt stufenförmig an, so dass immer zwei Bankreihen auf eine der Stufen zu stehen kommen und es auch den im Hintergrunde der Emporen Sitzenden oder Stehenden ermöglicht ist, den Geistlichen zu sehen.

Das bewegter gestaltete Aeussere zeigt, wie das Innere, die Formen der frühen Gothik, an die ja heutzutage allenthalben und zweckmässiger angeknüpft wird, als an jene der Blüthe- oder Spätzeit. Die Anordnung der unteren, gerade überdeckten, dreifachen Fenster und der darüber stehenden einfachen grossen Spitzbogenfenster mit nur bescheiden auftretendem Maasswerk, wie an der Elisabethkirche in Marburg, ist in der Emporenanlage begründet. Einfach in den Einzelformen, bei Vermeidung alles überflüssigen, ornamentalen Beiwerks und Schmucks, erhebt sich das Aeussere auf freiem Platze nahe dem Eisenbahndamm auf wenig erhöhtem

Gelände und einfach gliedert sich der Innenraum mit seinen weitgesprengten Gewölben, mit den auf kurzen Diensten ruhenden und emporsteigenden Bögen und Diagonalrippen, mit seinen durchsichtigen Triforien und Rosettenfenstern bei der Vierung.

Eine reichere Durchbildung hat nur der Thurm erfahren, der mit seinen Strebepfeilern, Fialen, Maasswerkfenstern und Wasserspeiern bis Oberkante Galerie eine Höhe von 35 ^{m} und bis zur Kreuzesspitze von 53 ^{m} hat, während die Schiffmauern des Gotteshauses sich bis Gesimsoberkante zu einer Höhe von 14 ^{m} erheben.

Der dekorative Schmuck der Wände und Gewölbefelder im Innern konnte einfach gehalten werden, da die Freigebigkeit einiger Gemeindemitglieder die Herstellung farbiger Fenster ermöglichte, gegen deren Glanz auch die reichste farbige Flächendekoration nur schwer aufkommen würde. Wand- und Deckenflächen sind deshalb in lichten Tönen gestrichen und es beschränkt sich der Schmuck auf farbige Friese mit Inschriften, auf Teppichmuster und Zwickelornamente in den Gewölbeecken, neben denen die röthlichen Flächen des Maulbronner Buntsandsteins bei den Fenstern, Rippen, Bögen, Säulen, Pfeilern und Sockeln ihre Wirkung im Farbenkonzert des Innern nicht verfehlen. Etwas bunter gehalten sind die Holzdecken unter den Emporenböden, deren heraldische Farben auf das im natürlichen Ton belassene Tannenholz gesetzt sind.

Die Aufstellung der Kanzel und des Altars ist die sonst übliche, auch die Aufstellung des Taufsteins in einem besonderen Kapellenbau ist nicht neu, wie auch die der Orgel auf besonderer, nicht hoher Emporenbühne über dem Haupteingang. Für die gegenwärtig auch vielfach angeregte Frage der Aufstellung der Orgel im Chor, dass der Kirchengesang von dort aus in den Raum ertöne, konnten sich die Bauenden nicht erwärmen.

Die beim Baue verwendeten Hausteine sind den Brüchen in der Nähe von Schopfheim entnommen, die Quadern zur gesammten Steinhauerarbeit lieferte und fertigte Meister „Läpple" in Maulbronn. Trotz des weiten Transports von Maulbronn bis Schopfheim kam diese Arbeit immer noch billiger zu stehen, als sie unsere einheimischen badischen Meister anboten.

Die Flächen der Umfassungsmauern sind mit sogen. hammerrecht gearbeiten Schichtsteinen aus hellrothem Schopfheimer Sandstein bekleidet, zu welchem Materiale der durchweg geschliffene Maulbronner Stein mit seiner dunkleren, mehr violett-rothen Farbe ganz gut stimmt.

Die Dachflächen wurden mit braunen und grünen glasirten Ziegeln (Ofenkachelfarben) gedeckt; Gräte und Firsten erhielten thönerne Kriechblumen von grüner Farbe, die Dachkanäle wurden im Naturton des Zinks gelassen. Das braun-grüne Dach bildet einen wirkungsvollen Abschluss und Gegensatz zu der rothen Farbe der Bausteine. Bei der Eindeckung des schlanken Thurmhelms wurde zu verschiedenfarbigen kleinen Schiefern gegriffen, die Gräte desselben wurden dagegen mit profilirten Zinkstreifen eingefasst.

Die Erwärmung der Kirche geschieht durch eine Niederdruck-Dampfheizung nach dem System Bechem & Post.

Die Baukosten beliefen sich einschliesslich dieser Heizung und Beschaffung der rituellen Einrichtungsgegenstände, des Gestühls, Glockenstuhls und der Uhr auf rd. 400 000 *M.*

Von den gleichen Grundsätzen ging man bei der Gestaltung des Grundplans für die evangelische **Kirche in Badenweiler** aus, indem auch hier zu einer möglichst zentralen Anlage gegriffen wurde (vgl. Abb. 3). Die Stellung der Kirche auf einem von 3 Seiten zugebauten und nur auf der einen, nach der Landstrasse offenen Platze, auf dem nirgends weit zurückgetreten werden kann, verlangte aber eine andere Gesammt-Gliederung der Baumassen. Der einschiffige Bau wäre zu schwerfällig geworden und so wurden, $1^1/_2$ Jochen des Langhauses entlang, niedrige Seitenschiffe angelegt, die weniger zur Aufnahme der Kirchengänger, als zum Verbindungsweg nach den Transepten und den dort eingebauten Emporen dienen. Mit der Anlage dieser schmalen, nur 3 ^{m} breiten Seitenschiffe musste aber auch eine Reduktion der Spannweite des Mittelschiffes auf 10 ^{m} eintreten.

Der Plan setzt sich nun aus 3 quadratischen Jochen zusammen, von denen 2 mit sechstheiligen und das dritte die Vierung bildende, mit einem viertheiligen Kreuzgewölbe überspannt sind. An dieses schliessen sich auf drei Seiten die in Form eines halben Zehnecks abgeschlossenen Apsiden an, von denen zwei die Emporen in sich aufnehmen. Die dritte Abside bildet den Chor, der um 4 Stufen höher gelegt ist als der Schiffboden und einen ähnlichen steinernen Brüstungsabschluss nach dem Schiffe hat, wie solcher bei der Kirche in Schopfheim zur Ausführung kam. Rippengewölbe mit halbkreisbusigen Kappen zwischen den Rippen, decken in gleicher Weise den Chor und die Emporenapsiden. Die Emporenböden erheben sich, wie bereits geschildert, hier in der gleichen Weise stufenförmig, um das Sehen nach Altar und Kanzel zu ermöglichen; auch sind sie unterhalb durch eine gerade hölzerne Rahmendecke abgeschlossen, hinter der sich die Eisenkonstruktion des Emporenbodens verbirgt.

Zu den Emporen führen gerade Treppen, welche mit den Seitenschiffen das gleiche Dach deckt; zur Orgelbühne führt eine Wendeltreppe in besonders ausgebautem Treppenhaus, das in den einspringenden Winkel beim Vortreten des Mittelschiffs vor die Seitenschiffe gelegt ist. Die Zugänge zu den drei Treppen sind gesonderte und von denen zum Mittelschiff getrennt. Letzteren ist eine mit drei Kreuzgewölben überspannte, niedrige Vorhalle vorgelegt.

Da die Kirche mit der einen Langseite nach der Strasse steht, so wurde der Glockenthurm nicht mit der Schmalseite verbunden, sondern in die der Strasse zugekehrte Ecke der Chorapside mit dem Transept gestellt, wodurch das Aeussere an Mannichfaltigkeit in der Erscheinung noch mehr gewinnt und Höhenabmessungen für die einzelnen Bautheile möglich wurden, die der Lage des Baues und der Platzgrösse entsprechen. Auf letztere musste der Bau zugeschnitten werden, wollte er nicht aufdringlich wirken. Analog der Thurmanlage konnte auf der der Strasse abgewendeten Seite die Sakristei angelegt werden.

Auch dieses Gotteshaus soll in mittelalterlichem, diesmal spät-romanischem Stil und aus rothen Sandsteinquadern erbaut werden, ein Material, das sich am besten mit dem Ernst und der Würde eines solchen verträgt und trefflich gegen das Grün der nahen Bergwälder steht. Die innere Ausstattung soll die ähnlich einfache werden wie in Schopfheim; die Kosten des Baues sind ohne Zentralheizung, Orgel, Glocken und Uhr auf 361 200 *M.* vorgesehen, welche verhältnissmässig hohe Summe durch die grösseren Fundationsarbeiten bedingt ist, da in einer Tiefe von 5 ^{m} unter dem jetzigen Boden noch ganze Züge von römischem Mauerwerke vorhanden sind.

Die so glücklich abgelösten Fresken in der Thurmvorhalle der alten Kirche — den viel besprochenen Todtentanz darstellend, — sollen in der neuen Thurmhalle wieder eingesetzt werden, gleichwie auch die interessanten alten Grabplatten an passender Stelle im Neubau wieder Aufstellung finden sollen. Die Abmessungen der Kirche sind folgende: Länge des Mittelschiffs 41,5 ^{m}; Breite beim Transept 29,5 ^{m}; Höhe bis zum Gesims der Seitenschiffe 7 ^{m}; bis zur Gesimsoberkante des Mittelschiffs und des Transeptes 14 ^{m}; Höhe bis zum Gewölbekämpfer des Mittelschiffs 8,5 ^{m}; Höhe bis zum Gewölbescheitel 13,5 ^{m}; Verhältniss der Spannweite zur Höhe $1 : 1^1/_3$, Höhe des Thurms bis zum Steingesimse 30 ^{m} und bis zur Spitze des Kreuzes 49 ^{m}.

Für die Wölbung der Kirche sollen die ähnlichen, mit Spreu gebrannten Hohlsteine verwendet werden, wie solche von dem Thonwerk in Kandern für die Schopfheimer Kirche gefertigt wurden. Wir liessen dort aus mit Spreu und anderen brennbaren Kleinstoffen gemengtem Thon Hohlsteine mit nur **einem** durchgehenden Steg von $0{,}12 \times 0{,}12 \times 0{,}25$ ^{m} Grösse **brennen**. Das ^{qm} Gewölbe mit diesen Hohlsteinen ausgetzt wog 38 ^{kg} ohne Mörtel oder der Stein 2,15 — 2,20 — 2,50 ^{kg}.

Wir verglichen mit diesem Materiale das anderer verwandter Ausführungen, z. B. bei den Gewölben der Kirche in **Bühl**, wo statt der Spreu dem Thon Gerberlohe zugesetzt war. Das Gewicht dieser Steine stellte sich auf $3^1/_2$ ^{kg}, also erheblich höher, als bei der in Kandern gefertigten Waare. Die leichten Lochsteine der **Muldensteiner Werke bei Bitterfeld** ergaben für 1 ^{qm} $^1/_2$ Stein starker Gewölbe 60 ^{kg} ohne Mörtel, während bei der Kirche in **Forst** (bei Bruchsal) verwendete Thontöpfe von einem Durchmesser und einer Höhe von 15 ^{cm} ein Gewicht von 40 ^{kg} für 1 ^{qm} Gewölbe ohne Mörtel aufwiesen. Da

die Töpfe mehr Mörtel und ausserdem noch eine Abdeckung verlangen, blieben wir bei unseren „Tubuli" von Kandern stehen und verwendeten diese als das leichteste der von uns geprüften Materialien zur Wölbung.

Mit dem Bau in Schopfheim wurde im Frühjahr 1889 begonnen und derselbe im November 1891 fertiggestellt, während in Badenweiler erst die Abbruchsarbeiten der alten Kirche vollendet sind und mit der Maurerarbeit im April 1892 begonnen werden wird.

Die erstere bietet im Schiff und auf den Emporen 1250 Sitzplätze, die zweite 988.

Karlsruhe. Dr. Josef Durm.

Die Verhandlungen der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen Preussens zu Berlin am 5. und 6. Juni 1891.

Dem kgl. Ministerium für Handel und Gewerbe zolle ich vollen Dank für die in No. 4 des Reichsanzeigers vom 6. Januar 1892 erfolgte Veröffentlichung der oben genannten Verhandlungen aufgrund der kurzschriftlichen Aufzeichnungen. Durch dieses nicht genug zu lobende Vorgehen seitens des Herrn Ministers haben die weiteren Kreise, welche der Entwicklung des Fachschulwesens sympathisch gegenüberstehen, nähere Kenntniss von diesen so wichtigen Verhandlungen bekommen. Mit Vergnügen ergreift der Verfasser dieser Zeilen die Gelegenheit, auch seinerseits Kritik an diesen Verhandlungen zu üben, und zwar thut er dies um so lieber, als im Beginn der betr. Verhandlungen der Hr. Minister selbst zu rückhaltlosen Aeusserungen aufforderte, weil das Ministerium nur so imstande wäre, die Wünsche und Absichten der gewerblichen Kreise zu hören und zu prüfen.

Diese Aufforderung des Herrn Ministers kann unmöglich so aufgefasst werden, dass sie auf den engen Kreis der Kommissionsmitglieder beschränkt bleiben soll. Ausserhalb dieses Kreises der „Auserwählten" hält sich ohne Zweifel mancher für berufen, auch seine Ansichten zu äussern! Und zu diesen gehört auch der Verfasser.

An den in Rede stehenden Berathungen nahmen theil u. a. die Direktoren Jessen-Berlin, Lachner-Hannover, Bock-Frankfurt, Spetzler-Posen, Stiller-Düsseldorf, Lembcke-Krefeld, Beckert-Bochum, Dr. Fiedler-Breslau usw. Ich führe nur diese Herren an, um zu zeigen, dass genügend Vertreter der technischen Schulen zur Berathung zugezogen waren.

Der Berathung zugrunde gelegt wurde die bereits an dieser Stelle ausführlicher besprochene Denkschrift.

Zunächst wurde über das preussische Baugewerkschulwesen verhandelt. Es lagen hier 3 Anträge des Vorsitzenden des Verbandes Deutscher Baugewerksmeister, Hrn. Felisch-Berlin, vor; dieselben lauteten:

I. Es erscheint nothwendig, dass für jede Provinz wenigstens eine, für die grösseren Provinzen aber zwei Baugewerkschulen errichtet werden, um dem in Preussen fühlbaren Mangel an tüchtigen Bautechnikern abzuhelfen.

II. Es ist nothwendig, dass das Schulgeld auch für das Winterhalbjahr auf 50 *M.* ermässigt wird und

III. Es ist eine Erhöhung des Durchschnittsgehalts der Lehrer auf 4200 *M.* bei pensionsfähiger, fester Anstellung derselben nothwendig, um auf diese Weise tüchtige, wissenschaftliche und praktisch gebildete Männer der Baukunst und des Baugewerbes dauernd als Lehrer zu gewinnen.

Die Begründung dieser Anträge geschah im selben Sinne, welchen der Verfasser dieser Zeilen schon seit langer Zeit in diesem Blatte vertreten hat.

Ganz merkwürdig stellten sich einige Mitglieder der Kommission zu dem wichtigsten Antrag No. 3; denn gerade dieser ist für die segensreiche Entwicklung des Baugewerkschulwesens von grundlegender Bedeutung. Ohne die Schaffung eines in Antrag 3 skizzirten Charakters der Lehrerstellen wird es nun und nimmermehr gelingen, dauernd tüchtige Lehrkräfte für die so wichtigen Baugewerkschulen heranzuziehen. Man mag noch so viele Gründe gegen die Durchführung dieses Grundsatzes anführen: bei Lichte besehen sind sie alle fadenscheiniger Art; denn was von der Anstellung als Baugewerkschul-Lehrer gilt, gilt ebenso von jedem anderen Lehrer, von jedem Beamten überhaupt. In den Verhandlungen vertrat Hr. Maurermeister Seeger, Stadtverordneter von Frankfurt a./M., denselben Standpunkt, wie Hr. Felisch. Hr. Geheimrath Lüders legte dar, wie schwer es sei, unter den jetzigen Verhältnissen tüchtige Lehrkräfte heranzuziehen, und dass man infolge dessen sehr vorsichtig mit der festen Anstellung vorgehen müsse; auch die Direktoren der Schulen seien der Ansicht, dass es genügen würde, den Lehrern für den Fall ihrer Dienstunfähigkeit Pension zuzusagen. Ferner sei nicht ausser acht zu lassen, dass es sehr schwer halten würde, die Entlassung eines nachlässigen technischen Lehrers im Disziplinarverfahren durchzusetzen. Dem Fleissigen und Gewissenhaften könnte aus der Anstellung unter dem Vorbehalte der Kündigung ein Nachtheil nicht erwachsen. An und für sich sei es aber gewiss wünschenswerth, die Lehrer an den Baugewerkschulen der Mehrzahl der Staatsbeamten hinsichtlich der Bedingungen ihrer Anstellung gleichzustellen, und es kann ja auch sein, dass es nothwendig sein wird, den Lehrern mehr als die Pensionsberechtigung einzuräumen, um tüchtige Männer zu erlangen.

Wir freuen uns aufrichtig und herzlich über den Schlusssatz dieser Auslassung, weil sich hier eine Ansicht Bahn zu brechen scheint, die sich mit dem Wunsche der Mehrzahl der Fachschullehrer in Einklang befindet. Die Erfahrung, welche die Unterrichtsverwaltung gemacht hat, muss ihr aber auch sagen, dass diese Nothwendigkeit nicht erst in Zukunft an sie herantreten wird, sondern dass sie sich bereits jetzt in voller Kraft geltend macht! Ich habe z. B. von verschiedenen Baugewerkschulen gehört, dass die im verflossenen Herbste ausgeschriebenen Lehrerstellen stellenweise mit sehr ungenügenden Kräften besetzt worden sind, so dass hieraus sich schwere Mängel ergeben haben. Auch höre ich von anderer Seite, dass tüchtige Kräfte unter den jetzigen Verhältnissen sich wieder vom Lehrfache abwenden. Ist dies nicht ein kraftvoller Ausdruck für die Nothwendigkeit der Durchführung des in Absatz III des Felisch'schen Antrages ausgesprochenen Gedankens? Und so möchte ich denn hoffen, dass die Unterrichtsverwaltung recht bald ihren Widerstand gegen die feste und pensionsberechtigte Anstellung der Baugewerkschul-Lehrer aufgiebt, zumal selbst die Kommission sich mit grosser Mehrheit für die Durchführung der festen und pensionsberechtigten Anstellung ausgesprochen hat.

Hr. Direktor Spetzler erklärte merkwürdiger Weise und leider zu dieser Frage das Folgende: „Gerade in unserem Fache ist es schwer zu behaupten, dass, wer heute ein guter Lehrer ist, dies auch bleiben wird. Es giebt auch keinen Weg, (?) vor der Anstellung die Brauchbarkeit des Einzelnen zu beurtheilen; denn der, welcher im Bureau und auf dem Bauplatze tüchtig ist, wird öfters lange nicht als Lehrer brauchbar sein! Am Schlusse bemerkte der Redner noch, „dass es am besten sei, heute nichts über die feste Anstellung der Lehrer zu beschliessen, zumal der Wunsch der Baugewerkschul-Lehrer noch nicht einmal so weit ginge." Zufälligerweise bin ich nun imstande, diese Behauptung des Hrn. Spetzler zu widerlegen. Denn diesem dürfte es denn doch wohl noch im Gedächtniss sein, dass ihm von seinem eigenen Lehrerkollegium (zu Eckernförde) im Sommer 1889 ein solcher Wunsch von einem Hrn. M. im Auftrage des ganzen Kollegiums nachdrücklichst vorgetragen wurde. Wie kommt nun Hr. Spetzler zu einer dem entgegenstehenden Behauptung?

In ähnlicher, ablehnender Weise sprach sich u. a. Hr. Eberty-Berlin aus, während Hr. Oberbürgermeister Bötticher-Magdeburg sich im Sinne einer festen und pensionsberechtigten Anstellung der Lehrer ausliess, zumal die Besetzung der Magdeburger Stellen mit sehr grossen Schwierigkeiten verknüpft gewesen wäre. Ganz ähnliche Ansichten vertrat — und das muss ausdrücklich anerkannt und hervorgehoben werden — Hr. Minister von Berlepsch.

Vor der Abstimmung zog Hr. Felisch No. I und III seines Antrages zurück, während Hr. Oberbürgermeister Becker-Köln die folgenden Anträge einbrachte:

1. Die Zahl der Baugewerkschulen ist dem Bedürfnisse entsprechend erheblich zu erhöhen.

2. Die Lehrergehälter sind denen der Bauinspektoren möglichst gleichzustellen; den Lehrern ist Pensionsberechtigung zu verleihen.

3. Für eine Herabsetzung des Schulgeldes ist zur Zeit kein Bedürfniss; dagegen muss die Möglichkeit geboten sein, Unbemittelten ganz oder theilweise unentgeltlichen Unterricht zu gewähren

und hierzu stellte Hr. Oberbürgermeister Bötticher den Antrag:

4. Die feste Anstellung der Lehrer soll angestrebt werden.

Diese 4 Anträge Becker-Bötticher wurden angenommen, Antrag II des Hrn. Felisch aber abgelehnt und zwar fast einstimmig. —

Die Hoffnungen, welche durch die Verhandlungen in den Kreisen der Baugewerkschulen erweckt werden könnten, lassen sich am besten auf die Form und die Ausdehnung beschränken, welche der Hr. Minister gezogen hat: „Es wird vielleicht ein Mittelweg einzuschlagen und bei jeder Baugewerkschule eine bestimmte Zahl von Stellen als solche, die definitiv besetzt werden können, zu bezeichnen sein!" —

Weitergehende Hoffnungen werden in den betr. Kreise wohl nicht gehegt werden dürfen. Indessen nur nicht verzagen — die weitergehende Erkentniss wird sich auch wohl Bahn brechen und zwar recht bald!

Der Eigenthümlichkeit wegen möchte ich noch eine

Aeusserung des Hrn. Oberbürgermeisters Becker-Köln anführen; dieses Kommissionsmitglied sprach sich gegen die feste Anstellung der Baugewerkschul-Lehrer bei folgender Begründung aus: „So lange wir aber nicht durchweg gute Lehrer haben, dürfte es nicht richtig sein, auch die lebenslängliche Anstellung zu verlangen". Jedenfalls ein in seiner Logik anfechtbarer Ausspruch, wenn man bedenkt, dass es äusserst nothwendig ist, durch den festen Charakter solcher Stellen tüchtigere Lehrkräfte, als es bisher im allgemeinen gelang, heranzuziehen.

Die übrige Zeit wurde durch Verhandlungen über das Fachschulwesen für Maschinenbau, Keramik usw. ausgefüllt. Viele Anträge wurden berathen, über manche wurde abgestimmt. Aus dieser Zahl will ich einige der wichtigeren hier mittheilen.

1. Antrag des Hrn. Grunow, ersten Direktors des kgl. Kunstgewerbe-Museums zu Berlin: „Die ständige Kommission für das technische Unterrichtswesen hält es für nothwendig, zur Gewinnung tüchtiger Lehrkräfte die Erhöhung der Lehrergehälter und die Gewährung der Pensionsberechtigung, wie sie für die Baugewerkschulen beschlossen ist, auch auf diejenigen Lehrer an andern gewerblichen Unterrichtsanstalten, gewerbl. Zeichen-, Fach-, Handwerker- und Kunstgewerbeschulen auszudehnen, die diese Lehrthätigkeit als ihren Lebensberuf betreiben."

2. Antrag des Hrn. Kunstschlossermeisters Puls-Berlin: „In der Voraussetzung, dass die Unterrichts-Anstalt am Berliner Kunstgewerbe-Museum wieder dem Handels-Ministerium zugetheilt wird, beantragt die Kommission:

a) die nöthigen Anordnungen zu treffen, damit die Unterrichtsanstalten mehr der lebendigen Praxis dienstbar gemacht und besser als bisher mit dem Kunstgewerbe in Verbindung gebracht werden;

b) dass der Schule Mittel überwiesen werden zur Ausführung wichtiger kunstgewerblicher Aufträge für öffentliche Zwecke;

c) dass die Unterrichtskommission des Museums durch einige Männer, die im praktischen Leben stehen, verstärkt wird."

3. Antrag des Hrn. Baurath Böckmann-Berlin: „Eine Ausstellung der Leistungen der gewerbl. Schulen Preussens in Berlin zu veranstalten."

4. Antrag des Hrn. Stadt-Schulraths Dr. Bertram-Berlin: „Die Kommission ersucht den Herrn Handelsminister, der Errichtung eines Seminars für Lehrer an Fortbildungsschulen baldigst näher zu treten."

Ausserdem gelangte noch eine Resolution des Hrn. Staatssekretär Dr. von Jacobi zur Annahme. Dieselbe enthält eine Vertrauenskundgebung für die Unterrichtsverwaltung und bringt den Wunsch der Kommission zum vollen Ausdruck, dass eine weitere Förderung des Fachschulwesens dringend geboten sei, dass selbst unter Aufwendung ausserordentlicher Mittel tüchtige Lehrkräfte herangezogen werden müssten, und dass die weitere Schaffung von Schulen, Lehrwerkstätten usw. nicht nach einem starren Programm, sondern aufgrund der Erscheinungen und sorgfältigen Beobachtungen vor sich gehen müsse. Eine Kundgebung, der sich die inbetracht kommenden Kreise im grossen und ganzen sicher anschliessen werden, wenn auch der erste Theil dieser Kundgebung noch manchen Gegner haben wird.

X.

Grundzüge einer Bauordnung für die Vororte Berlins.

Der Berliner Architekten-Verein hatte in seiner Sitzung vom 29. Febr. d. J. einen aus den Mitgliedern Becker, Bohn, Büsing, Hanke, Köhn, Lange, Mühlke, Nagel, Sarrazin und Schulze bestehenden Ausschuss zur Bearbeitung von Grundzügen zu einer neuen Vororte-Bauordnung eingesetzt. Die in einer grösseren Zahl von Ausschuss-Sitzungen festgestellten Grundzüge sind nebst Erläuterungen dazu in der Vereins-Sitzung vom 4. d. Mts. vorgelegt worden. An die Erstattung eines kurzen Berichts durch Hrn. Büsing schloss sich eine Verhandlung über ein paar Hauptpunkte der Vorlage, welche mit dem Beschlusse endete, dieselbe den betheiligten Ministerien zur Benutzung bei Regelung der Angelegenheit zu übersenden. Es soll dabei der Wunsch ausgesprochen werden, im Wege der Sondergesetzgebung die bekanntlich bisher fehlende Möglichkeit zu schaffen, dass die Baupolizei privatrechtliche Abmachungen, wenn dieselben grundbuchlich eingetragen werden, berücksichtigen könne. Dies würde namentlich für die Zusammenlegung von Höfen, sowie für die Sicherung von landhausartiger Bauweise in gewissen Bezirken von Wichtigkeit sein. Die wesentlichsten Punkte der Grundzüge und der dazu gehörenden Erläuterungen sind im Folgenden unter Voranstellung der Erläuterungen mitgetheilt.

Sowohl die Unterschiede in den Entfernungen der einzelnen Vororte von Berlin, als die Verschiedenheiten, welche in den Beziehungen derselben zur Stadt vorliegen, als endlich die grosse Mannichfaltigkeit, welche in den Bauweisen der verschiedenen Vororte herrscht, müssen den Gedanken an gewisse Abstufungen in den grundlegenden Bestimmungen der neuen Vororte-Bauordnung hervorrufen. Man wird zunächst an die Eintheilung des ganzen Gebietes in Zonen denken, deren Abgrenzungen im allgemeinen mit den Grenzen von Gemeinde- und Amtsbezirken zusammen zu legen sein würden.

Eine eingehendere Betrachtung ergiebt aber bald, dass die Bildung von Bauzonen zu viel Mechanisches an sich hat, um gleicherweise den öffentlichen und privaten Interessen, wie auch denjenigen der kommunalen Verbände genügen zu können. Vielfach liegen die Grenzen der letzteren im Gemenge und Aenderungen an denselben sind keineswegs ausgeschlossen. In der neuen Landgemeindeordnung ist Raum geschaffen für die Bildung von Verbänden aller Art, unter denen einzelne, wie z. B. Strassenverbände, Entwässerungsverbände sind, deren Abgrenzungen in Wechselbeziehung zu der Abgrenzung der Bauzonen der Bauordnung stehen würden. Es ist sodann auf die Thätigkeit von Privaten, von Terrain- und Bau-Gesellschaften hinzuweisen, welche sich unabhängig von den Gemeindegrenzen vollzieht, und endlich auf das jeder Voraussicht entrückte Wirken von Verkehrs-Aenderungen, von Tarifmassregeln der Eisenbahnen, Anlage von Strassenbahnen usw. Für eine auf Dauer zu berechnende Bauordnung fehlt es sonach in den Berliner Vororten — jedenfalls in den von der Stadt nicht allzuweit entfernt liegenden — an der nothwendigen Stetigkeit der Grenzen der Bauzonen, wie auch der übrigen, mit der Bebauung in Wechselwirkung stehenden Einrichtungen.

Diesen gegen die Schaffung von Zonen sprechenden äusseren Umständen gesellt sich ein innerer Grund hinzu. Die grundsätzlichen Eigenthums-Beschränkungen, welche eine Bauordnung dem Einzelnen auferlegt, haben an sich mit Gemeinde- oder Zonengrenzen nichts zu thun; sie knüpfen an Zustände an, welche von solchen Grenzen unabhängig sind. Es gilt dies insbesondere von den wichtigsten unter den Beschränkungen, nämlich denjenigen, welche auf den Anordnungen der öffentlichen Gesundheitspflege beruhen, gleicherweise auch von den andern, welche sich auf die konstruktive Sicherheit und auf die im Interesse der Verkehrssicherheit zu treffenden Eigenthumsbeschränkungen beziehen. Nur Beschränkungen von minderer Bedeutung knüpfen an örtliche Verhältnisse an, die entweder natürlicher Art sind, oder durch Herkommen, Statut usw. geschaffen sein können.

Darnach ergiebt sich fast mit Nothwendigkeit, dass in einer Vororte-Bauordnung die grundlegenden Bestimmungen unabhängig von Zonen- oder Gemeindegrenzen, nur anknüpfend an bestimmende Verhältnisse, einerlei wo diese sich finden, geregelt werden müssen, wie auch, dass es der Thätigkeit der Ortspolizei-Behörden zu überlassen sein wird, die minder wichtigen, ergänzenden Bestimmungen den Besonderheiten der örtlichen Verhältnisse entsprechend zu regeln.

Es wird demnach eine Vororte-Bauordnung nicht Bebauungs-Zonen, sondern Bebauungsklassen zu unterscheiden haben. Eine passende Klassen-Abgrenzung lässt sich auf den Bebauungsplan und die Strassen-Einrichtung gründen und es können darnach drei Klassen unterschieden werden, u. z.:

Klasse I. mit geschlossener Bebauung,
„ II. „ offener „
„ III. „ ländlicher „

Eine solche Gebiets-Eintheilung besitzt den Vorzug, dass die Grenzen zwischen den Bebauungsklassen beweglich sind und sich jedem zeitlichen oder örtlichen Wechsel der Zustände leicht anschliessen; als ein nicht minder wichtiger Vortheil dieser Unterscheidung darf der andere bezeichnet werden, dass die Gemeinden durch ihr eigenes Interesse darauf hingewiesen sind, die Festsetzung von Bebauungsplänen rechtzeitig in die Hand zu nehmen, sowie anderweite Einrichtungen zu treffen, welche den gesundheitlichen Interessen des Ortes zur Förderung dienen.

Falls Gemeinden, Gesellschaften oder Private für ihre Gebiete oder Theile derselben eine landhausmässige Bebauung kraft Privatrechts sicherstellen wollen, können die Sonder-Bestimmungen für die II. Bebauungsklasse Anwendung finden. Wenn für solche Bezirke eine noch weitergehende Einschränkung der bebauungsfähigen Grundfläche, der Zahl der Wohnungsgeschosse und der Gebäudehöhe gewünscht wird, so steht nichts im Wege, dieselben der Bebauungsklasse III zuzuweisen. Es kann nur dringend gewünscht werden, dass Bestrebungen, bestimmten Gebieten eine landhausmässige Bauweise zu sichern — sei es durch grundbuchliche Eintragungen, sei es auf dem Wege der Verständigung zwischen Gemeinden und Grundeigenthümern —, seitens der zuständigen Behörden die möglichste Förderung zutheil werde. —

Ob und wie es nach heutiger Lage der Gesetzgebung zu erreichen ist, von bestimmten Gebietstheilen die Anlage von Fabriken oder belästigenden Betrieben fern zu halten, und dadurch solchen Theilen dauernd einen bestimmten Charakter

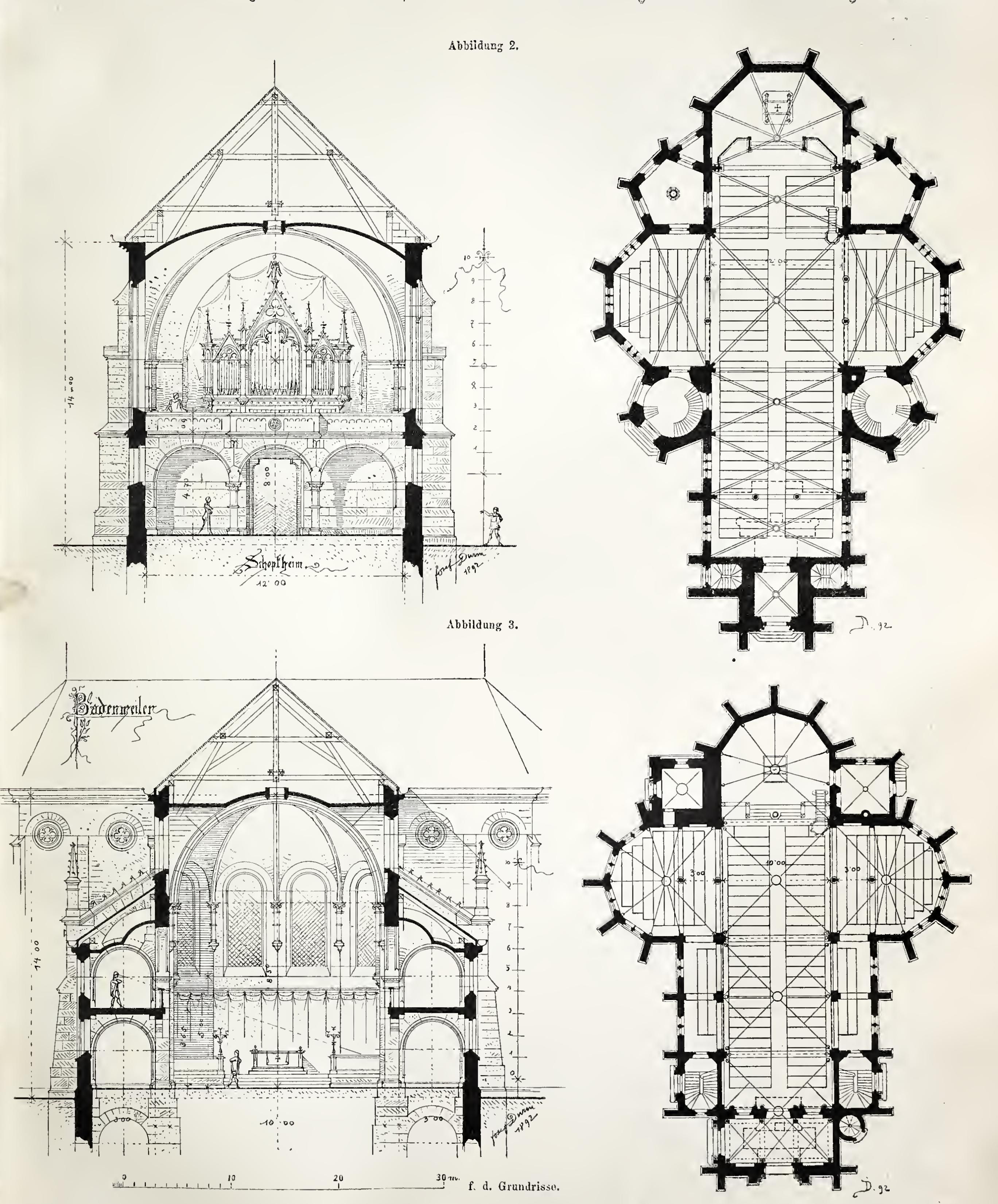
zu sichern, scheint bei dem zweifellos vorhandenen Bedürfniss nach derartigen Ausnahmen der eingehendsten Erwägung werth. Einschränkende Bestimmungen dieser Art würden vielfacher Anerkennung gewiss sein.

Was die bebaute Fläche der Grundstücke betrifft, so erscheint es nicht zweckmässig, einen bestimmten, für alle richtiger, die Bebauungsfähigkeit mit der Verminderung der Strassenfläche einzuschränken, d. h. bei Berechnung der bebaubaren Fläche die Strassenbreite mit in Rechnung zu ziehen.

Dieser Gedanke lässt sich in der Weise verwirklichen, dass die vor dem Grundstück liegende Fläche der Strasse bis zur Strassenmitte zur Grundstücksfläche hinzugerechnet, und von der hiernach sich ergebenden Gesammtfläche ein gewisser Bruch-

Abbildung 2.

Abbildung 3.



Grundstücke gleichen Bruchtheil der Grundstücksfläche als obere Grenze festzusetzen, da diese Berechnungsweise den Nachtheil hat, dass die bebauungsfähige Fläche dieselbe bleibt, gleichgiltig, ob ein Grundstück an einer engen Gasse oder an einer breiten Strasse, einem freien Platze usw. liegt. Da die Strasse an der Licht- und Luftzuführung zu den Gebäuden mindestens ebenso sehr betheiligt ist, wie das sogen. Hinterland, ist es theil als bebauungsfähige Fläche festgesetzt wird. Im Hinblick auf das Vorkommen ausnahmsweise breiter Strassen, freier Plätze, Wasserflächen u. dgl. ist jedoch eine obere Grenze für den zur Berechnung kommenden Strassenbreiten-Theil festzusetzen.

Der Umstand, dass bei einer solchen Berechnungsart die weniger tiefen Grundstücke eine verhältnissmässig grössere be-

bauungsfähige Fläche erlangen, als Grundstücke von erheblicher Tiefe, ist in gesundheitlicher Beziehung als kein Nachtheil zu betrachten, insofern, als zu erwarten steht, dass bei zukünftigen Aufstellungen von Bebauungsplänen die Tiefe der Baublöcke nicht gross angenommen, oder mit anderen Worten, dass die Anzahl der Strassen in einem Gebiet bestimmter Grösse vermehrt werden, und als ferner auch an der Breite der Strassen d. h. der bei Zuführung von Luft und Licht wohl in erster Linie inbetracht kommenden Flächen — nicht allzusehr gespart werden wird.

Für die Höhe der Gebäude kann als in allen Vororten giltige Regel aufgestellt werden, dass dieselbe die Breite der Strasse zwischen den Baufluchtlinien nicht übersteigen darf. Von der Festsetzung einer Mindesthöhe, welche allenthalben, ohne Rücksichten auf die Strassenbreite zu gelten hätte, ist abzusehen, aus dem Grunde, um nicht die Anlage von Strassen mit den kleinsten noch zulässigen Breiten zu begünstigen.

Hinsichtlich der Abstände zwischen mehren auf demselben Grundstück zu errichtenden Gebäuden und der Form der unbebaut zu lassenden Flächentheile wird es sich im Interesse der Gesundheitspflege empfehlen, geschlossene Höfe nur ausnahmsweise, d. h. bei Eckgrundstücken, zuzulassen, und ferner die Abmessungen der Höfe und hofartigen Flächen erheblich grösser vorzuschreiben, als dies in der Berliner Bauordnung der Fall ist. —

Wie eine Vororte-Bauordnung den Forderungen der Gesundheitspflege in weiter gehendem Maasse als eine städtische Bauordnung genügen, also in mehren Richtungen strenger als diese sein muss, hat sie anderseits auch Erleichterungen im Vergleich zu einer Städte-Bauordnung zu gewähren.

Was solche betrifft, so begründet sich für die Vororte Berlins deren Nothwendigkeit insbesondere darauf, dass die Berliner Bauordnung in fast allen Bestimmungen auf die sogen. geschlossene Bauweise, vielfach sogar auf einen einzigen Wohnhaus-Typus zugeschnitten ist. Für den mannichfachen Wechsel der Vororte-Bebauung, namentlich für die sogen. offene und auch die eigentliche ländliche Bebauungsweise gewährt dieselbe den nothwendigen Spielraum daher nicht. Besonders hart werden die offenen Bauweisen von der Bestimmung getroffen, dass das Fensterrecht erst bei 6 m Abstand von der Nachbargrenze gewonnen wird. Es sind dadurch viele Eigenthümer geradezu verhindert, offen zu bauen und andere in dieser Absicht so sehr gehemmt, dass sie, zum Schaden der Interessen der öffentlichen Gesundheitspflege, es vorziehen, ihr Grundstück geschlossen zu bebauen. Nur wenn eine erhebliche Herabsetzung des Maasses von 6 m stattfindet und so gewissermassen eine Prämie auf die offene Bauweise gesetzt wird, ist zu erwarten, dass die Eigenthümer, wenn ihnen die Wahl zwischen offener und geschlossener Bauweise freigelassen ist, sich öfter für die erstere entscheiden werden.

Bei einer erheblich verringerten Bebauungs-Dichte und Bebauungs-Höhe erscheinen ferner Erleichterungen an den baupolizeilichen Bestimmungen über Fachwerks- und Holzbauten, Treppenhaus-Anlagen usw. zulässig. Es wird im Hinblick auf das in vielen anderen Städten geltende Baupolizeirecht nichts imwege stehen, bei offener Bauweise ganze Geschosse von Wohnhäusern und selbst ganze Wohnhäuser in Fachwerk auszuführen, dies um so weniger, als bei den hiesigen klimatischen Verhältnissen an eine häufige Benutzung solcher Bauweise nicht zu denken ist.

Dem, was im Vorstehenden angedeutet ist, wollen die nachstehenden, nach allen Richtungen hin erweiterungsfähigen Grundzüge einer Vororte-Bauordnung entsprechen:

A. Allgemeine Bestimmungen.

Bebauungs-Klassen.

Inbezug auf die Höhe und Dichtigkeit der zulässigen Bebauung des durch diese Bauordnung betroffenen Gebiets werden drei Bebauungsklassen unterschieden:

In die erste Bebauungsklasse fallen diejenigen Gemeindebezirke oder Theile von solchen, innerhalb deren die Bebauung durch vorschriftsmässig festgesetzte Bebauungspläne und die unterirdische Abführung der Grundstücks-Abwässer mittels polizeilich genehmigter Anlagen geregelt ist.

In die zweite Bebauungsklasse fallen diejenigen Gemeindebezirke oder Theile von solchen, innerhalb deren die Bebauung in der vorgedachten Weise geregelt ist, jedoch Anlagen für eine unterirdische Abführung der Grundstücks-Abwässer nicht vorhanden sind.

Alle übrigen Gebietstheile fallen in die dritte Bebauungsklasse.

Bebauungsfähige Fläche.

Behufs Ermittelung des von einem Grundstücke zu bebauenden Flächentheils (vgl. unter B.) wird die vor der Grundstücksfront, zwischen der Bauflucht und Strassenaxe einerseits, zwischen zwei von den Schnittpunkten der seitlichen Grundstücksgrenzen mit der Bauflucht auf die Strassenaxe gefällten Lothen anderseits belegene Strassen- und Vorgarten-Fläche mitgerechnet, in erster Beziehung jedoch höchstens bis zur Breite von 15 m.

Bei gebrochener Strassenaxe gilt die Halbirungslinie des von den beiden abweichenden Lothen gebildeten Winkels als Grenze.

Als Strasse gelten auch freie oder mit Schmuckanlagen besetzte öffentliche Plätze und Wasserflächen.

An- und Ausbauten, welche nicht mehr als 2 m vorspringen, und nicht höher sind, als 6 m, werden nur mit der Hälfte ihrer Grundfläche, Grenzmauern, nicht überbaute Unterfahrten und nicht überbaute Verbindungsgänge überhaupt nicht eingerechnet.

Stellung der Gebäude auf dem Grundstück.

Bauwich. Hofraum.

Die Gebäude müssen der Regel nach entweder in die Bauflucht oder parallel derselben gestellt werden, jedoch sind — insbesondere bei nicht rechtwinkliger Form der Grundstücke — Ausnahmen zulässig.

Ferner müssen die Gebäude entweder unmittelbar an der Nachbargrenze oder mit einem von der Bauflucht aus durchgehenden, mindestens 2,5 m breiten Bauwich errichtet und in letzterem Falle längs der dem Nachbar zugekehrten Seite fassadenmässig ausgebildet werden (vgl. unter B.).

Neben einem bereits vorhandenen Bauwich aufzuführende Brand- und Grenzmauern müssen auf der freien Seite Verblendung, glatten Putz mit Theilungen, oder dauerhaften Anstrich erhalten.

In den Bauwich dürfen, unbeschadet der Bestimmungen unter A. 2 über die Zugänglichkeit der Grundstücke, bis zu 50 cm vorspringende Sockel und Gesimse, Thür- und Fensterumrahmungen, Kellerhälse, Trittstufen, Dachüberstände, Windfänge und dergl. hinreichen; ebenso ist darin die Errichtung von höchstens 3 m hohen Einfriedigungen zulässig.

Die Anlage geschlossener, d. h. von zusammenhängenden Gebäuden eines Grundstücks rings umgebener Höfe ist — ausgenommen bei Eckgrundstücken — nicht gestattet.

Mehre auf denselben Grundstücken errichtete Gebäude, welche von Grenze zu Grenze, bezw. bis an den Bauwich reichen, dürfen nicht durch andere Gebäude (Flügelbauten) verbunden werden.

Auf dem hinteren Theile des Grundstücks errichtete selbständige Gebäude müssen mindestens 10 m von einander, bezw. von den vorliegenden Gebäuden und von der hinteren Nachbargrenze entfernt bleiben. Dieselbe Vorschrift gilt für den Abstand der an einer Nachbargrenze errichteten Seiten- und Flügelbauten von der gegenüberliegenden Nachbargrenze bezw. Gebäudewand. Der Abstand von der seitlichen Nachbargrenze ermässigt sich auf 6 m, sofern ein mindestens gleicher Abstand von derselben Grenze für das jenseitige Nachbar-Gebäude mittels einer zugunsten der Ortspolizei eingetragenen Vormerkung grundbuchlich gesichert ist.

Bei Seiten- und Flügelbauten, welche von beiden Seiten Licht erhalten, müssen die Abstände von den seitlichen Nachbargrenzen zusammen mindestens 10 m betragen.

An- und Ausbauten, deren Höhe nicht mehr als 6 m beträgt, bleiben ausser Betracht, sofern der freie Abstand dadurch auf nicht mehr als 6 m Breite eingeschränkt wird.

Nebengebäude (vgl. einen weiterhin folgend. Absatz) dürfen unmittelbar an der hinteren Nachbargrenze errichtet werden, sofern ihr Abstand von den vorliegenden Gebäuden mindestens 6 m beträgt.

Bei ungleicher Grundstücksbreite werden die Breiten gemittelt.

Zwischen aufgehenden Wänden, welche in spitzem Winkel gegen einander stehen, muss sich ein Kreis von 10 m, zwischen Anbauten ein solcher von 6 m Durchmesser einschreiben lassen.

Bei Eckgrundstücken muss ein freier Raum von mindestens 50 qm Grundfläche verbleiben, in welchem sich ein durch Vorsprünge nicht beschränkter Kreis von 6 m Durchmesser einschreiben lässt.

Vortreten einzelner Theile über die Bauflucht.

An Strassen, an denen die Baufluchten hinter die Bürgersteige zurücktreten (vgl. § 1 Absatz 4 des Strassen- und Baufluchtengesetzes vom 2. Juli 1875), ist das Vortreten von Bautheilen bis auf ein Drittel der Vorgartentiefe — aber höchstens bis 3 m — unter der Bedingung gestattet, dass die Vorgärten wirklich angelegt und als solche unterhalten werden.

Erker und andere geschlossene Vorbauten dürfen über die Baufluchten hinaus höchstens den dritten Theil der Frontlänge eines Gebäudes einnehmen. Bei Einschränkung der Tiefe ist eine entsprechende Verbreiterung des vorspringenden Bautheils, bis zur Hälfte der Frontlänge, statthaft.

Vorbauten, welche mehr als 30 cm über die Bauflucht vortreten, müssen innerhalb einer vom Schnittpunkte der Baufront mit der Nachbargrenze gezogenen, unter einem Winkel von 30° zur Bauflucht geneigten Linie verbleiben.

Höhe der Gebäude.

Die Gebäudehöhe darf im allgemeinen die Breite zwischen len vor dem betreffenden Grundstücke liegenden Strassenfluchten, zuzüglich der halben Breite des zu demselben gehörigen, zwischen Strassen- und Bauflucht liegenden Vorgartens, nicht überschreiten. Beim Wechsel der Strassen- oder Vorgartenbreite vor demselben Grundstücke werden die Breiten gemittelt.

Eine Ueberschreitung dieses Maasses zum Zwecke der künstlerischen Ausgestaltung — insbesondere für einzelne, letztgedachtem Zwecke dienende Bautheile —, desgleichen für Thurmbauten, Schornsteine und dergl. kann gestattet werden.

Nebengebäude, Fachwerks- und Holzbauten.

Als „Nebengebäude“ im Sinne dieser Baupolizei-Ordnung gelten alle diejenigen Gebäude, welche keine grössere Grundfläche als 60 qm und keine grössere Höhe als 6 m haben.

Bei allseitig frei stehenden Gebäuden ist die Herstellung der Umfassungsmauern des obersten und des Dachgeschosses in Fachwerk zulässig.

Bei nicht frei stehenden Gebäuden ist der Fachwerksbau auf Nebengebäude sowie auf einzelne Bautheile, insbesondere auf Vor- und Ausbauten aller Art, Unterfahrten und dergl. beschränkt.

Ausnahmsweise kann die Genehmigung zu Fachwerksbauten innerhalb der vorgedachten Grenzen auch für nicht frei stehende Gebäude ertheilt werden.

Für Landhäuser kann eine weiter gehende Ausführung in Fachwerks- oder Holzbau ausnahmsweise gestattet werden.

Gewerblichen Zwecken dienende Holzbauten dürfen in der Regel nicht näher als 15 m an die Bauflucht und 6 m an die Nachbargrenze herantreten. Auf Holzbauten untergeordneter Art, als: Kegelbahnen, Gartenhäuschen, Lauben und ähnliche — insbesondere vorübergehenden Zwecken dienende — Bauten findet diese Bestimmung keine Anwendung, vielmehr sind hierfür die Bedingungen im Einzelfalle vorzuschreiben.

Wohnräume und Wohngeschosse.

Wohnräumen sind gleich zu erachten: Geschäftsräume aller Art, als Läden, Bureaus, Werkstätten; dagegen Baderäume, Wasch-, Spül- und Wurstküchen, Plättstuben und Rollkammern nur dann, wenn dieselben gewerblichen Zwecken dienen, Anrichteräume, Vorraths-, Speise- und Räucherkammern, sowie Kessel- und Heizräume überhaupt nicht.

Durch die Anlage von einzelnen Dach- und Giebelstuben über den Wohngeschossen, sowie auch einer kleinen Wohnung von nicht mehr als drei Räumen unter denselben wird den betr. Geschossen noch nicht der Charakter von Wohngeschossen beigelegt.

B. Sonderbestimmungen.

1. Errichtung von Gebäuden innerhalb der ersten Bebauungsklasse.

a) Bebauungsfähige Fläche. Von dem nach Maassgabe der Bestimmungen unter A. ermittelten Flächeninhalte dürfen höchstens vier Zehntel bebaut werden.

b) Gebäudehöhe und Geschosszahl. Die Gebäude dürfen innerhalb der unter A. gezogenen Grenze nicht mehr als 18 m Höhe und nicht mehr als vier Wohngeschosse erhalten.

c) Stellung der Gebäude auf dem Grundstücke. Die geschlossene Bauweise, d. h. die Bebauung der Grundstücksfront von Grenze zu Grenze, ist zulässig.

Bei mindestens 3,5 m breitem Bauwich ist die Anlage von Fenster- und Thüröffnungen in den Seitenwänden ohne weiteres gestattet. Dieses Maass ermässigt sich bis auf 2,5 m, sofern zufolge nachbarlicher Einigung die dauernde Erhaltung dieses, sowie eines angrenzenden, ebenfalls mindestens 2,5 m breiten Bauwichs auf dem Nachbargrundstücke mittels einer zugunsten der Ortspolizei eingetragenen Verpflichtung grundbuchlich gesichert ist.

2. Errichtung von Gebäuden innerhalb der zweiten Bebauungsklasse.

a) Bebauungsfähige Fläche. Von dem nach den Bestimmungen unter A. ermittelten Flächeninhalte darf höchstens ein Drittel bebaut werden.

b) Gebäudehöhe und Geschosszahl. Die Gebäude dürfen innerhalb der unter A. gezogenen Grenze nicht mehr als 15 m Höhe und nicht mehr als 3 Wohngeschosse erhalten.

c) Stellung der Gebäude auf dem Grundstücke. Mit Ausnahme der Eckgrundstücke müssen die Gebäude mindestens auf der einen Seite an einem Bauwich liegen.

Bei mindestens 3 m breitem Bauwich ist die Anlage von Fenster- und Thüröffnungen in den Seitenwänden ohne weiteres gestattet. Dieses Maass ermässigt sich unter der in B. 1. c. gedachten Voraussetzung ebenfalls bis auf 2,5 m.

Zwischen zwei Grundstücken, deren einander zugekehrte Grenzen bereits bebaut sind, darf von Grenze zu Grenze gebaut werden, sofern die Frontlänge des hinzutretenden Gebäudes höchstens 25 m beträgt und die aneinander stossenden Giebel sich wenigstens theilweise decken.

3. Errichtung von Gebäuden innerhalb der dritten Bebauungsklasse.

a) Bebauungsfähige Fläche. Von dem nach den Bestimmungen unter A. ermittelten Flächeninhalte darf höchstens ein Viertel bebaut werden.

b) Gebäudehöhe und Geschosszahl. Die Gebäude dürfen innerhalb der unter A. gezogenen Grenze nicht mehr als 12 m Höhe und nicht mehr als 2 Wohngeschosse erhalten.

c) Stellung der Gebäude auf dem Grundstücke. Das Bauen an der Nachbargrenze ist nicht zulässig. Die Anlage von Thür- und Fensteröffnungen nach dem mindestens 2,5 m breit frei zu lassenden Bauwich zu ist gestattet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württ. Verein für Baukunde in Stuttgart. Haupt-Versammlung am 30. Januar 1892. Vorsitz. v. Hänel, Schriftführer Neuffer.

Aus dem Jahresberichte des Vorsitzenden ist Folgendes hervorzuheben: Die Zahl der Mitglieder beträgt heute, genau wie vor einem Jahre, 254, wovon 133 in Stuttgart, 121 auswärts wohnen. Im Berichtsjahre fanden statt: 10 ordentl. Versammlungen, 4 gesellige Vereinigungen und die heutige Hauptversammlung. Dazu kommen noch 3 Besichtigungen in Stuttgart und 2 Ausflüge (nach Lauffen a. M. und nach Ellwangen). Es wurden 15 Vorträge gehalten, davon 5 architektonischen, 8 bauingenieurlichen, 2 allgemeineren Inhaltes. Die nach aussen gerichtete Vereinsthätigkeit bezog sich theils auf Angelegenheiten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine, theils auf innere württemb. Verhältnisse, insbesondere auf diejenigen der württ. Regierungs-Baumeister.

Nach dem vom Kassirer, Stadtbrth. Mayer, vorgetragenen Kassenbericht ergiebt sich ein kleiner Fehlbetrag, hauptsächlich daher rührend, dass in den letzten Jahren die Verbandsmittheilungen den Mitgliedern ohne Erhöhung ihrer Beiträge kostenfrei vom Verein geliefert wurden. Nach dem Antrage des Ausschusses soll dieser Fehlbetrag durch eine ausserordentliche Umlage gedeckt werden, womit die Versammlung einverstanden ist. So findet im neuen Jahreshaushalt Ausgleich der Einnahmen und Ausgaben statt mit je rd. 3418 ℳ. Unter den Ausgaben nimmt der Ankauf und Umlauf von Zeitschriften mit zusammen ca. 1000 ℳ. die erste Stelle ein.

Neuwahlen sind nicht vorzunehmen, da der im Vorjahre gewählte Vorsitzende und Ausschuss satzungsgemäss zweijährige Amtsdauer haben.

Bei dem nun folgenden gemeinschaftlichen Abendessen fehlte es nicht an heiteren Tischreden, Gesängen und humoristischen Aufführungen. Besonderen Beifall fand die Vorführung eines Grundrisses für die Räume des Vereins in dem für Stuttgart angestrebten Künstlerhause, wobei sich Gelegenheit bot, die Verhältnisse des Vereins, soweit sie noch zu wünschen lassen, mit köstlichem sarkastischem Humor zu geisseln. So blieb man bis zu später Stunde fröhlich beisammen.

Am folgenden Nachmittage wurden die soeben in Betrieb kommenden Luftdruck-Gründungen der Cannstadter Neckarbrücke besichtigt und Abends fand in geselliger Vereinigung mit Damen eine Wiederholung der gestrigen Aufführungen statt.

1. ordentl. Versammlung des Vereinsjahres 1892 am 13. Februar. — Vors. v. Hänel, Schriftführer Weigelin.

Unter zahlreichen Geschäftssachen kam auch die Beantwortung des Fragebogens, betr. die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen zur Erledigung, indem dieselbe vom Oberbrth. v. Tritschler als Berichterstatter des hierfür eingesetzten Ausschusses vorgetragen und mit unerheblichen Abänderungen von der Versammlung genehmigt wurde.

v. Tritschler gab sodann eine lebendige, mit vielem Humor gewürzte Schilderung seiner im vorigen Sommer mit mehren Genossen ausgeführten Reise nach Dalmatien, die sich von Triest bis Korfu erstreckte und von da nach Griechenland und Konstantinopel fortgesetzt wurde. Redner, der sich heute auf jenen ersten Theil der Reise beschränkte, wusste die Fahrt auf dem adriatischen Meere und den Besuch der felsigen Küste überaus fesselnd darzustellen. Der Reihe nach wurden beschrieben und durch schöne Photographien veranschaulicht: das bekannte Schloss von Miramare, der grosse Kriegshafen von Pola, das Städtchen Zara mit seinem eigenartigen Dome, ferner Trau, Spalato mit dem Kaiserpalaste des Diocletian und der berühmten Porta aurea, das malerisch am Felsen gelegene Ragusa mit grossartigen Festungswerken und dem Palast der Signoria, sodann Castel nuovo und Cattaro, ein Ausflug nach Cettinje in Montenegro, endlich die unvergleichlich schöne Stadt und Insel Korfu. Trotz der vorgerückten Stunde fand dieser Vortrag allgemeinen, wohlverdienten Beifall.

2. ordentl. Versammlung am 12. März 1892. — Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Neuffer.

Aus Anlass eines kürzlich in der Nähe der Klostergebäude zu Maulbronn ausgebrochenen Brandes war in der letzten Versammlung ein besonderer Ausschuss gewählt worden, um über die zum Schutze dieses Kleinodes mittelalterlicher Architektur gegen Feuersgefahr etwa zu treffenden Massregeln zu berathen. Dieser Ausschuss erstattete heute durch die Hrn. Oberbrth. v. Tritschler und Brth. Gulde seinen Bericht, worin zwar die in öffentl. Blättern empfohlene Entfernung des dortigen Seminars aus den Klassenräumen nicht als unbedingt nöthig und praktisch ausführbar bezeichnet, hingegen eine Reihe von Vorsichtsmassregeln dringend empfohlen wird (genaue Untersuchung der Gebäude, Ersetzung etwaiger geschleifter Schornsteine durch senkrechte, Abtheilung durch Feuerwände, strenges Verbot der Aufbewahrung leicht brennbarer Stoffe im Dachraume, Herstellung einer reichlichen Hochdruck-Wasserversorgung usw.) Dieser Bericht wird in der von der Versammlung genehmigten Form dem Hrn. Finanzminister, dessen Obhut die Klostergebäude unterstellt sind, mitgetheilt werden.

Reg.-Bmstr. Böklen hat eine grosse Anzahl selbst in Farben ausgeführter Reiseskizzen aus Italien ausgestellt, welche allgemeinen Beifall finden.

Ingenieur und Privatdozent Lueger berichtet über den vom 10.—17. Aug. 1891 in London abgehaltenen internationalen Hygiene-Kongress, dem er beigewohnt hat, insbesondere über die Verhandlungen der Abtheilung „Sanitary Engineering." Aus dem reichen Inhalte des Vortrags sei nur einiges hervorgehoben. Hinsichtlich der städtischen Kanalisationen stimmen alle neueren Ansichten dahin überein, dass die Schmutzwasserkanäle möglichst eng gehalten und deshalb von den Fluthkanälen getrennt werden sollen (Regenauslässe), wodurch schlechter Geruch und andere Misstände besser vermieden werden. Die Lüftung der Kanäle ist ebenso wichtig wie schwierig, und muss genau studirt werden. Bei Hebung des Schmutzwassers ist der Lüftung wegen Druckluft als Motor zu empfehlen. Ueber Kehrrichts-Verbrennung sind in London Versuche im Grossen gemacht worden, jedoch ohne finanziellen Erfolg; bei uns würde sie ebenfalls zu theuer sein. Die auffällige Abnahme der Sterblichkeit in London (von 50 ‰ jährlich zu Ende des vorigen Jahrhunderts auf rd. 20 ‰ jetzt) sei hauptsächlich technischen Verbesserungen zu verdanken. Ueberhaupt sei die Tiefbaukunst auf dem Kongresse zu ihrem vollen Rechte gekommen, was bei uns leider noch nicht der Fall. Redner schliesst den sehr beifällig aufgenommenen Vortrag mit Bemerkungen über den äusseren Verlauf des Kongresses und mit voller Anerkennung der bei solchen Gelegenheiten zutage tretenden grossartigen Gastfreundschaft der Engländer.

Vermischtes.

Zur Stellung der Techniker in Sachsen. Im Anschlusse an die über die Rangverhältnisse der technischen Beamten in Sachsen in No. 15 d. Bl. gebrachten Mittheilungen ist über die neuen Gehaltsfestsetzungen, wie sie für die laufende Etatsperiode von der Regierung der jetzt tagenden Ständeversammlung vorgeschlagen und nunmehr von letzterer genehmigt worden sind, Nachstehendes zu berichten.

Es werden nach dem neuen Etat ein Jahresgehalt beziehen

A. Die vortragenden Räthe im Ministerium 8400—10200 *M.* (früh. 7500—9000 *M*),

B. Bei der Hochbau-Verwaltung:

die Oberbauräthe . . .	7200—9000 *M.*	(früh. 6000—7200 *M*)
die Bauräthe . . . . . / die Landbaumeister . .	4800—6600 „	„ 3900—5400 „
die Landbauinspektoren .	3900—4500 „	„ 3000—3600 „
die etatsmäss. Reg.-Bmstr.	3000—3600 „	„ 2100—3000 „

C. Bei der Strassen- und Wasserbau-Verwaltung:

die Oberbauräthe . . .	7200—9000 *M*	(früh. 6000—7200 *M*)
die Bauräthe . . . . . . / d. Strass.- u. Wasserb.-Insp.	4200—6000 „	„ 3300—48.0 „
d. Bauinsp. b. Strass.- u. Wasserbau	3900 „	„ 2100—3000 „
die etatsmäss. Reg.-Bmstr.	3000—3600 „	

D. Bei der Staatseisenbahn-Verwaltung:

die Ober-Finanzräthe und Finanzräthe	6000—8400 *M.*	(früh. 5400—7500 *M*)
die Betr.- u. Bau-Ob.-Ing. / d. Betr.-Dir., d. Masch.-Dir.	5700—6300 „	„ 5400—6000 „
die Bauräthe	5100—5700 „	„ 4800—5400 „
die Bauinsp., Betriebsinsp. / die Maschinen-Inspektoren	4200—4800 „	„ 3600—4500 „
die etatsmäss. Reg.-Bmst.	3000—3600 „	„ 2100—3000 „

Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass Wohnungsgeldzuschüsse in Sachsen nicht gewährt werden, dass dieselben vielmehr in den festgesetzten Gehalten inbegriffen sind. Die Erhöhung der letzteren gegen die bisherigen Bezüge beruht auf einer Neuregulirung der Beamtengehalte sämmtlicher Verwaltungszweige.

Königliche technische Hochschule zu Berlin. Im Laufe der letzten Zeit sind an der technischen Hochschule zu Berlin als Privatdozenten zugelassen worden und werden die Lehrthätigkeit mit dem Sommerhalbjahr 1892 beginnen: I. Bei der Abtheilung für Architektur: 1. Maler G. Theuerkauf zu Berlin für das Lehrfach: Aquarelliren und Zeichnen von Architekturen und Landschaften, 2. Prof. A. Schütz, Lehrer am königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin, für das Lehrfach: Innendekoration, 3. Maler A. Schoppmeyer, Lehrer am königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin, für das Lehrfach: Ornamentzeichnen, speziell des Schriftwesens, und 4. Dr. Max Schmid zu Berlin für das Lehrfach: Kunstgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit. II. Bei der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde: 5. Dr. Otto Kühling für das Lehrfach: Organische Chemie. III. Bei der Abtheilung für allgemeine Wissenschaften: 6. Dr. Richard Müller, ordentlicher Lehrer an der Luisenstädtischen Ober-Realschule zu Berlin, für das Lehrfach: Reine Mathematik.

Hr. Professor Dr. Post wird im Sommersemester 1892 einen 2stündigen Vortrag über „Wohlfahrtseinrichtungen" abhalten. Zugleich ist angeordnet worden, dass die Kollegien des Dozenten Hrn. Geh. Reg.-Rth. Reichel, über Wohlfahrtseinrichtungen sowie Industriebetrieb und Nachbarschaft, dem Antrage des letzteren entsprechend, im Sommer-Semester 1892 in Fortfall kommen. Der Inhalt der Vorlesung des Hrn. Reichel über Industriebetrieb und Nachbarschaft wird in der Sommer-Vorlesung desselben über Arbeiterschutz (Gesundheitsschädigungen) zum Vortrag gelangen.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Die Ob.- u. Geh.-Bauräthe Illing u. Rüppell sind mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Dirigenten der III. Abth. bei d. kgl. Eis.-Dir. in Elberfeld bezw. (linksrh.) in Köln betraut.

Die bei Wasserbauten usw. beschäftigten kgl. Reg.-Bmstr. Thiele in Meppen, Weissker in Neustadt a. Rübenberge, Ricke in Breslau, Steche in Münster i. W., Peter Stolze in Lauenburg a. E., Blumberg i. Torgau, Graefinghoff in Küstrin, Piper in Lingen, Ernst Roloff in Oppeln, Luyken in Mülheim a. Rh., Walter Körte z. Z. in Chicago, Gust. Wolff in Pieckel a. d. Weichsel, Frey in Genthin und Wilh. Hartmann in Glückstadt sind zu kgl. Wasser-Bauinsp. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Emil May in Thorn ist als Wasser-Bauinsp., der Reg.-Bmstr. Wesnigk in Gnesen als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bmstr. Astfalck in Berlin, z. Z. beim Bau der physikal.-techn. Reichs-Anst. in Charlottenburg beschäft., Ludw. Hoffmann in Leipzig, beim Bau des dort. Reichsgerichts-Geb. beschäftigt, und Temor in Berlin, beim Minist. für Landwirthschaft, Domänen und Forsten beschäftigt, sind zu kgl. Landbauinsp. ernannt.

Der bish. mit der komm. Verwaltg. der Stelle des Mel.-Baubeamten der Provinz Hannover beauftr. kgl. Reg.-Bmstr. Recken ist zum kgl. Melior.-Bauinsp. ernannt und dems. diese Stelle unt. Anweis. s. Wohnsitzes in Hannover übertragen.

Die Reg.-Bfhr. Heinr. Lefenau aus Hohenfelde und Rich. Köhler aus Wüstegiersdorf (Ing.-Bfch.); Hans Winterstein aus Höxter (Hochbfch.) sind z. kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Rich. Borrmann ist infolge seiner Anstellg. als Dir.-Assist. am kgl. Kunstgewerbe-Mus. in Berlin aus der Staats-Bauverwaltg. ausgeschieden.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Ernst Zimmermann in Düsseldorf ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Der charakter. Bauinsp. Märklin in Ludwigsburg ist z. etatsmäss. Bauinsp. ernannt.

Der Arch. Wilh. Schönheim aus Ulm ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in W. Die Erfahrungen mit Linoleumbelag auch auf leicht gekrümmten Flächen, wie Fussböden von Küchen, Klosets, Baderäumen usw. sind die besten, immer vorausgesetzt, dass die Fläche keine unregelmässigen Erhöhungen zeigt, welche beim Begehen der Einwirkung des Trittes besonders ausgesetzt sind und deren Belag infolge dessen schnell durchgetreten wird.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche auf längere Zeitdauer gegründeten Erfahrungen wurden mit Eindeckungen grösserer Dachflächen mit verbleitem Eisenblech gemacht?

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Veltmann-Breslau. — 1 Bfhr. d. Reg.-Bmstr. Knoch u. Kallmeyer-Halle a. S. — Je 1 Arch. d. die Reg.-Bmstr. Buddeberg-Dortmund; Wechselmann-Stettin; C. U. Fischer-Stettin; Louis Müller-Strassburg i. E. — 1 Ing. d. T. 294 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. königl. Eis.-Betr.-Amt Aachen; Landesdir. Graf von Wintzingerode-Mersebnrg; die Reg.-Bmstr. Buddeberg-Dortmund; Oertel-Liegnitz; Baehr-Potsdam; Schüchtermann & Kremer-Dortmund; M. Häusler-Kattowitz. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Kohlmorgen-Berlin, kleine Frankfurterstrasse.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Eine Farbenprüfung.

Seitens der „Kgl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt Berlin — Charlottenburg ist kürzlich auf Antrag der chemischen Fabrik von Dr. Graf & Co. in Berlin die von dieser Fabrik hergestellte Schuppenpanzerfarbe einer umfassenden Untersuchung bezüglich ihres Werthes als Rostschutzmittel unterworfen worden. Nicht allein das Ergebniss dieser Versuche, das für die auf S. 375 Jahrg. 91 d. Bl. bereits besprochene neue Farbe glänzend ausgefallen ist, sondern auch das Verfahren bei denselben dürfte für die Leser so interessant sein, dass wir über sie etwas eingehender berichten wollen.

Die betreffende Prüfung verfolgte in erster Linie den Zweck, den Werth der S. P. F. gegenüber Mennige, wie sie bisher in erster Güte von den kgl. Eisenbahndirektionen verwendet ward, zu erweisen. Letzteres Material und der ausführende Maler wurden deshalb von der kgl. Eisenb.-Dir. Berlin gestellt. Zu den Versuchsanstrichen, die bei einer mittleren Lufttemperatur von 20—22,5° C. und einer Luftfeuchte von 65 bis 68 v. H. vorgenommen wurden, sind folgende Farbenmischungen in Anwendung gekommen:

a) auf 100 g Mennige 12,8 g Firniss (Handelswaare),
b) „ „ S. P. F. 21,6 g „ „
c) „ „ S. P. F. 23,7 g Dr. Graf'scher, dreifach aufgekochter, ozonisirter Leinölfirniss (D. R.-P. 56392).

1. Es ergab sich zunächst, dass die Mennigefarbe beim Aufstrich an den unteren Kanten der gestrichenen Bleche zusammenlief und dort mit dem Pinsel entfernt werden musste. Das war bei der S. P.-Farbe nicht der Fall.

2. Für 1 qm Anstrichfläche waren erforderlich:
für 1 maligen Anstrich:
von Mischung a) 183 g, b) 39 g, c) 25 g,
für 2 maligen Anstrich:
von Mischung a) 352 g, b) 72 g, c) 47 g.
Zum Anstrich mit Schuppenpanzerfarbe war also nur $^1/_7$ der für Mennige erforderlichen Gewichtsmenge nöthig.

3. Die Trocknungsdauer der Einzelanstriche betrug in Minuten:
für a) 455, b) 375, c) 195, also für c) $^2/_5$ von der für Mennige erforderlichen Zeit.

4. Während ein einmaliger Mennigeanstrich gar keine Deckkraft zeigte, genügte ein einmaliger Anstrich mit S. P. F. vollständig als Rostschutzmittel auch bei nachfolgenden Versuchen.

5. Um festzustellen, welchen Werth der eine oder andere Anstrich habe, wenn Konstruktionseisen vor der Bearbeitung oder vor der sicheren Aufstellung (bei welcher Verbiegungen unvermeidlich sind) gestrichen wird, wurden die einseitig mit Probeanstrich versehenen Bleche um Dorne von 1—10 mm Dicke gebogen und wieder annähernd gerade gerichtet und alsdann längere Zeit z. Th. in feuchtwarmer, mit Kohlensäure hochgeschwängerter Luft, z. Th. in Salz- (See-) Wasser aufbewahrt.

Während die mit S. P. F. ein- oder zweimal gestrichenen Bleche, bei einem Krümmungs-Durchmesser von $2^1/_2$ mm aufwärts bis 5 mm, nur geringe, von da bis zu 10 mm abnehmende, zuletzt verschwindende Rostflecke an den Biegestellen zeigten, erstreckte sich bei allen mit Mennige (2 mal) gestrichenen Blechen die Rostung auch auf die nichtgebogenen Theile, und selbst bei den über dickem Dorne gebogenen Stücken. (Die Beständigkeit der S. P. F. in verdünnter Schwefel- oder Salpetersäure ist jüngst auch durch das Laboratorium der Badischen Landesgewerbehalle in Karlsruhe nachgewiesen. Siehe „Bad. Gew.-Ztg." No. 8 u. 9 d. Jahrg.)

6. Eine höchstwichtige Erfahrung ist nun bei dieser Gelegenheit gemacht worden, nämlich: dass unter der vermeintlich schützenden Hülle des Mennigeanstrichs, die Rostung auf breite Flächen sich ausdehnt, ohne dass irgend ein Erkennungsmittel dafür sich böte, dass dagegen bei der S. P. F. auch die geringste Anrostung durch Farbeänderung des Anstrichs sich sofort kennzeichnet.

Aus diesen Feststellungen ergiebt sich für die Praxis zugunsten der Schuppenpanzerfarbe: nach 1. u. 4., dass ein Verschmieren (Verpatzen) der Tiefen reicher modellirter Eisentheile nicht zu befürchten ist, dagegen eine Ersparung an Arbeitslohn und Farbenmaterial eintritt; aus 2. u. 4., dass der Materialaufwand im Preise (Mennige u. gewöhnl. Firniss zu 0,50 *M.* f. 1 kg, S. P. F. u. ozonisirter Firniss zu 1,00 *M.* f. 1 kg) sich auf nur $\frac{1}{7}$, bei zweifachem Anstrich auf $\frac{1}{3^1/_2}$ stellt, und nach 3. eine an das $2^1/_2$ fache reichende Trocknungsbeschleunigung zu erwarten ist; endlich aber: dass Lagereisen und noch zu verarbeitende und ohne Verbiegung (wie Gitter usw.) nicht aufstellbare Konstruktionen, mit diesem Material von vorn herein und wirksam geschützt werden können. Ausserdem ist zu bemerken, dass der natürliche Ton der S. P. F. genau demjenigen entspricht, welchen man i. d. R. dem Eisen als konventionellen Schmuckanstrich zu geben liebt und dass dieser andernfalls durch einfachen Lasuranstrich in eine beliebige andere Tönung sich überführen lässt.

Das mögen die bewegenden Gründe sein, welche auch namhafte Eisenbahnbaubehörden und Bergwerks-Verwaltungen dazu führten, lediglich noch die S. P. F. zu verwenden.

Dem einsichtigen Techniker dürfte dies genügen, mit dem Vorurtheil für Mennigeanstrich zu brechen. C. Jk.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. VII. ordentl. Versammlung am 13. April 1892. Vorsitzender: Hr. v. d. Hude; anwesend 49 Mitglieder und Gäste.

Der Hr. Vorsitzende bringt zunächst das (auf S. 14 d. Bl. abgedruckte) Schreiben zur Sprache, welches 15 Beamte der städtischen Hochbau-Verwaltung als Entgegnung der diesseitigen Eingabe an die städtischen Behörden von Berlin (S. 81 d. Bl.) an den Magistrat gerichtet haben. Er stellt zur Erwägung, ob es für wünschenswerth bezw. nothwendig gehalten werde, dass die Vereinigung auf die Ausführungen dieses Schreibens etwas erwiedere. Eine kurze Besprechung ergiebt, dass eine derartige Maassregel von keiner Seite befürwortet wird. Man ist vielmehr der Ansicht, dass ein unbefangener Vergleich der beiden vorausgegangenen Schriftstücke, wie er seitens der städtischen Behörden doch jedenfalls vorausgesetzt werden kann, von selbst die Gegenstandslosigkeit der wider die Eingabe der Vereinigung gerichteten Angriffe wird erkennen lassen. Denn der Kern der letzteren: die Forderung einer grösseren Mannichfaltigkeit in der Erscheinung der städtischen Bauten, der Hinweis auf die Nützlichkeit einer gelegentlichen Anwendung des öffentlichen Konkurrenzverfahrens, endlich die Empfehlung einer anderweiten Organisation des städtischen Hochbauwesens wird ja auch in dem Schreiben der städtischen Baubeamten nicht bekämpft, sondern, wenn auch zum Theil nur mittelbar, als berechtigt anerkannt. Die angebliche herbe Kritik, die jenen Beamten zutheil geworden sein soll und gegen die sich dieselben in so ausführlicher Weise wehren zu müssen glaubten, beruht dagegen auf einem Missverständniss, das leider in künstlicher Weise herbeigeführt ist. Indem man in den Satz jener ersten Eingabe, dass die Leistungen der städtischen Bauverwaltung inbezug auf Solidität, Preiswürdigkeit und Eignung für den Gebrauchszweck „im allgemeinen billigen Anforderungen" entsprächen, willkürlich das Wörtchen „nur" einschob, hat man den Sinn desselben in das Gegentheil verkehrt. Das Wort „billig", das dem Zusammenhange nach nur in dem Sinne wie in „recht und billig" verstanden werden konnte und eine, wenn auch nicht gerade enthusiastische Anerkennung ausdrückte, hat dadurch, wie in „billig und schlecht" den Sinn eines Vorwurfs gewonnen. Das betreffende Missverständniss liegt aber so offen auf der Hand, dass es sich wohl kaum lohnt, zur Aufklärung desselben besondere Schritte einzuschlagen. —

Auf der Tagesordnung stehen 3 mit Ausstellungen verbundene Vorträge.

Hr. Ing. Richard Göhde führt eine grössere Zahl von Vorrichtungen vor, welche die Anwendung des Gases für die Zwecke der Küche und Badestube ermöglichen, und erläutert in eingehender Weise die grossen Vortheile derselben gegenüber den bisherigen Einrichtungen nicht nur inbezug auf Bequemlichkeit, Kostenersparniss und Sicherheit, sondern auch inbezug auf die Güte der zubereiteten Speisen. Der Stoff ist so interessant und wichtig, dass wir vorziehen, demselben einen besonderen, mit Abbildungen versehenen Bericht zu widmen. Hier sei nur kurz erwähnt, dass die Leistungsfähigkeit der neueren Vorrichtungen zum Kochen, Braten und Backen mit Gas die lebhafteste Theilnahme der Versammlung erregte, und dass dieselbe bei dem späteren, an die Sitzung sich anschliessenden Abendessen sich überführte, wie auch ihr von dem Hrn. Vortragenden hervorgehobener Einfluss auf die Güte der Speisen, insbesondere auf die am Spiesse hergestellten Braten, keineswegs in zu glänzenden Farben geschildert worden war.

Hr. Reg.-Bmstr. Schmülling spricht unter Hinweis auf eine reiche Auswahl bezgl. Proben über das neue, durch eine in seinem Mitbesitz stehende Fabrik hier eingeführte Baumaterial des sogen. Inkrustatsteins. Da über dasselbe bereits gelegentlich der in d. Bl. erfolgten Mittheilung über die grosse Wandelhalle des Reichshauses (auf S. 3) sowie in dem Bericht über eine Sitzung des Berliner Arch.-Ver. (auf S. 67) Angaben gemacht sind, so bedarf es an dieser Stelle keiner weiteren Bemerkung.

Auch auf den demnächst von Hrn. Seeling gehaltenen Vortrag über seine Thätigkeit auf dem Gebiete des Theaterbaues können wir ohne bildliche Beigaben nicht wohl eingehen. Beginnend mit dem aufgrund seines Sieges in dem bezgl. Wettbewerb ihm übertragenen Bau des Stadttheaters in Halle a. S., machte der Hr. Vortragende zunächst einige Mittheilungen über seine, gleichfalls durch Wettbewerbungen veranlassten Entwürfe für das neue Opernhaus in Stockholm und das Stadttheater in Krakau. Der schöne Plan für Stockholm, dem eine Inselbaustelle am Norrebro zugrunde lag, ist bekanntlich zugunsten sehr minderwerthiger Arbeiten durch Bedenken gegen diese Baustelle beiseite geschoben worden; der Entwurf für Krakau, dem ein Preis wegen Nichtbeachtung einzelner landesgesetzlicher Vorschriften versagt blieb, ist von der Stadt angekauft worden. Am ausführlichsten verweilte der Redner bei seinen beiden jüngsten Schöpfungen auf dem fragl. Gebiet, dem im Herbst d. J. zu eröffnenden Stadttheater für Essen, zu dem ihm der Auftrag wiederum durch einen Konkurrenzsieg zutheil geworden ist und bei dem bis zum Dachstuhl vorgeschrittenen neuen Theater am Schiffbauerdam zu Berlin. Wir hoffen beiden Bauwerken, die durch sehr zahlreiche Bau- und Werkzeichnungen anschaulich gemacht waren, demnächst besondere Veröffentlichungen widmen zu können. — Zwei weitere Theaterbauten für Bromberg und Plauen i. V., die noch in der Vorbereitung begriffen sind, wurden nur kurz erwähnt.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Vorsitz.: Hr. Wiethase; anwesend 35 Mitgl.

Der Vorsitzende widmet dem in Caracas verstorbenen Mitgliede Schachert unter Hervorhebung des strebsamen Geistes und liebenswürdigen Charakters desselben einen warmempfundenen Nachruf; die Versammlung erhebt sich zu Ehren seines Gedächtnisses von den Sitzen.

Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Angelegenheiten und Aufnahme des Hrn. Stadtbmstr. Mitschke folgen eisenbahntechnische Mittheilungen des Hrn. Geh. Brth. Rüppell über Länge der Voll- und Ausgleichschienen, Gleislage in Krümmungen.

Der Vortragende theilt mit, dass die Länge der aus Schweisseisen hergestellten Vollschienen von einem anfänglichen Maasse von 15 Fuss = 4,71 m allmählich auf 23 Fuss = 7,22 m gestiegen sei. Erst mit Erfindung des Flusstahls sei der Grund für Beschränkung der Länge geschwunden, für deren weitere Vermehrung die damit sich vermindernde Zahl der Schienenstösse spräche; man sei deshalb bald auf 9 m Vollschienenlänge, in neuester Zeit auf 12 m und sogar auf 15 m gegangen. Mit der zunehmenden Länge der Schienen müsse jedoch auch die Grösse der zwischen denselben zu belassenden Stosslücke zunehmen und dieser Umstand gebe zu Bedenken Veranlassung. Die Stosslücke sei so zu bemessen, dass sie bei der höchsten Temperatur, der die Schiene im Freien ausgesetzt sei, eben zum Verschwinden komme. Beobachtungen über die Wärme der Schienen hätten nun ergeben, dass sich mit dem Boden nicht in Berührung stehende Schienen bei andauernder Sonnenbestrahlung bis zu ca. 60° Cels. erhitzen könnten, also 25—26° mehr als die umgebende Luft. Als niedrigste Temperatur sei —20—25° anzunehmen, dies ergebe insgesammt einen Wärmeunterschied von 80—85° Cels. Da das Eisen eine Längen-Ausdehnung von 1/850 bei 100° Cels. erleide, müsse bei grösster Kälte auf eine Stosslücke von $^1/_{1000}$ der Schienenlänge gerechnet werden; bei 9 m langen Schienen also auf 9 mm, so dass bei diesen die Stosslücke mit Berücksichtigung einer jederseitigen Abkantung von 1 mm in der Oberfläche des Kopfes eine Länge von 11 mm erhalten würde. Die Vergrösserung der Stosslücke gebe jedoch die hauptsächlichste Veranlassung zur raschen Abnutzung und Zerstörung der Laschen, daher sei bei 12—15 m langen Schienen von der Verwendung des stumpfen Stosses umsomehr abzurathen, als in Krümmungen sich die Nothwendigkeit einer weiteren Vergrösserung der Stosslücken ergebe.

Bei der Gleislage in der Krümmung werde die Länge der inneren Schienen geringer als die der äusseren, daher werde in der inneren Krümmung die Verwendung von Ausgleichschienen nöthig, welche in der Praxis an den Stellen eingelegt werden, wo die von dem äusseren Schienenende gezogene Mittelpunktslinie am Ende der inneren Schiene einen Längenunterschied von annähernd $\frac{K}{2}$ zeigt. ($K = l - l' = 1500 \frac{l}{r}$). — In der ganzen Krümmung liegen daher die Schwellen nicht nach dem Mittelpunkte gerichtet, sondern schief; und diese Schieflage wird um so stärker, je grösser K (die Kürzung der Ausgleichschiene), d. h. je kürzer l'. Bei einer, sogar bei älteren kürzeren Schienen vorkommenden Kürzung um 100 mm betrage sie bis zu 50 mm. Nach der in Lehrbüchern heute noch angegebenen Regel, K gleich der Entfernung der beiden Schienenlöcher (für die Laschen) zu nehmen, würde K noch grösser, und die Schieflage der Schwellen so stark, dass Bedenken für die heutige gute Art der Schienenbefestigung auf eisernen Schwellen entstehen. Ein schliesslich am Ende des Gleisbogens noch bestehender Längenunterschied zwischen äusserer und innerer Schiene von $\frac{K}{2}$ könne nicht anders, als durch Erweiterung einer Anzahl Stosslücken ausgeglichen werden, wodurch eine weitere Vergrösserung des den Stosslücken anhaftenden Uebelstandes entstehe, der um so schwerer wird, je grösser die Länge der Vollschiene (l) sei. Es sei deshalb geboten, zur Verminderung dieses nicht ganz zu beseitigenden Mangels mehre Sorten von Ausgleichschienen zu verwenden. Für 9 m lange Schienen empfiehlt der Redner drei Sorten: l' — 8,975; l'' — 8,950; l''' — 8,925. Es würde dann $\frac{K}{2}$ höchstens = 12,5 mm.

Der Vortragende weist nach, dass häufig (auch selbst bei der neuesten Goliathschiene in Belgien) die Schienenlochung so mangelhaft angeordnet sei, dass sie die für die grösste Kälte nöthige Stosslücke für Ausgleichung in Krümmungen gar nicht zulasse und giebt schliesslich an der Hand einer Reihe von Zahlenbeispielen nähere Erläuterungen der Einzelheiten.

An die Mittheilungen dieses Vortrages knüpfte sich eine lebhafte Besprechung, an der die Hrn. Stölting, Fein, Gelbcke, Wessel und Kiel sich betheiligten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. März 1892. Vorsitzender: Hr. Kaemp; anwes. 92 Personen.

Nach Besprechung von Vereinsangelegenheiten erhält Hr. Janda das Wort zu seinem Vortrage über das Nordseebad Fanö. Die Erläuterung der ausgestellten, von den Hrn. Puttfarken und Janda unter Mitwirkung des Hrn. Dorn gefertigten Pläne des im Sommer 1892 zu eröffnenden Kurhauses leitet Redner ein durch Schilderung der unfern der deutschen Grenze am Hafen von Esbierg liegenden dänischen Insel Fanö, die erst seit etwa 8 Jahren durch den Aufschwung des Badeorts Nordby weiter bekannt geworden ist. Er bespricht kurz die Geschichte der Insel, die Eigenthümlichkeiten von Land und Leuten, sowie den trefflichen Badestrand und geht dann zur Erklärung der Pläne des in gefugtem Backsteinbau und Putz-Gesimsen in einfachen, kräftigen Formen gehaltenen Kurhauses über, das neben den Wirthschafts- und Konversationsräumen 20 Fremdenzimmer enthält und von einer Aktiengesellschaft mit einem Kostenaufwande von 180 000 M. erbaut ist.

Dem beifällig aufgenommenen Vortrage folgt derjenige des Hrn. Faulwasser über den grossen Brand von Hamburg vom 5. bis 8. Mai 1842 und den Wiederaufbau der Stadt. Im Auftrage des Architekten- und Ingenier-Vereins hat Redner zu den bald zu begehenden Erinnerungs-Tagen unter Benützung amtlicher Quellen eine bis dahin fehlende umfassende Darstellung jener denkwürdigen Katastrophe und ihrer Folgen in seinem im April erscheinenden Buche geschaffen, welches namentlich der Entstehung und dem Verlaufe des Brandes, der nächsten Sorge für die Obdachlosen, der geschäftlichen Lage der Stadt, den neuen Bebauungsplänen, der Errichtung von Staats-, Kirchen- und Privat-Bauten und auch dem z. Z. im Bau befindlichen neuen Rathhause eingehende Betrachtungen widmen wird. Für das Werk bestimmte und zahlreiche andere ausgestellte Pläne und sonstige Darstellungen geben ein Bild der heimgesuchten Stadttheile vor, während und nach dem Brande. Redner veranschaulicht seine Schilderung der Ausbreitung des Feuers durch allmähliches Aufheften von Modellen auf den Stadtplan, welche die Zerstörungen in Zeiträumen von je 6 Stunden zeigen und auch die Fortschritte des Brandes an jedem der 3 Tage überblicken lassen. Er gedenkt der Löschanstalten und der Sprengungen des Rathhauses sowie vieler Privathäuser durch Pulver als mehr oder weniger wirksamer Versuche, dem Elemente Grenzen zu ziehen, sowie der Rettung der Börse und des Johanneums. Zur Erörterung kommen ferner die Bebauungspläne Lindley's und Sempers und dessen leider unausführbar gebliebener Vorschlag der Anlage eines Forums und einer Piazzetta bei der Börse, endlich die von der Raths- und Bürgerdeputation unter Mitwirkung des Architekten Stammann zur Ausführung gebrachte jetzige Gestaltung der neuen Stadt-Viertel. Dabei erwähnt Hr. Faulwasser noch eine Reihe interessanter Einzelheiten, welche ihm beim Quellen-Studium bekannt geworden sind, zur Aufnahme in sein Buch sich aber nicht eignen, wie z. B. der im „Hamburgischen Correspondenten" damals erschienenen Besprechung der Konkurrenz zum Neubau des patriotischen Hauses, jetzigen Sitzes des Vereins, der Grundsteinlegung des Kölner Doms vor dem Wiederaufbau und der ersten Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Leipzig, deren Jubiläum wir im k. Herbste feiern werden. — Mit dem Danke für die interessanten Mittheilungen und die unermüdliche Thätigkeit des Redners verbindet der Vorsitzende die besten Wünsche für den Erfolg des Buches. Gstr.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 2. März 1892. Vorsitzender: Hr. Köhler.

Hr. Arch. Nussbaum, Dozent an der technischen Hochschule in Hannover, hält einen längeren, sehr anregenden Vortrag über:

„Die gesundheitliche Bedeutung der Aussenmauern von Wohngebäuden und deren Herstellungsweise." Der Vortrag kommt demnächst in der hannov. Zeitschrift zur Veröffentlichung; wir entnehmen ihm daher nur die Forderungen, welche der Vortragende hinsichtlich der Herstellung der Aussenmauern, wie folgt, gestellt hat. „Es empfiehlt sich, die Aussenmauern aussen mit einer glatten, wasserundurchlässigen Oberfläche zu versehen, den Kern aus starken lufthaltigen, die Wärme schlecht leitenden, aber genügend festen Stoffen herzustellen, eine innere Vorwand durch Luftraum von der Aussenwand zu trennen und für sie Stoffe zu wählen, die ein rasches Austrocknen ermöglichen, die Wärme schlecht leiten und zur Beheizung geringer Wärmemengen bedürfen. Es ist ferner darauf hinzuwirken, dass für die Bekleidung der Innenflächen mit der Zeit Stoffe eingeführt werden, die eine Reinigung mit feuchten Tüchern gestatten." Des weiteren hat der Vortragende noch den Vorschlag gemacht, dort, wo man die Anordnung von Doppelfenstern nicht liebt, dadurch die Fensterflächen weniger leitend für die Wärme und den Schall zu machen, dass man in ihnen mindestens zwei durch eine ruhende Luftschicht getrennte Glasflächen hinter einander anordnet. Derartige Fenster sind auf Anregung des Hrn. Nussbaum vor zwei Jahren bei einer Schule in Würzburg zur Ausführung gelangt und haben sich bis jetzt gut bewährt.

An der sich anschliessenden Besprechung betheiligen sich u. a. die Hrn. Keck, Haedicke, Köhler, Krekeler und Schuster.

Sitzung am 16. März 1892. Vorsitzender: Hr. Köhler. Hr. Geh. Brth. Schuster giebt Mittheilungen über Reinigung von eisenhaltigem Trinkwasser, indem er dabei das neuere Piefke'sche Verfahren näher erläutert. Es sollen derartige Anordnungen demnächst in einzelnen Garnisonstädten im Bereiche des X. Armeekorps zur Ausführung kommen.

Hierauf bespricht Hr. Arch. Hehl an der Hand zahlreicher Entwurfstücke verschiedene von ihm neuerdings entworfene, theils schon fertig gestellte, theils noch in der Ausführung begriffene Bauten, und zwar die katholische Kirche in Döhren bei Hannover (450 Sitzplätze, 62 000 *M.* Kosten für den Rohbau; romanischer Stil, Ausführung in Kalkbruchstein mit Sandstein-Gliedern; der Thurm steht neben dem der Landstrasse Hannover—Hildesheim zugewendeten Westgiebel; dreitheiliges Mittelschiff ohne Querschiff, Holzdecke; auf Erweiterungs-Fähigkeit ist Rücksicht genommen), ein Wohnhaus in Oerlinghausen, am Nordabhange des Teutoburger Waldes (sehr malerisch gehaltener Bau auf stark ansteigendem Gelände, von dem aus sich eine herrliche Fernsicht darbietet; Ausführung in Bruchstein, Kosten 70 000 *M.*), ein Wohnhaus an der Wiesenstrasse in Hannover (malerischer Bau; unteres Geschoss massiv mit geputzten Aussenflächen, oberes Geschoss in Holzfachwerk mit geputzten Feldern; Kosten 40 000 *M.*), endlich das Rathhaus in Harburg, von dem die der Ausführung zugrunde gelegte Fassade sowie die Entwürfe für das Täfelwerk und die farbigen Glasfenster des Sitzungssaals vorgelegt werden.

Sitzung am 23. März 1892. Vorsitzender Hr. Köhler. Hr. Geh. Reg.-Rth. Dolezalek bespricht in längerem Vortrage die Zahnradbahn Eisenerz-Vordernberg in Steiermark, von der sehr übersichtliche Höhen- und Lagepläne sowie Darstellungen von Einzelheiten der Zahnstange und der Lokomotive ausgestellt sind. Nach Beendigung des mit lebhaftem Beifalle belohnten Vortrags regt Hr. Lang noch eine Besprechung der Gründe für die allseits beklagte Thatsache an, dass der Harz neuerdings immer weniger Bauholz liefert. Den Hrn. Schuster, Lang, Franck und Rowald wird seitens der Anwesenden der Auftrag ertheilt, eine demnächstige eingehende Besprechung vorzubereiten und sich hierzu auch mit der kgl. Forstverwaltung in Verbindung zu setzen.

Sitzung am 30. März 1892. Vorsitzender Hr. Köhler. Hr. Ob.-Reg.-Rth. Thomé hält einen ausgedehnten und sehr beifällig aufgenommenen Vortrag über die Petroleum-Einfuhr über die Weserhäfen und die deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft, mit besonderer Berücksichtigung der Betriebsanlagen und Einrichtungen. Da der Vortrag sich nicht zur auszugsweisen Wiedergabe eignet, muss auf seine demnächstige Veröffentlichung im Archiv für Eisenbahnwesen und in der Hannov. Zeitschrift verwiesen werden. Scha.

Vermischtes.

Die Elbe als Handelsstrasse war der Gegenstand eines Vortrags, welchen Bauinspektor Bubendey am 3. d. M. in der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg gehalten hat. Dem darüber im H. C. erstatteten Bericht entnehmen wir folgende, auch für technische Kreise interessante Angaben und Ausführungen vorwiegend geschichtlichen Inhalts:

Bis zum Jahre 1840 war für die Regulirung des Elbstroms wenig geschehen; erst damals wurde dieselbe in Angriff genommen. Man suchte überall 94 cm Wassertiefe herzustellen, an 200 untersuchten Stellen war aber 1869 die Tiefe noch geringer; mehrfach betrug dieselbe nur 45 cm. Dabei störten die vielen Krümmungen und die ungenügende Breite des Fahrwassers.

In den Jahren 1869 bis 1885 wurden für Regulirung im ganzen fast 67 Millionen *M.* aufgwandt (Oesterreich 7, Sachsen 7½, Preussen 30½, Anhalt 2½, Mecklenburg ½, Hamburg 18¾). Jetzt hat das Fahrwasser oberhalb Hamburgs bis Stendal stets 94 cm, oberhalb Stendals ebenfalls, mit Ausnahme der wasserärmsten Jahre.

Der Oberelb-Verkehr hat sich dementsprechend gehoben. Bergwärts gingen an Gütern 21 000 t im J. 1814, 63 500 t im J. 1821, 177 000 t im J. 1841, 307 000 t in d. J. 1851 bis 60, 340 000 t in d. J. 1861 bis 70, über 1 Million t in d. J. 1881 bis 85, 1 700 000 t im J. 1890 und thalwärts im J. 1890 1 770 000 t.

Trotzdem ist eine Verbesserung der Oberelbe sehr zu wünschen. Der Rhein hat abwärts Köln 3 m Tiefe. Der Dortmund-Ems-Kanal, ebenso der Mittellands-Kanal vom Rhein zur Elbe sind auf 2 m Tiefe geplant; aber in einer künstlichen Wasserstrasse ist dies leichter zu erreichen, als in einem Flusse, dessen Wassermenge wechselt. Hamburg dachte dasselbe für die Elbe zu erreichen durch Kanalisirung derselben bis Dresden, wobei man mittels Schleusen und Wehre den Wasserstand halten konnte. Doch dürfte dies eine für die anliegenden Ackerflächen ungünstige Vertheilung der Wassermassen zurfolge haben, abgesehen von der Hinderlichkeit von Schleusen. Schliesslich hat man sich bei dem Plan einer geringeren Wassertiefe von 1,25 m beruhigen müssen, und richtig wäre es gewiss, zunächst bis Magdeburg, bis wohin der Waarenverkehr sehr lebhaft ist, eine grössere Tiefe zu erstreben und dadurch eine leistungsfähige Wasserstrasse nach Berlin und dem Odergebiet zu schaffen. Der Mittellands-Kanal vom Rhein nach Magdeburg dürfte für Hamburg wenig bedeuten, letzteres liesse sich besser durch einen ganz nördlich anzulegenden Küstenkanal mit dem Rheine verbinden. Emden als Endpunkt des Dortmund-Ems-Kanals dürfte vorläufig als Ausfuhrhafen keine sehr grosse Bedeutung erreichen; der Rheinverkehr müsste nach Bremen bezw. Hamburg geleitet werden.

Zum Schluss erklärte Redner an Plänen des Hafengebiets die verschiedenen Durchstiche, welche zur Regulirung des Fahrwassers in der Norderelbe vorgenommen worden sind. Durch den Durchstich des Grasbrooks im Jahre 1600 wurde der Fluss erst nahe an die Stadt geleitet. Durch neuere Korrektionen (1857—70) wurde der Wassergehalt der Norderelbe von 6,5 auf 10,25 Mill. cbm gebracht und dadurch eine bessere Durchströmung derselben veranlasst; diesem Zwecke diente auch der Durchstich der Kaltenhofe (1873—77). Ohne dies wäre es bei Anlage des Freihafengebiets nicht möglich gewesen, für die verschiedenen Seeschiffshäfen daselbst eine Wassertiefe von 7,1 m zu gewinnen.

Die Seeschiffahrt hat auf der Unterelbe stets günstigere Verhältnisse gehabt, als die Flussschiffahrt. Erst in neuerer Zeit hat man empfunden, dass dieselben doch nicht allen Ansprüchen genügen, weil erst seit Ende des vorigen Jahrhunderts ein direkter Verkehr zwischen Hamburg und New-York und erst seit Losreissung der spanischen Kolonien von ihrem Mutterlande ein Verkehr mit dem übrigen Amerika eingeleitet worden ist.

Nun erst suchten Handelsschifte grössten Tiefgangs den Hamburger Hafen auf. Die Segelschiffe mussten den günstigen Wind und Wasserstand benutzen zum Aufkommen und litten nicht allzusehr unter dem Zeitverlust. Letzter fällt mehr ins Gewicht in der Dampfschiffahrt; deshalb wurden für letztere seit 1835 Verbesserungen im Fahrwasser ausgeführt und dasselbe bei Blankenese von 4,3 auf 7,2 m bei mittlerer Tide vertieft.

Im Jahre 1816 kam der erste Dampfer von England nach Hamburg, 1836 der erste Kohlendampfer; 1845 gab es 2 Seedampfer im Besitz von Hamburger Rhedern, dagegen im Jahre 1890 deren 312 mit einem Gehalt von 373 422 R.-T., während im selben Jahre in Hamburg 4601 Dampfer mit 3 258 501 R.-T., darunter 814 Kohlenschiffe ankamen.

Jene Tiefe von 7,2 m bei Blankenese ist in einer Breite von 140 m hergestellt bei einer Gesammtbreite der Elbe von fast 3000 m. Eine grössere Tiefe zu erreichen ist vorläufig zu schwierig, und die grossen Schnelldampfer mit 8 m Tiefgang sind auf den bei Cuxhafen entstehenden Neuen Hafen zu verweisen.

Bremen hat durch die neuesten Regulirungen des Wasserstroms verhältnissmässig Grosses erreicht. Das Fahrwasser ist seit 1887 von 2¾ m auf 4¾ m vertieft; beim Abschluss der Arbeiten im Jahre 1893 wird die beabsichtigte Tiefe von 5 m sicherlich erreicht und sogar eine Tiefe von 5,5—6 m erhofft. Darum ist auch für Hamburg die Hoffnung auf eine noch günstigere Gestaltung des Fahrwassers im Elbstrome für die Zukunft nicht aufzugeben.

Errichtung einer Zentralstelle für wasserbau- und wasserwirthschaftliche Angelegenheiten. Wiederum laufen in letzter Zeit Mittheilungen offiziöser Herkunft durch die Blätter, wonach die Einsetzung einer Kommission für Wahrnehmung der in der Ueberschrift angegebenen Zwecke geplant

wird. Vorläufig ist aber das „Wie" der Einrichtung noch mit einem gewissen Dunkel umgeben, wie aus folgender offiziösen Mittheilung entnommen werden muss.

Die auf Anregung des Kaisers unternommene Erörterung ist zu einem Abschluss in der Richtung der Einsetzung einer aus Hydrotekten, Verwaltungsbeamten, Sachkundigen aus dem Kreise der an der Wasserwirthschaft besonders Interessirten zusammengesetzten Kommission gelangt, deren Aufgabe zunächst die Untersuchung der Frage sein würde, ob die vorgekommenen Hochwasserschäden im ursächlichen Zusammenhange mit den Flussregulirungen stehen, sodann sich allgemein auf die Ursachen der letzten Ueberschwemmungen und ihre Verhütung zu erstrecken haben würde.

Die Kommission würde neben der hierdurch bedingten Prüfung aller einschlägigen thatsächlichen Verhältnisse und der an den gefundenen Thatbestand anzuknüpfenden Vorschläge zur Beseitigung vorgefundener Mängel und zur Verhütung des Wiedereintritts derselben auch mit der Begutachtung anderer wichtiger schwebender Fragen aus dem Gebiete der Wasserwirthschaft betraut werden können. Es würde sich also gewissermassen um ein Seitenstück zu der Reichs-Rheinuferuntersuchungs-Kommission handeln, deren Arbeiten nach nahezu 8jähriger Dauer jetzt abgeschlossen sind; jedoch mit dem Unterschiede, dass die letztere ausschliesslich aus Technikern und Verwaltungsbeamten der Rheinuferstaaten bestand, während für die preussische Untersuchung entscheidender Werth auf die Mitwirkung sach- und ortskundiger Personen ausserhalb der Beamtenwelt gelegt wird.

Ueber die Ausbildung höherer Eisenbahnbetriebs-Beamten. Den Ausführungen einer kürzlich erschienenen Broschüre, welche die Frage der Ausbildung der höheren Betriebsbeamten behandelt und von denselben neben der seither üblichen akademischen Ausbildung auch eine solche im äusseren Betriebsdienst derart verlangt, dass die einzelnen Dienstzweige praktisch in gleicher Weise erlernt und ausgeübt werden müssen, können wohl nur Worte des Beifalls und der Anerkennung gewidmet werden.

Umsomehr ist es aber Pflicht, die Anregung zu bekämpfen, die in einer von einem Stationsvorsteher herausgegebenen Broschüre vertreten ist: dass für höhere Betriebsbeamte eine besondere, lediglich den Zwecken des Fahrdienstes dienende Ausbildung eingerichtet wird, welcher schliesslich jeder Absolvent einer Volksschule sich widmen könnte. Der Dienst eines Stationsvorstehers ist ein so wichtiger und verantwortungsvoller, dass eben der beste dieser Beamten gerade gut genug ist für diesen Dienst; für das Amt eines höheren Betriebsbeamten sollte nicht nur eine allgemeine wissenschaftliche Vorbildung, sondern auch die speziell technische Ausbildung der Hochschule nach wie vor eine conditio sine qua non bleiben.

Was nun die in No. 25 der Dtschn. Bztg. beklagte gegenwärtig übliche mangelhafte Ausbildung im Betriebsdienst betrifft — 3monatliche Beschäftigung im Stationsdienste und Hören von Vorlesungen — so ist es allerdings unmöglich, sich auf diese Weise die praktischen Kenntnisse anzueignen, welche zur „Betriebsleitung" nöthig sind, sondern der Betreffende muss dem Chef eines Betriebsamtes beigegeben werden, von allen Verfügungen, bestehenden Einrichtungen usw. Kenntniss erhalten, alle Untersuchungen in Sachen des Betriebs führen und so häufig als möglich die Züge begleiten, wodurch er in die Lage kommt, sich nach und nach alle Einzelkenntnisse anzueignen. In dieser Weise muss sich der Auszubildende mindestens 1—2 Jahre ganz dem Betrieb widmen und seinen Chef in der Leitung des Betriebs auch selbständig vertreten.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Scholl, E. F., Führer des Maschinisten. Ein Hand- und Hilfsbuch f. Heizer, Dampfmaschinen-Wärter, angehende Maschinenbauer, Ingenieure, Fabrikherren, Maschinenbauanstalten, technische Lehranstalten u. Behörden. Unter Mitwirkung v. Prof. F. Reuleaux, bearb. v. Ernst A. Brauer, ord. Prof. d. Maschinenkunde a. d. techn. Hochschule zu Darmstadt. 11. verm. u. verb. Aufl. Mit 434 Holzschn. Braunschweig 1891; Friedr. Vieweg & Sohn. — Pr. 9 *M.*

Schiffner, Franz, Prof. an der k. k. Marine-Realschule zu Pola. Die photographische Messkunst oder Photogrammetrie, Bildmesskunst, Photographie. Mit 83 Abb. Halle a. S. 1892; Wilh. Knapp. — Pr. 4 *M.*

Stüler, Friedr., Prof. a. d. k. Kunstschule zu Breslau. Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens. Neues System der einfachsten perspektivischen Darstellungsweise m. besond. Berücksichtigung d. Unterrichts in Gymnasien, höheren Bürger-, Gewerbe- u. Handwerker-Fortbildungs-Schulen u. f. Zeichenlehrer-Seminare, sowie z. Selbstunterricht f. Techniker u. Dekorationsmaler. Heft I u. II mit je 26 Taf. Breslau 1892; Max Woywod. — Pr. des Heftes 3 *M.*

Lambert u. Stahl, Arch. in Stuttgart. Arbeiter-Wohnungen. Einzelhäuser für eine Familie und Doppelhäuser für zwei und vier Familien in farbiger Darstellung. Lfg. 1 u. 2. Stuttgart 1892; Konrad Wittwer. — Pr. der Lfg. 3 *M.*

Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Ostpreussen. Im Auftr. d. ostpreuss. Prov.-Landtages bearb. v. Adolf Boetticher. Heft I. Das Samland. Königsberg 1891; Bernh. Teichert.

Karmarsch u. Heeren's Technisches Wörterbuch. 3. Aufl. Ergänzt u. bearb. v. Kick u. Gintl, Prof. a. d. k. k. dtsch. techn. Hochschule in Prag. Lfg. 104, 5 u. 6. Prag 1890; A. Haase. — Pr. der Lfg. 2 *M.*

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garnison-Bauverwaltung. Versetzt sind Der Int.- u. Brth. Bruhn v. d. Int. des Garde-K. zur Int. des 1. Armee-K. nach Königsberg i. Pr.; der Int.- u. Brth. Meyer von Königsberg zur Int. des Garde-K.; die Garn.-Bauinsp., Brthe. La Pierre in Berlin I, Beyer in Strassburg i. Els., Doebber in Spandau, Kalkhof in Mülhausen i. Els. und Jungeblodt in Koblenz behufs Wahrnehmung der Dienstgeschäfte der 2. Int.- u. Brths.-Stellen zu den Int. des Garde-K., bezw. XI., III., XVII. u. I. Armee-K. — Die Garnison Doebber's bleibt Spandau; der Garn.-Bauinsp., Brth. Kentenich in Insterburg nach Trier, die Garn.-Bauinsp. Heckhoff in Trier nach Thorn II, Gabe in Rastatt nach Strassburg i. Els. I, Atzert in Stettin nach Mülhausen i. Els., Kahl in Berlin nach Strassburg i. Els. II, Schmid in Glogau nach Koblenz, Andersen in Strassburg i. Els. nach Hannover II, Wellmann in Thorn nach Stettin II.

Dem Garn.-Bauinsp. Hellwich in Karlsruhe ist die Lokal-Baubeamten-Stelle Karlsruhe II übertragen.

Die Garn.-Bauisp. Wieczorek u. Vetter, techn. Hilfsarb. in d Bauabth. des Kriegsminist., sind mit Wahrnehmung der Dienstgeschäfte der Lokal-Baubeamten-Stellen Berlin IV bezw. Berlin I beauftragt.

Zu Garn.-Bauinsp. sind ernannt: Die Reg.-Bmstr. Lehnow bei d. Int. des I. Armee-K., mit der Wahrnehm. der Dienstgeschäfte der Lokal-Baubeamt.-Stelle in Insterburg beauftragt; Rathke bei d. Int. des XVII. Armee-K.; Afinger in Spandau mit Wahrnehm. d. Dienstgeschäfte der Lokal-Baubeamt.-Stelle Spandau II. beauftragt; Mebert in Posen als techn. Hilfsarb. der Int. des VI. Armee-K. überwiesen; Feuerstein in Spandau; Lattke in der Bauabth. des Kriegsminist. mit Wahrnehm. der Dienstgeschäfte der Lokal-Baubeamt.-Stelle Glogau beauftragt; Weisenberg in Berlin als techn. Hilfsarb. der Int. des Garde-K. überwiesen; Herzfeld in Graudenz; Schirrmacher in Dieuze; Rohlfing in Frankfurt a. M. mit Wahrnehm. der Dienstgesch. der Lokalbaubeamt.-Stelle das. beauftragt; Schild in Darmstadt; Knoch bei d. Int. des X. Armee-K.; Knothe bei d. Int. d. XVI. Armee-K. in gl. Eigensch. der Int. des XIV. Armee-K. überwiesen; Stabel in Strassburg i. E.; Doege in Düsseldorf als techn. Hilfsarb. den Int. des VIII. bezw. XVI. Armee-K. überwiesen; Krebs bei d. Int. des III. Armee-K.; Stahr in Jüterbog; Zappe in Berlin mit Wahrnehm. der Dienstgeschäfte der Lokal-Baubeamt.-Stelle Berlin III. beauftragt; Soenderop in Stettin; Sonnenburg bei d. Int. des IX. Armee-K.; Halm in Düsseldorf; Maurmann in Karlsruhe als techn. Hilfsarb. der Bauabth. des Kriegsminist. überwiesen; Sorge in Gnesen; Polack, Knirck in Spandau Rahmlow bei d. Int. d. IV. Armee-K.

Der Mar.-Bfhr. des Schiffbfchs. Eichhorn ist z. etatsmäss. Mar.-Schiffbmstr. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 1 in No. 29 nennt sich uns die Firma Julius Bahlsen, Berlin NW. Lessingstr. 45 zur Lieferung lichtdurchlassenden Papieres für Lichtöffnungen provisorischer Bauten.

Zu Anfrage 2 in No. 29. Kalk-Sand-Ziegelpressen, liefert seit 1855 der erste Erfinder derselben, Dr. Bernhardi, sowie die Maschinenbauanstalt von Lücke in Eilenburg. Doch berichtet uns Hr. Kreisbmstr. E. H. Hoffmann, dass die seit 1854 von ihm ohne Anwendung der Presse hergestellten Kalk-Sand-Ziegel sich seit jener Zeit tadellos bewährt haben.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. .d. Brth. Veltmann-Breslau. — Reg.-Bmstr. und Arch. d. d. kgl. Int. des 8. Armeekorps-Koblenz. — Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Buddeberg-Dortmund; II. von Endt-Düsseldorf.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Mehre Landmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Altona. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Gem.-Bauinsp. Kargus-Landau (Pfalz); die Reg.-Bmstr. Buddeberg-Dortmund; Baehr-Potsdam; X. 298 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Bahnmstr.-Aspir. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Berlin, Invalidenstr. 52. — 1 Schachtmstr. d. Betr.-Dir. Krüger-Hannover. — 1 Zeichner d. Reg.-Bmstr. Rehorst-Wernigerode. — Jo 1 Bauaufseher d. d. kais. Kanal-Bauamt I.-Brunsbüttelhafen; Abth.-Bmstr. 6 des Bauamts III-Rendsburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Red Rock-Konsolträger-Brücke in Nordamerika.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 197.)



Die vor etwa Jahresfrist dem Verkehr übergebene grosse Eisenbahnbrücke, welche den Colorado-Strom in den Vereinigten Staaten angesichts der zackigen Felsengruppe der Needles (Nadeln) überschreitet und deren Hauptabmessungen in der „Deutschen Bauzeitung" vom 26. April 1890 mitgetheilt waren, stellt das hervorragendste Beispiel des Konsolträger (Cantilever)-Typus in Nordamerika dar. Die beträchtliche Weite der Oeffnung, die Schnelligkeit der Montirung, endlich die Wohlfeilheit der genannten Anlage sind Eigenschaften, welche eine eingehende Mittheilung über dieses Bauwerk dem Kreise der Fachgenossen wohl wünschenswerth erscheinen lassen. Wir folgen dabei einem von den Urhebern des Entwurfs, der Phönix-Brücken-Gesellschaft zu Phönixville in Pennsylvanien verfassten, in dem amerikanischen Fachblatte: „Engineering News" erschienenen Aufsatz, indem wir auch einige der daselbst veröffentlichten Abbildungen wiedergeben.

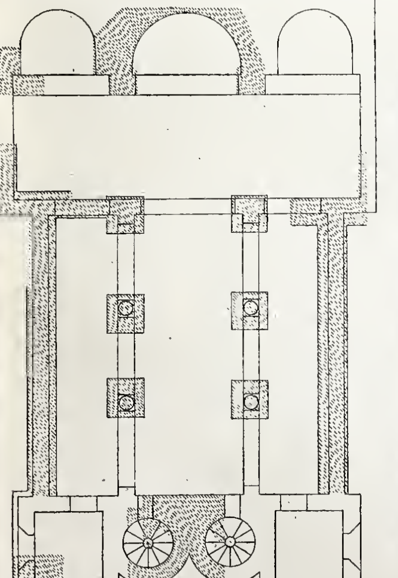
Ihren Namen entlehnt die Brücke einer sich an der Kreuzungsstelle aufthürmenden Felswand von rother Farbe, genannt „Red Rock". Die Brücke liegt im Zuge der Atlantic- und Pacific-Eisenbahn, einem Theile des Santa-Fé-Bahnsystems und führt aus dem Staate Arizona nach Californien hinüber, den Strom etwas südlich vom 35. Parallelkreise kreuzend. Bis zur Fertigstellung der neuen Brücke überschritt die Bahn den Strom an einem 9 engl. Meilen oberhalb gelegenen Punkte mittels einer grösseren Anzahl auf hölzernen Jochen stehender, hölzerner Träger von durchschnittlich 25 m Spannweite. Diese Brücke aber war infolge ihrer niedrigen Lage häufigen Beschädigungen ausgesetzt, einige Träger sogar waren vom Hochwasser wiederholt ganz weggerissen worden. Dazu kam der Umstand, dass die tief gelegenen Zufahrten auf dem Arizona-Ufer viel von Unterwaschungen zu leiden hatten. Man entschloss sich daher zur Verlegung des Stromüberganges an eine höher gelegene Uferstelle und zur Herstellung einer vollständig neuen Brücke. Wie aus dem beigegebenen Lageplan (Abb. 1) ersichtlich, wurde die Bahnlinie mit geringer Steigung stromabwärts geführt bis zu einem Punkte 14 m über dem Hochwasserspiegel. Zwar wurde die neue Linie etwas länger, doch ergab sich durch die Verlegung der hochanzuschlagende Vortheil, dass das Strombett an der neuen Kreuzungsstelle auf ein Mindestmaass eingeengt ist. Bei mittlerem Wasserstand ist der Strom hier 244 m breit; die Ufer steigen ziemlich steil bis zu einer Höhe von 26 m über N.-W. an, in welcher Gleiche sich das Planum befindet. Es war zuerst beabsichtigt, einen grösseren Träger von 121 m Spannweite mit untenliegender Fahrbahn über dem tiefsten Theile des Strombettes zu errichten, welchem sich zwei kleinere von je 60 m mit oben liegender Bahn anschliessen sollten.

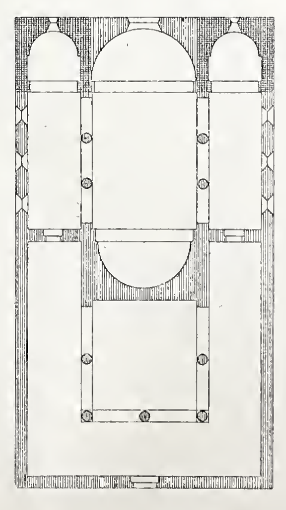
Die Verdingung der Eisenlieferung aufgrund dieses Plans erfolgte im Dezember 1888 an die Phönix-Brückenbau-Anstalt. Aber noch ehe die Ausführung begonnen hatte, stellte sich heraus, dass tragfähiger Baugrund für die Pfeiler an den beabsichtigten Stellen nicht zu erreichen war, und es blieb nichts übrig, als je einen Pfeiler in möglichster Nähe der beiderseitigen Ufer zu erbauen. Auch musste in Erwägung der heftigen Strömung, der fortwährenden Gestaltveränderungen des Strombettes (wie aus dem beigegebenen Querprofil [Abb. 2] ersichtlich ist), sowie wegen steter Gefahr plötzlich eintretenden Hochwassers der Plan, die Brücke auf einem festen Gerüste aufzustellen, fallen gelassen werden. So ergab sich von selbst der Konsol- oder Kragträgertypus als die den Anforderungen allein genügende Trägerform. Die Phönix-Gesellschaft arbeitete den Entwurf für die Träger dieser Form aus und erhielt aufgrund ihres Entwurfs im Januar 1889 den Auftrag für Lieferung der Eisenarbeiten, während der bewährten Firma Sooysmith & Co. in Newyork die Herstellung der Pfeiler übertragen wurde.

1. Die Pfeiler- und Gründungsarbeiten.

Die beiden Ufer- oder Verankerungs-Pfeiler, welche vom Träger aus keine Belastung aufzunehmen, sondern durch ihr Eigengewicht als Anker zu wirken bestimmt sind, wurden vollständig aus Zementbeton, die Hauptpfeiler dagegen aus Mauerwerk mit Betonhinterfüllung hergestellt, wie auch die sechs kleinen Pfeiler für die Joche der östlichen Zufahrt, sowie die Widerlagsmauer am Ostende derselben. Die Unternehmer begannen die vorbereitenden Arbeiten im September 1888, mussten aber im folgenden Frühjahr wegen übermässiger Hitze alle Arbeiten bis zum September 1889 aussetzen.

Die Betonpfeiler an den Verankerungspunkten konnten unmittelbar auf den Fels gegründet werden, der hier zutage lag. Die Sohle des östlichen Ankerpfeilers lag um ein Geringes über N.-W., die des westlichen beträchtlich über Hochwasser. Der Beton wurde in Schichten von 23 cm Dicke





Abbildg. 1. Ehem. St. Salvator-K. in Frankfurt a. M. — Abbildg. 2. St. Peter u. Paul in Niederzell.

Die ehemalige St. Salvator-Basilika in Frankfurt a. M.

Von Franz Jacob Schmitt in Karlsruhe.

Die 1869 begonnene Wiederherstellung der St. Bartholomäus-Domkirche in Frankfurt a. M. gab dem leitenden Architekten, Hrn. Ob.-Brth. Denzinger Veranlassung, Nachgrabungen im Innern der Kirche anzustellen und es fanden sich die Fundamente der ehemaligen St. Salvator-Basilika noch in so vielen Resten vor, dass danach die in Abbild. 1 versuchte Rekonstruktion ihres Grundrisses möglich war. (Die aufgedeckten Fundamente sind durch Schraffirung angedeutet.) In der Annahme, dass jeder Beitrag willkommen ist, der unsere dürftige Kenntniss der karolingischen Baukunst bereichert und die grosse Lücke in der Kunstgeschichte des 9. Jahrh. ausfüllen hilft, mag dieselbe hier mitgetheilt werden.

Auf S. 17 des Werkes „Frankfurt und seine Bauten" heisst es: „Die erste urkundlich nachzuweisende öffentliche Kirche ist die Salvatorkapelle, die am 1. September 852 von dem Mainzer Erzbischof Rhabanus Maurus eingeweiht worden ist. Diese Kapelle wurde später zur Stiftskirche erhoben, als Ludwig III. 880, bezw. Karl der Dicke 882 das nach dem Schutzpatrone der Kapelle genannte Kollegiatstift gründeten" und S. 104: „Die durch König Ludwig den Deutschen 852 gegründete Salvatorkirche war im Anfange des 13. Jahrhunderts baufällig geworden, wurde 1238 abgebrochen und ist an derselben Stelle, unter theilweiser Benützung der Fundamente der Salvatorkirche, die St. Bartholomäuskirche erbaut worden. 1315 wurde behufs Vergrösserung der Chor nebst beiden östlichen Thürmen der St. Bartholomäuskirche abgebrochen und der neue Chor 1338 vollendet; 1346—1354 erfolgte der Bau des Querschiffs und 1415 wurde der Pfarrthurm begonnen."

aufgebracht und in Schalungen gestampft. Das Schalungsgerüst wurde in Stockwerken von je 1,5 m hoch geführt in dem Maasse, als der Fortgang der Betonschüttung es verlangte. Nachdem der Beton erhärtet war, wurde das Gerüst niedergerissen und die gesammten Aussenflächen des Pfeilers wurden mit Zementmörtel verputzt.

Für den östlichen Steinpfeiler fand man gewachsenen Boden erst in einer Tiefe von rd. 25 m unter der Oberfläche, überdeckt mit Sand, Kies und grösseren Steinblöcken. Da der mittlere Wasserstand hier bloss 0,5 m betrug, so erwies es sich als unthunlich, den hölzernen Senkkasten für die Pfeilergründung am Ufer zu erbauen und an die Baustelle hinzuflössen. Man war gezwungen, denselben an Ort und Stelle zu erbauen. Es wurden zunächst Spundwände aus 30 cm × 30 cm Pfählen um die Baustelle geschlagen, dieselben bis 0,6 m über Wasserspiegel mit Erde umfüllt, und inmitten dieser reichlich bemessenen Umschliessung wurde der mächtige Senkkasten erbaut, mit den unteren Kanten auf hölzernen Blöcken aufruhend, die später nach Einlassen der Pressluft untergraben und entfernt wurden. Die Einrichtung des Senkkastens ist aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich (Abb. 3 u. 4).

Als Material für Kasten sowohl als Spundwände wurde Pine-Holz von Oregon verwendet, das zu Schiff bis San Diego (Californien), von da mit der Bahn bis zur Baustelle befördert worden war. Die Seitenwände des Kastens wurden 0,9 m dick gemacht, die äussere Lage bestand aus 30 × 30 cm senkrecht gestellten Pfosten, die noch mit 8 cm dicken Bohlen umkleidet wurden, während die zwei inneren Lagen von 30 × 30 cm Balken wagrecht liefen. Die grossen Querriegel im untersten Theil des Kastens wurden 41 × 41 cm stark genommen. Alle Hölzer wurden wagrecht wie senkrecht mittels Schraubenbolzen fest verbunden. Die Decke wurde aus acht Lagen von 30 × 30 cm gebildet, die abwechselnd der Länge und der Quere nach gelegt waren. Seiten- und Endflächen des Kastens waren mittels eiserner Zugstangen von 4 cm Durchm. mit Schraubenschlössern verankert. Den Aussenwänden gab man für die unteren 8,5 m Höhe eine Neigung von 1 zu 16; von da ab verliefen dieselben senkrecht. Der Arbeitsraum mass 16,5 m in der Länge × 7,3 m Breite × 2,7 m Höhe (alle Maasse im Lichten genommen) und war in 12 Kammern abgetheilt. Es waren zwei Arbeitsschächte, ein Zufuhrschacht und ein Hauptschacht vorgesehen; das Luftrohr hatte 10 cm Durchmesser, desgleichen die Ausblasrohre. Der Aufwand an Bauholz für Kasten einschliesslich der Spundwände betrug 885 cbm.

Mit der Senkung des Kastens wurde am 21. Novbr. 1889 begonnen. Die grosse Härte des Grundes hatte zurfolge, dass die Senkung sehr langsam fortschritt, durchschnittlich 27 cm für 1 Tag. In einer Tiefe von 18,6 m unter N.-W. stiess man auf eine Lage ungewöhnlich fester, grösserer Felsblöcke. Obschon man noch 6 m vom gewachsenen Boden entfernt war, so wurde entschieden, auf jenen Blöcken die Gründung auszuführen. Die Arbeitskammer wurde dann mit Beton eingefüllt und die Pressluft am 5. Februar 1890 abgeschlossen. Der Beton wurde durchgehends aus englischem Portland-Zement bereitet. Das Steinmaterial wurde aus der gebirgigen Umgegend beschafft und dem Mischapparat ohne weitere Zubereitung zugeführt, als dass es durchgesiebt wurde. Für die Mischung des Betons wurde das folgende Verhältniss angewendet: Für Einfüllung der Arbeitskammer des Ostpfeilers: 1 Theil Zement auf 3 Theile Sand und 3 Theile Steine, für die Ankerpfeiler, sowie für die Mauerwerksfüllung: 1 Zement auf 2,5 Sand und 4 Steine.

Für die Beton-Bereitung erwies sich der hier abgebildete, nach einer Idee des Hrn. Charles Sooysmith angeordnete Apparat als sehr vortheilhaft (Abb. 5). Derselbe ist so eingerichtet, dass er auf Räder gestellt und von einer Baustelle zur andern gefahren werden kann. Die hinten in unserer Abbildung gezeigte Lokomobile treibt ausser der die Wasserzufuhr regelnden Pumpe zwei parallele Wellen, welche über der schmiedeisernen, oben offenen Halbtrommel gelagert sind, und von denen Gliederketten ohne Ende ihren Antrieb erhalten, an welchen die Eimer für die Zufuhr der zu mischenden Baustoffe angebracht sind. Die Eimerkette für Zement und die für Sand werden je von einer besonderen Welle aus bewegt und sind genau einander gegenüber angeordnet. Wird die Maschine angelassen, so heben die Eimer selbstthätig die Materialien und schütten sie in den Mischtrog aus, in welchem dieselben mittels einer schmiedeisernen Schnecke in trocknem Zustande aufs innigste gemischt und gleichzeitig weiter befördert werden, bis zur Eintrittstelle des Wassers. Von hier aus wird das in Mörtel verwandelte Gemisch weiter durchrührt und bis zu einer Stelle hingefördert, wo eine dritte Eimerkette ihren Inhalt an Steinen in die Mörtelmasse entleert, und während das Durchrühren fortdauert, wird der nunmehr fertige Beton an das Ende des Trogs hingeschoben, wo er mittels Eimern oder Schubkarren aufgefangen wird.

Ein grosser Vorzug des Apparats liegt darin, dass das Mischungsverhältniss der Stoffe durch einfache Verstellung der Entfernungen der Eimer oder, wenn man will, durch Verwendung von Eimern verschiedenen Rauminhalts nach Belieben geändert werden kann.

2. Der Oberbau.

Die unerwartete Tiefe der Gründungsarbeiten verzögerte die Fertigstellung der Pfeiler dermassen, dass die

---

Die auf uns gekommenen Fundamente der St. Salvator-Basilika zeigen eine kreuzförmige Anlage, die Form der sogen. „crux commissa“. Die Hauptconcha und die zwei Nebenconchen sind unmittelbar am Querschiff ausgebaut, wie bei den Karolingerbauten der Einhardt-Basilika in Steinbach bei Michelstadt*) und der St. Michaels-Basilika auf dem oberen heiligen Berge bei Heidelberg.**) Ueber den zwei Nebenabsiden erheben sich Thürme — ein Motiv, für das sich in Deutschland in der merkwürdigen Stiftskirche St. Peter und Paul in Niederzell auf der Insel Reichenau noch ein Beispiel erhalten hat. In Abbildg. 2 deuten die doppelt schraffirten Theile die Stellung dieser Thürme an. Als Erbauungszeit der Ostpartie dieser Basilika in Niederzell nimmt Adler in seinen „Baugeschichtlichen Forschungen“ (Berlin 1870) die Zeit von 799 bis 802 an.

Die Bauten der Insel Reichenau sind ein Werk der Benediktiner, deren Hauptkloster im mittleren Deutschland zu Fulda sich befand. Als Rhabanus Maurus hier i. J. 822 Abt wurde, gründete er eine eigene Kunstschule, die sich die Pflege der Baukunst und die Ausführung von Kunstwerken aller Art zur Aufgabe machte. So dürfen wir annehmen, dass der Bauplan der vom nachmaligen Mainzer Erzbischof Rhabanus Maurus 852 in Frankfurt eingeweihten St. Salvator-Basilika in Fulda entstanden ist oder doch von einem auf dieser damals berühmten Schule gebildeten Meister entworfen wurde.

Bemerkenswerth ist die Gestaltung ihres Langhauses: ein quadratischer Raum, dessen hölzerne Decke von 4 durch Bögen verbundenen Freistützen getragen wurde. Die Anlage entspricht somit derjenigen des Doms zu Trier, nur dass die Maasse in Frankfurt genau auf die Hälfte eingeschränkt sind; der quadratische Raum des Trierer Domes der konstantinischen Periode hat nämlich 36,50 m innere Breite und Länge, während das Langhaus der Frankfurter Basilika nur 18 m i. L. misst. Die Stellung der 4 Freistützen in Frankfurt ist derart gewählt, dass ein Mittelschiff von der doppelten Breite der Seitenschiffe entstand und die beiderseitigen drei Scheidebögen gleiche Jochweite erhielten. Die Spannweite von 6 m von Axenmittel zu Axenmittel ist aussergewöhnlich und kommt diesseits der Alpen bis zur Zeit der Errichtung der Salvator-Basilika 852 in Frankfurt wohl nur im ältesten Dome zu Trier vor, während die Axweiten an der St. Justinus-Kirche in Höchst nur 3,25 m, am Münster in Schaffhausen 5 m, am Dom in Augsburg 5,40 m betragen. Diese weite Säulenstellung dürfte in Frankfurt wohl mit der Anlage der Emporen zusammenhängen, die unzweifelhaft über den beiden Vorhallen und Portalen an der Westseite vorhanden waren; denn ohne eine derartige Anordnung wären die zwei westlichen Treppenthürme zwecklos. Emporen waren in der Karolingerzeit und schon vorher üblich; dies wissen wir von der Benediktiner-Abtei St. Wandrille in Fontanellum (Fontenelle), wo bereits zwischen 700 bis 800 die Basilika St. Servatius mit einer oberen Empore erbaut wurde, von der Aachener Münsterkirche Karls des Grossen, der Kirche der 850 gegründeten Abtei in Essen, der Klosterkirche zu Werden an der Ruhr, deren Stiftungsbau 875 geweiht wurde, von St. Remy in Rheims, von dem Westbau von St. Maria im Kapitol in Köln und von den Querschiffarmen der von Bernward (993—1022) gegründeten Benediktiner-Abteikirche St. Michael in Hildesheim. Haben wir aber Emporen über den zwei Vorhallen der St. Salvator-Basilika in Frankfurt anzunehmen, so erklärt sich die weite Stützenstellung derselben schon daher, dass man von denselben einen Durchblick zum Altare in der Hauptconcha ermöglichen wollte, was bei einer engen Stellung der Stützen nicht angegangen wäre. Ein solcher Durchblick war bei 4 Stützen in der Form von Säulen am besten möglich, weshalb

*) Siehe Adamy, die Einhardt-Basilika zu Steinbach im Odenwald. Hannover 1885.

**) Siehe Schleuning's baugeschichtliche Studie. Heidelberg 1887.

Werkstattarbeiten an den Trägern am 1. März 1889 eingestellt und erst im darauf folgenden Oktober wieder aufgenommen wurden. Dieser Umstand erklärt die für amerikanische Verhältnisse ungewöhnlich lange Zeitdauer zwischen Verdingung und Beendigung der Arbeiten.

Die Brücke ist eine eingleisige mit untenliegender Fahrbahn. Die Gesammtlänge des Trägers beträgt 990 Fuss (engl.) = 302^m, abgetheilt wie folgt:

2 Verankerungs-Arme von je 6 Feldern zu 8,39^m = 50,34 × 2 = 100,68^m,
2 Krag-Arme von je 6 Feldern zu 8,39^m = 50,34 × 2 = 100,68^m,
1 aufgehängter Träger von 12 Feldern zu 8,39^m = 100,68 = 100,68^m.
Gesammtlänge = 302,04^m.

Der Zufahrtsviadukt auf dem östlichen (Arizona-) Ufer besteht aus 4 mit Blechträgern überspannten Oeffnungen von 9,15^m, auf gespreizten eisernen Jochen (Trestle bents) ruhend, so dass die Gesammtlänge der Brücke sich auf 338,64^m beläuft. Die grossen Träger haben einen gegenseitigen Abstand von 25 Fuss = 7,6^m von Mitte zu Mitte.

Es wird sofort in die Augen fallen, dass das Längenverhältniss des Ankerungs-Arms zum Krag-Arm ein für Materialersparniss nicht vortheilhaftes ist. Hier war jedoch die Entfernung der Hauptpfeiler durch die natürliche Beschaffenheit des Strombettes vorgeschrieben; auch hätte die Länge des westlichen Anker-Arms nur durch kostspielige Sprengungsarbeiten im Felsen vergrössert werden können. Die obige Eintheilung der Trägerlänge wurde daher an massgebender Stelle gutgeheissen. Die Auflager der Hauptstützen auf den Pfeilern wurden um ein geringes Maass über Hochwasserstand angenommen. Dies ergab eine lichte Höhe über Hochwasser von 12,5^m unter der Trägermitte, ein Maass, das als genügend für allen künftigen Schifffahrtsverkehr erachtet wurde.

Als Material für die Hauptträger wurde Flusseisen verlangt, während für Quer- und Längsträger der Fahrbahn, sowie alle Theile des Windverbandes Schmiedeisen gewählt war. Den Querschnittsbestimmungen der Bauglieder waren die Normalvorschriften der Phönix-Gesellschaft zugrunde gelegt.

Als bewegliche Last waren zwei 5achsige Lokomotiven mit Tendern anzunehmen, deren Anordnung aus dem beifolgenden Schema zu ersehen ist, und denselben folgend

eine gleichvertheilte Zuglast von 4463^{kg} für 1^m Länge. Die zulässigen Arbeitsspannungen durften für Flusseisenglieder die folgenden Werthe nicht übersteigen:

für senkrechte Zugbänder von grösserer Länge 648^{kg} f. 1^{qcm}

für Hauptdiagonal-Zugglieder . . . . . . $660^{kg}\left(1 + \frac{S_{min.}}{S_{max.}}\right)$

für Druckstäbe mit festgeklemmten Enden $\frac{702^{kg}}{1 + \frac{l^2}{40000 \, . \, r^2}}$

für Druckstäbe mit scharnierartig bewegl. Enden $\frac{683^{kg}}{1 + \frac{l^2}{30000 \, . \, r^2}}$

Materialprüfungen waren nach den Normalvorschriften der Phönix-Gesellschaft (siehe „Deutsche Bauzeitug" v. 26. April 1890) auszuführen. Namentlich waren auch Zerreissproben vollständiger Konstruktionsglieder, besonders der „Eyebars" auszuführen.

Der statischen Berechnung des Windverbandes war ein Einheitsdruck von 144^{kg} für 1^{qm} zugrunde gelegt. Nicht nur die unmittelbare Wirkung des Winddrucks war inbetracht zu ziehen, sondern auch der ein Umkippen der Träger sowohl als des Bahnzugs anstrebenden Wirkung des Windes sollte begegnet werden. Ausserdem musste den während der Aufstellung der Brücke in den einzelnen Gliedern auftretenden, vom Winddruck veranlassten Spannungen Rechnung getragen werden.

Die Windverstrebung ist so angeordnet, dass nicht nur der auf den Untergurt des eingehängten Trägers ausgeübte Winddruck auf die Untergurte der Kragträger übertragen wird, sondern dass auch der auf den Obergurt des Mittelträgers wirkende Winddruck genöthigt wird, sich durch die geneigten Endstützen nach unterhalb auf den Untergurt des Kragträgers und durch denselben auf den Pfeiler zu übertragen. Bei der Bestimmung des unteren Windververbandes in den Verankerungs- oder Uferarmen wurden die Spannungen für zwei verschiedenartige Voraussetzungen ermittelt: 1. wurde der Uferarm als ein an beiden Enden unterstützter Träger angesehen, 2. wurde angenommen, dass dieser Arm den negativen Auflagendruck, der aus dem Drucke auf den Kragträger und den eingehängten Träger sich ergab, aufzunehmen hätte. Die unteren Windkreuze, sowohl im Ufer-, als im Kragarm, sind durchweg aus versteiften Stäben gebildet, während der obere Windverband in diesen Armen gleichwie durchgehends im Mittelträger aus steifen Querstreben und diagonalen Zugstangen mit Schraubenschlössern besteht. Unter den Querträgern im Ufer- und Kragarm sind Windkreuze angebracht, um den auf Bahnzug und Längsträger wirkenden Winddruck auf den unteren Windverband überzuleiten. Auch sind daselbst

---

wir Monolithsäulen aus Sandstein oder Granit, wie beim ältesten Trierer Dome, auch in Frankfurt annehmen dürfen.

Von der Kirche der berühmten Benediktiner-Abtei im nahen Fulda hatte die Frankfurter St. Salvator-Basilika nicht allein den Namen, sondern wohl auch die Hauptmotive des Aufbaus entlehnt. Der 822 verstorbene Abt Eigil hatte die Grabeskirche St. Michael in Fulda als dreischiffige Rundbasilika auf freistehenden Säulen in den Jahren 820 und 821 erbaut. Das Langhaus der St. Salvator-Basilika in Fulda, das Abt Bangulf (779—802) durch den Mönch Ratger errichten liess, hatte 20 freistehende Säulen. Dazu kommt endlich die dreischiffige kreuzförmige Säulenbasilika zu St. Justinus, die der Mainzer Erzbischof Otgar (826—847) in Höchst am Main*) erbauen liess; wir kennen demnach drei mit der Frankfurter St. Salvator-Basilika etwa gleichzeitige, ihr örtlich nahestehende Bauwerke, in denen freistehende Säulen die Stützen der Decke bilden.

Merkwürdig sind bei der Frankfurter Salvator-Basilika die zwei runden Treppenthürme, welche — dicht beisammen stehend — den westlichen Abschluss des Mittelschiffes bilden, weiter die Verbindung der zwei Treppen mit zwei Vorhallen und die Anordnung der Eingangsportale nicht im Westen, sondern an den Langseiten im Norden und Süden. Dies letztere Motiv ist dadurch bezeugt, dass es auch auf den späteren St. Bartholomäusbau übergegangen ist; der mächtige gothische sog. Pfarrthurm zeigt gleichfalls nur Portale nebst Vorhallen nach Nord und Süd, nicht aber nach West. Ebenso liegen die beiden aus spätromanischer Zeit stammenden Portale der Kirche St. Leonhardt in Frankfurt nicht an der West- sondern an der Nordseite. Auch die St. Justinus-Basilika in Höchst a. M. hat heute nur zwei Portale an der Nordseite.

*) S. Dohme, Geschichte der Deutschen Baukunst, Berlin 1887, S. 19.

Die unmittelbar mit einander verbundenen runden Treppenthürme der St. Salvatorkirche in Frankfurt stehen einzig da unter den bis jetzt bekannten alten Baudenkmalen Deutschlands. Zwei Rundthürme sind im übrigen zur Karolingerzeit an der Eingangsseite häufig; es sei nur an das Münster in Aachen, an St. Martin in Münstermaifeld, an St. Castor (erste Weihe 836) in Koblenz erinnert. Ueberall aber sind diese Treppenthürme durch Vorhallen getrennt, nur in Frankfurt sind sie unmittelbar verbunden. Erst im späteren Mittelalter kam ein westlicher Abschluss des Mittelschiffs, wie er in Frankfurt als ältestes Beispiel erscheint, in sächsischen Landen in Aufnahme; doch erhielten die Thürme alsdann nicht Rundform, sondern Rechteckform. So der Westthurm der Abteikirche auf dem Petersberge bei Halle; auch an der Westseite der Liebfrauenkirche in Halberstadt entwickeln sich aus dem rechteckigen Unterbau oben zwei quadratische Thurmhochbauten. Aehnlich ferner der Thurmwestbau der Kirche zu Melverode bei Braunschweig, der aber auch überm First des Kirchendaches eine rechteckige Masse bleibt, die an den zwei Schmalseiten Giebel und dazwischen ein Satteldach zeigt. Thürme in dieser Art, von der ganzen Breite der Kirche und ohne Ueberhöhung der Seitentheile finden sich in den Harzgegenden in reicher Zahl.

Das Motiv zweier Thürme über den Conchen zuseiten der Hauptconcha, wie es erstmals 799 bis 802 an der St. Peter- und Pauls-Basilika zu Niederzell auf der Insel Reichenau in Deutschland auftritt, wie es sich dann für die St. Salvator-Basilika in Frankfurt aus der Zeit von 852 herausstellt, blieb in der Maingegend heimisch. Die heutige St. Leonhards-Kirche in Frankfurt besitzt noch ihre zwei Nebenconchen mit darüber aufsteigenden, unten rund, oben achteckig gestalteten Thürmen; ebenso hat die schöne St. Marienkirche in Gelnhausen ganz die gleiche Anordnung.

alle senkrechten Hauptstützen verstärkt, um der vom Winddruck verursachten Biegung zu begegnen.

Die westliche und östliche Verankerung weichen insofern von einander ab, als bei der ersteren der Endquerträger direkt auf den Pfeiler aufgebracht und mit demselben seitlich, wie in senkrechter Richtung verankert ist, während bei der östlichen Verankerung der Pfeiler nur bis zu einer Höhe von 4,42 m unter dem oberen Ankerbolzen hinaufgeführt erscheint, indem die so hochgeführte Pfeilermasse mehr als genügendes Ankergewicht gewährt. Dieser Unterschied in den Pfeilerhöhen ist durch Aufstellung eines eisernen Joches am Ostende ausgeglichen, mit welchem die Enden der Ankerträger fest verbunden sind. Solche versteifte Verbindung erschien geboten durch die Erfordernisse der Montirung, dann auch aus Rücksicht auf die Nothwendigkeit einer seitlichen Verankerung, wenn auch infolge der Kürze des Ankerarms unter allen möglichen Stellungen der beweglichen Belastung immer noch Zugspannung in den Enddiagonalen und Ankergliedern nachweisbar ist. Die kastenförmigen Bolzenlager der Anker ermöglichen wohl eine geringe senkrechte Bewegung der letzteren, die wegen Ausdehnung und Zusammenziehung der Ankerglieder verstattet sein muss, wogegen ein seitliches Nachgeben ausgeschlossen ist.

Für die schliessliche Vereinigung der Trägerhälften waren Adjustirungstheile erforderlich. Durch Antreiben der unteren Keile während der Montirung wird der Untergurt verlängert und das überhängende Ende des Trägers gehoben, dagegen durch Antreiben der oberen Keile der Obergurt verkürzt, das Ende des Trägers aber ebenfalls gehoben.

Wegen des sehr hohen Drucks, den diese Keile aufzunehmen hatten, erwies es sich nöthig, dieselben gegen ebene Anschlussflächen pressen zu lassen, indem für zylindrische Flächen die erforderliche Auflagerfläche nicht zu beschaffen war. Bei einem berechneten Drucke von 91 kg auf 1 qcm arbeiteten die Keile, die aus Stahlplatten und Winkeln zusammengenietet und glatt gehobelt waren, zu voller Zufriedenheit. Das Anzugsverhältniss der Keile war zu 1 : 12 angenommen, mit Rücksicht darauf, dass dieselben unter dem höchsten Drucke noch ohne Schwierigkeit sich sollten antreiben lassen. Sie wurden jedoch von vornherein so tief eingesetzt, dass ein „Zu-kurz-sein“ oder „Zu-tief-liegen“ der zu vereinigenden Gurtungsenden im voraus so gut wie ausgeschlossen war und als einzige Aufgabe das Herausziehen der Keile verblieb. Es fand sich, dass bei dem gewählten Anzugsverhältniss (1 : 12) der Seitendruck allein nicht im Stande war, die Keile herauszutreiben. Man war genöthigt, die letzteren mittels Schrauben, welche in Gruppen von je vier für jeden Keil angeordnet wurden, wenigstens theilweise zu heben. Während den oberen Keilen eine Breite von 51 cm gegeben wurde, machte man die unteren 76 cm breit mit Rücksicht darauf, dass die während der Montirung auftretenden, durch Winddruck erzeugten Spannungen nur von den unteren Keilen aufgenommen werden, während obere und untere Keile gleichmässig den während der Montirung wirkenden Druck des Trägergewichts auszuhalten hatten.

Die grösste auf jedes der 4 Hauptauflager entfallende Belastung beträgt rd. 952 500 kg. Da der Einheitsdruck auf das Pfeilermauerwerk 19,4 kg für 1 qcm nicht übersteigen durfte, so wurde unter jedem Auflagerschuh ein quadratischer Kasten von 2,25 m Seitenlänge angeordnet, dessen senkrechte Rippen die Aufgabe haben, den beträchtlichen Druck über die grössere Fläche zu vertheilen. —

(Schluss folgt.)

Die perspektivische Darstellung bei Ueberschreitung der natürlichen Sehgrenzen.

Von Prof. F. Stüler, ord. Lehrer an der kgl. Kunstschule zu Breslau.

Treten wir aus den engen Grenzen der elementaren Körper-Perspektive heraus und werfen einen vergleichenden Blick auf: „Die perspektivische Darstellung bei Ueberschreitung der natürlichen Sehgrenzen“, welche bei jeder grösseren Architektur-Aufnahme zur Anwendung kommt, so gelangen wir allmählich zu folgenden Anschauungen:

Bei der Aufnahme von grossen Innen-Räumen, welche das für einen guten Ueberblick nothwendige Zurücktreten des Zeichners gar nicht oder nicht hinreichend gestatten, wird der für solche Aufnahme äusserste zulässige Sehwinkel von 32° nicht ausreichen, um die entgegengesetzten Ecken des zu zeichnenden Raumes zu gleicher Zeit zu sehen.

Trotz dieser ungünstigen Umstände muss der Zeichner seine Aufgabe erfüllen; er wird daher unwillkürlich seinen Kopf oder wenigstens das eine Auge derjenigen Seite zudrehen, mit deren Zeichnung er beginnen will und bei der weiteren Fortentwicklung der Aufnahme sein Auge immer zu demjenigen Gegenstande wenden, den er augenblicklich zeichnet. Er wird daher in der Mitte des Bildes mit beiden Augen zugleich sehen und am Ende desselben das andere Auge benutzen, bezw. bei der Darstellung sehr grosser Längenabmessungen allmählich den Kopf nach der anderen Seite drehen.

Es erhellt hieraus, dass, falls der Standpunkt des Zeichners vom Aufnahme-Gegenstand im Verhältnisse zu letzterem sehr klein ist, sich zur Drehung der Augen noch eine fast unmerkliche Drehung des Kopfes gesellt. Es wird somit hierdurch eine Verrückung des Augenpunktes in der Längs-Richtung des Bildes bewirkt.

Der Zeichner muss aber auch den Fussboden und die Decke des Saales zeichnen, die er ebenfalls nicht zu gleicher Zeit sehen kann; es wird daher auch eine Drehung des Auges von unten nach oben bezw. eine fast unmerkbare Erhebung des Kopfes nach oben nothwendig sein, und wir erhalten hierdurch auch eine allmähliche Verschiebung des Augenpunktes von unten nach oben.

Trotz aller Vorschriften der Theorie der Elementar-Perspektive kann sich der Zeichner dieser gebieterischen Nothwendigkeit des natürlichen Sehens nicht entziehen. Widerstrebt er aber halsstarrig diesen Naturgesetzen, hält er den Kopf steif, wie in der Maschine eingespannt, und das Auge starr, so kann er erstens nur ein viel weniger umfassendes Bild zeichnen, als er anfangs für nothwendig hielt, und zweitens kommen auch in dieser Zeichnung Verkürzungen vor, die den darzustellenden Raum viel grösser erscheinen lassen, als er in Wirklichkeit ist. —

Die Theorie der Perspektive würde von letzterem Zeichner falsch verstanden werden, da dieselbe nur bezweckt, dem Anfänger Anleitung zum richtigen Sehen zu geben, den vorgeschrittenen Zeichner aber durchaus nicht zwingt, bei Ueberschreitung ihrer eng gezogenen Grenzen sich sklavisch an gegebene Regeln zu fesseln.

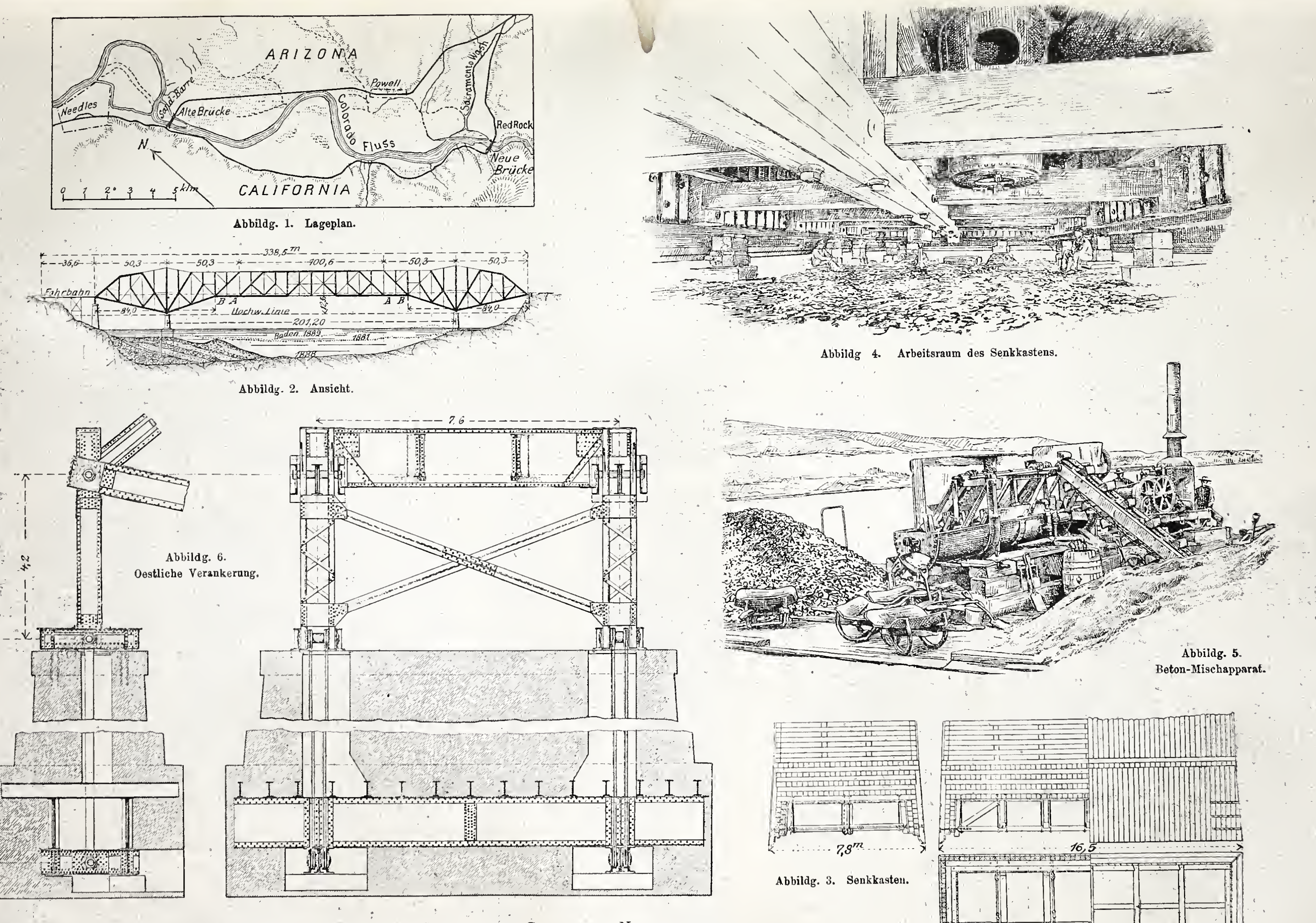
Aus dem Vorhergesagten geht hervor, dass erstens der Hauptsehstrahl während des Zeichnens einer Naturaufnahme nicht immer die gleiche Richtung beibehält, und zweitens auch, dass der Augenpunkt während des allmählichen Fortschreitens der Zeichnung einen kreisförmigen bezw. elliptischen Weg durchläuft (je nach der Gestalt des Aufnahme-Gegenstandes). Wir erhalten somit statt eines vollen Sehkegels mit kreisförmiger oder elliptischer Grundfläche einen abgestumpften Sehkegel, dessen Spitze in der Vereinigung der verschieden gerichteten Hauptsehstrahlen liegt. —

Durch diese einfachen Beobachtungen, die jeder aufmerksame Zeichner bei derartigen Naturaufnahmen gemacht haben dürfte, wird das bei tüchtigen Architekten gebräuchliche Verfahren gerechtfertigt, sich behufs perspektivischer Darstellung des Entwurfs von grossen Innen-Räumen nicht eines, sondern mehrer, innerhalb einer sehr kleinen Ellipse liegende Augenpunkte zu bedienen, da sich bei Annahme eines Augenpunktes an den Grenzen des Bildes unnatürliche Verzerrungen ergeben. Die Annahme dieser verschiedenen Augenpunkte darf aber keine willkürliche sein, sondern muss den bestimmten Gesetzen des Sehens in der obigen Weise entsprechen.

Da der zur Bildfläche senkrecht stehende Hauptsehstrahl naturgemäss immer auf diejenige kleine Fläche gerichtet ist, die man augenblicklich zeichnet, diese Bildfläche aber nur eine Ausdehnung haben kann, die dem Grundkreise bezw. der Grund-Ellipse des äussersten zulässigen Sehwinkels von 32° entspricht, so wird mit der geringsten Drehung des Kopfes auch eine Drehung der Bildebene verbunden sein. Würde die Drehung des Kopfes sprungweise erfolgen, so würden die einzelnen Bildflächen unter sehr stumpfen Winkeln zusammenstossen, da sie aber ganz allmählich, für den Zeichner fast unmerkbar, erfolgt, so geht die gerade Bildebene in eine sehr schwach gebogene Fläche über.

In diesem allmählichen Uebergange einer geraden in eine nach den Seiten zunehmende schräge Perspektive innerhalb desselben Bildes liegt der Grund der Naturwahrnehmung, dass sehr langgezogene Horizontal-Parallelen, deren Ausdehnung das 2 bis $2^1/_2$ fache dieser Grundkreise in verschieden gestellten Bildebenen durchläuft, perspektivisch nicht mehr parallel, sondern fast unmerklich gebogen erscheinen und zwar von der Mitte nach beiden Enden sich nähernd.

Haben die beiden oben erwähnten Parallelen von der Horizontlinie gleichen Abstand, wie z. B. der Rahmen eines durchlaufenden Wandgemäldes oder Relief-Frieses über der unteren Holzverkleidung der frontal gesehenen Wand eines



Abbildg. 1. Lageplan.

Abbildg. 2. Ansicht.

Abbildg 4. Arbeitsraum des Senkkastens.

Abbildg. 5. Beton-Mischapparat.

Abbildg. 6. Oestliche Verankerung.

Abbildg. 3. Senkkasten.

RED ROCK-KONSOLTRÄGER-BRÜCKE ÜBER DEN COLORADO-STROM IN NORDAMERIKA.

langen Saals von geringer Tiefe, so werden die beiden Rahmenleisten, von der Mitte nach den Enden zu, sich gleichmässig nähernd erscheinen. Der scharfe Beobachter wird daher statt zweier paralleler Linien zwei sehr schwach gekrümmte Bogenlinien wahrnehmen. Ist der Abstand des Auges von diesen beiden Linien ein ungleicher, wie z. B. von der Fuss- und Deckenlinie derselben Wand, so wird der aufmerksame Zeichner an der Fusslinie eine sanfte Krümmung kaum wahrzunehmen imstande sein, während die gelinde Krümmung der Deckenlinie in die Erscheinung tritt. —

Aehnliches wird auch unter verwandten Verhältnissen bei sehr langen Senkrechten der Fall sein; da aber die Entfernung des Auges des Zeichners von den Fusspunkten dieser Lothrechten viel geringer sein wird, als von ihren sich an der Decke verlaufenden Endpunkten, so wird hier nur nach oben eine sehr schwache Zusammenziehung dieser Linien zu erspähen sein. Wir sehen hieraus, dass selbst die Grundregeln der theoretischen Elementar-Perspektive:

1. Alle horizontale, der Bildfläche parallel laufende Linien haben perspektivisch gezeichnet auch eine horizontale Lage,
2. Alle lothrechten, der Bildfläche parallele Linien müssen in der perspektivischen Zeichnung auch eine senkrechte Stellung haben,

nur innerhalb gewisser, durch das Sehvermögen beschränkten Grenzen völlige Giltigkeit haben. —

Bei der Aufnahme von Aussen-Ansichten ausgedehnter Gebäude-Komplexe, die ebenfalls von einem beschränkten Standpunkte aus gezeichnet werden müssen (da sich vielleicht der Rücken des Zeichners gegen die Wand eines gegenüberliegenden Hauses lehnt und er keinen Ausweg findet, diese Distanz zu verlängern), werden ganz ähnliche Erscheinungen stattfinden. Man wird auch hier deutlich wahrnehmen können, dass die lothrechten Seiten eines sehr hohen und schmalen Hauses sich nach oben zu verjüngen scheinen.

(Die schwach gekrümmten Linien des Unterbaues sehr langer griechischer Tempel mag wohl hiermit in irgend welchem Zusammenhange stehen, doch überlasse ich diese Beurtheilung der genaueren Forschung.)

Das umgekehrte und demnach im engsten Zusammenhange mit der ersten Beobachtung stehende Verhältniss tritt ein, wenn der Zeichner bei der Aufnahme von sehr grossen Gebäuden, Gebäude-Komplexen, Strassen oder Gebäuden mit landschaftlichem Vordergrunde freie Bewegung hat, die zuerst angenommene Distanz zu vergrössern, d. h. für die Zeichnung des Vordergrundes weiter zurückzugehen, als für die Zeichnung des mittleren Theils seines Bildes. Geschieht diese Zurückbewegung genau in der Richtung des Hauptsehstrahls, so wird hierdurch die Axe des Sehkegels verlängert, und somit der die Bildfläche umfassende Grundkreis desselben vergrössert. Während wir also bei der Betrachtung des Sehprozesses, die der Aufnahme von Innenräumen zugrunde liegt, fanden, dass sich bei beschränkter Distanz die verschiedenen Augenpunkte innerhalb eines, der Spitze des Sehkegels sehr nahe gelegenen Durchschnitts von kreisförmiger und elliptischer Gestaltung liegen, werden wir bei unbeschränkter Distanz als äusserst zulässige Verlängerung der zuerst angenommenen Entfernung von dem Darstellungs-Gegenstande nur ein Maass bezeichnen können, das dem Abstande des vorerwähnten Durchschnitts von der Kegel-Spitze bezw. der Höhe des Ergänzungs-Kegels entspricht.

Wir sehen hieraus, dass die Vergrösserung der Distanz nur eine verhältnissmässig sehr geringe sein darf, falls die Naturwahrheit des Bildes nicht beeinträchtigt werden soll; es sind also auch hier ganz bestimmte Grenzen gezogen, die dem beschränkten Sehvermögen angepasst werden müssen.

Anmerkung: Auf obiger allgemeiner Theorie beruht ein sehr vereinfachtes Verfahren der perspektivischen Darstellung architektonischer Details, welches der Verfasser in seinem Werke: „Die natürlichen Anschauungs-Gesetze des perspektivischen Körperzeichnens" niedergelegt hat.

Zur Frage der Einverleibung der Vororte Berlins.

Die Vereinigung einer Anzahl von Vororten Berlins mit dem jetzigen Weichbilde der Stadt vollzieht sich schneller, als vielleicht mancher dies vor kurzem anzunehmen geneigt gewesen ist. Thatsache ist, dass der Magistrat von dem Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg bereits Auftrag erhalten hat, der Frage der Einverleibung näher zu treten.

Ganz abgesehen nun von dem grossen Interesse, das eine derartige Neuschöpfung vom staatsrechtlichen und verwaltungstechnischen Standpunkte hat, werden dadurch in erster Linie der Bauverwaltung der Stadt Berlin grosse und dankenswerthe Aufgaben gestellt.

Dieser Verwaltung wird es ganz besonders zufallen, das neu hinzukommende Stadtgebiet wohnlich für alle diejenigen einzurichten, welche einerseits aus dem innern Kerne an die Peripherie ziehen wollen, sowie andererseits für die, welche der unwiderstehliche Zug nach den grossen Städten nun einmal nach Berlin treibt.

Die Hauptaufgabe wird sein, für das ganze Weichbild einen einheitlichen Bebauungsplan mit besonderer Berücksichtigung des Verkehrs aufzustellen.

Die Gesichtspunkte, welche hierbei maassgebend sein müssen, können meines Erachtens gar nicht gross genug gefasst sein. Man wird sich daher von vornherein über ein vollständig ausgearbeitetes Lokal-Bahnnetz klar werden müssen. Grosse durchgehende Radial- und Ringstrassen von reichlicher Breite werden für elektrische Bahnen oder Dampf-Strassenbahnen in Aussicht zu nehmen sein. Dazwischen mögen Pferdebahnen und Omnibusse verkehren.

Bedenkt man, wie durch die grossartige Entwicklung, welche Berlin in den letzten 30 Jahren durchgemacht hat, fast alle Verkehrseinrichtungen in kürzester Zeit zu klein geworden sind und wie so manche derselben, wenn sie rechtzeitig ausgeführt wäre, mit viel geringern Kosten hätte durchgeführt werden können, so wird man mir beipflichten, wenn ich dafür eintrete, dass in erster Linie ausgiebig für genügende Verkehrseinrichtungen gesorgt werde.

Dahin gehört aber auch ferner, dass die Stadt sich rechtzeitig den Grund und Boden sichere, welchen sie später für den Bau von Gasanstalten, Pumpstationen, Markthallen usw. nothwendig gebrauchen wird. Andernfalls dürfte sie später das erforderliche Gelände erheblich theurer bezahlen müssen.

Eine weitere, äusserst wichtige Frage ist die Entwässerung des Stadtgebiets, bezw. die Beschaffung der Vorfluth für die Nothauslässe der Radialsysteme in den Aussenbezirken.

Sobald die Einverleibung erfolgt ist, wird die Durchführung der Berliner Kanalisation in den hinzugekommenen Vororten nur eine Frage der Zeit sein. Die Bewohner der inkorporirten Vororte werden, sobald sie dieselben Steuern zu bezahlen haben, auch die Vortheile ihrer Zugehörigkeit zu Berlin verlangen, dies um so mehr, als die Berliner Bauordnung für die neu zu Berlin hinzukommenden Ortschaften ja bereits seit 1887 besteht. Darum gilt es, so schnell wie möglich und so gründlich wie möglich für die neu zu erwerbenden Stadttheile der Frage der Vorfluth für die Kanalisation, welch' erstere eine Anzahl derselben leider nicht besitzt, in umfassendster Weise näher zu treten.

Bedenkt man nun ferner, dass unsere Spree bereits jetzt durch den Schiffsverkehr fast überlastet ist und dass nach Eröffnung der Schiffahrtsstrasse für den Durchgangsverkehr der Schiffsverkehr sich unzweifelhaft noch sehr erheblich vergrössern wird, so gehört kein hohes Maass von Sehergabe dazu, um vorherzusagen, dass die Spree in einigen Jahren an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sein wird.

Was aber dann?

Dass eine Erweiterung der beiden inbetracht kommenden Wasserläufe, Spree mit Schleusenkanal und Landwehrkanal ausgeschlossen ist, weiss Jedermann. So bleibt nur die Möglichkeit, zwei Umlaufskanäle herzustellen, welche, aus der Oberspree abzweigend, sowohl nördlich wie südlich die äussern Stadttheile Berlins durchschneiden und dann zur Havel gelangen.

Es kann nicht Zweck dieser Zeilen sein, auf die Linienführung dieser Kanäle näher einzugehen, da sie wesentlich mit von dem Umfange der Einverleibung abhängt. Es genügt vielmehr, nochmals einen Gedanken auszusprechen, welcher seit Jahren viele Köpfe bewegt hat.

An der Durchführung dieser beiden Kanäle, welche für die sie umgebenden Stadttheile von der gössten Wichtigkeit sind, haben Staat und Stadt das gleiche Interesse. Der Staat im Hinblick auf sein allgemeines Kanalnetz, welches durch weiteren Ausbau immer leistungsfähiger, verkehrsreicher und rentabler werden wird, die Stadt, weil sie so die gewünschte Vorfluth für die Aussenbezirke erhalten würde.

Auch noch ein weiterer wichtiger Grund spricht für die Herstellung dieser beiden Kanäle. Berlin erhält auf dem Wasserwege den grössten Theil seiner Rohbaustoffe. Je mehr nun die Bebauung die Aussenbezirke und die Vororte ergreift, um so theurer wird das Heranschaffen dieser Materialien von den Entladeplätzen mittels Axe zu den Baustellen. Durch die Anlage der beiden Kanäle würde der Bezug billigerer Rohbaumaterialien — auch eines Theils der Feuerungsmaterialien — auf lange gewährleistet sein. Zu überlegen wäre, ob durch Stichkanäle auch den inneren Stadttheilen die Vortheile dieser neuen Wasserverbindungen nutzbar gemacht werden könnten.

Ferner sei auf die Verschönerung der neuen Stadttheile durch die Anlage der beiden Hauptkanäle hingewiesen, an deren Seiten, wie beim Landwehrkanal, breite Uferstrassen und mit Bäumen bepflanzte Promenaden angeordnet werden müssten. Selbstverständlich würde eine reichliche Breitenabmessung dieser Kanäle die erste Bedingung für ihren dauernden Nutzen sein.

Endlich würde bei Festsetzung des neuen Bebauungsplanes auch die Frage der Art der Bebauung inbetracht zu ziehen sein. Die grosse Bedeutung der Frage, wie die Bebauung der Vororte erfolgen soll, haben die Verhandlungen, welche darüber im hiesigen Architekten-Vereine gepflogen worden sind, zur Genüge dargethan. Meines Erachtens ist nun die Frage der Bebauung der Vororte ohne Berücksichtigung der bevorstehenden Einverleibung einer Anzahl derselben gar nicht zu lösen.

Wie bereits eingangs bemerkt, werden die Bodenbesitzer in den Aussenbezirken alle Hebel in Bewegung setzen, dass möglichst bald Berliner Kanalisation und Berliner gut regulirte Strassen bis an die Grenzen des Weichbildes durchgeführt werden, damit sie ihren Grund und Boden soweit ausnutzen können, wie dies die Berliner Bauordnung irgend gestattet.

So werden sich die Häuserkolosse mit der Zeit bis an die neuen Weichbildsgrenzen vorschieben und im Laufe der Jahre werden etwa 20 000 ^{ha} in derselben Weise bebaut sein, wie jetzt deren bald 6000.

Die Möglichkeit, für das vergrösserte Weichbild eine zonenartige Bebauung zu erstreben, erscheint mir ausgeschlossen. Und doch wäre es ein erstrebenswerthes Ziel, zu erreichen, dass grössere Bodenflächen einer geschlossenen Bebauung entzogen würden. Die einzelnen Grundbesitzer wird man schwerlich dazu vermögen, von ihren Befugnissen der Bodenausnutzung im Interesse der Allgemeinheit abzulassen, und Gesellschaften nach dem Vorgange der Grunewald-Kolonie sind auch nicht so ohne weiteres zu finden.

Derartige Gesellschaften würden auch dann nur auf die Kosten kommen, wenn sie ihre Grundstücke an reiche Leute zu verkaufen imstande sind. Damit ist aber dem Bedürfnisse aller der Tausende, welche sich nach einem eigenen, bescheidenen Heim sehnen, in welchem sie Herr im Hause sind, in keiner Weise gedient. Die oberen Zehntausend sorgen für sich selbst, für die untersten Hunderttausende wird zur Zeit von allen Seiten her die Mildthätigkeit und die Fürsorge in Anspruch genommen, aber um den gebildeten Mittelstand, um die grosse Zahl nur mässig bemittelter, geistig aber auf das äusserste angespannter Beamten, im weitesten Sinne des Worts genommen, kümmert sich bis dahin kein Mensch.

Was uns fehlt, ist das Einfamilienhaus für alle, die eben in der grossen Weltstadt von morgens früh bis abends spät, sei es im Bureau ausserhalb, sei es in der eigenen Wohnung, zu arbeiten gezwungen sind, und die für ihre Mussestunden weder grosse Prunkgemächer, noch Parks und Gartenanlagen verlangen, welch' letztere ja doch nur den geringsten Theil des Jahres benutzt werden können, sondern die in erster Linie nach gethaner Arbeit Ruhe und abermals Ruhe haben wollen. Es ist auffällig, dass bei den Berathungen im Architekten-Vereine neben den so oft betonten Anforderungen an Licht und Luft das hygienisch mindestens ebenso wichtige Moment der Ruhe so gar nicht erwähnt worden ist. Für alle die Tausende geistiger Arbeiter ist dieses aber von höchster Bedeutung.

Dass aber bei den heutigen Berliner Miethskasernen, bei der schlechten und ungenügenden Konstruktion der Decken und Zwischenwände, bei dem Zusammenpferchen von 10 Familien und darüber, in den Vorderhäusern die Möglichkeit ausgiebiger Ruhe vollkommen ausgeschlossen ist, wird jeder zugeben, der die Berliner Wohnungs-Verhältnisse kennt! Was ist das für ein Wohnen, wo jeder weiss, was jeder zu Mittag speist und jeder die Klavierseuche aller anderen hilflos über sich ergehen lassen muss.

Der Bau von Einfamilienhäusern in ausgiebiger Menge würde daher für die überwiegende Zahl der geistigen Arbeiter von den allergrössten Vortheilen und von den günstigsten Folgen begleitet sein.

Die Gruppirung derartiger Häuser kann ja sehr mannichfaltig sein; gefördert würde ihre Anlage zweifellos dadurch werden, dass man die Baublöcke nicht zu tief annimmt, so dass der Bau von Hinterhäusern unmöglich wird. Solche Einfamilienhäuser bedürfen aber auch keiner breiten Strassen; sie gedeihen am besten an ruhigen, dem Durchgangsverkehre möglichst entzogenen Strassen. Bei der Neugestaltung des Bebauungsplans sollte daher auf die Möglichkeit des Baues von Einfamilienhäusern in ausgiebiger Menge gleich Bedacht genommen werden.

Die Frage liegt nahe, ob die Gemeinde ausserdem noch finanziell der Befriedigung dieses Bedürfnisses: „Bau von Einfamilienhäusern für die gebildeten, weniger bemittelten Kreise der Bevölkerung" Vorschub leisten kann. Man sollte meinen, dass es wohl möglich wäre, durch Ankauf ausgedehnter Bodenflächen solche Bauviertel zu schaffen, oder auch Gesellschaften, welche sich herbeiliessen, den Bau von Einfamilienhäusern zu unternehmen, ihre Aufgabe seitens der Gemeinde zu erleichtern. Selbstverständlich müsste die Baubeschränkung grundbuchlich festgelegt werden.

Eine weitere wichtige Frage bei der Einverleibung ist die, auf welche Vororte sie sich erstrecken soll. Meiner Ansicht nach, je weiter, je besser; denn in um so fernerer Zeit ist eine abermalige Vergrösserung erforderlich. Die Erweiterung der Stadt von 1860 vermehrte das bis dahin rd. 3500 ^{ha} grosse Weichbild um rd. 2400 ^{ha}; der Zuwachs an Seelen betrug dagegen nur 35 500 und die jährliche Zunahme der Bevölkerung bezifferte sich auf rd. 20 000 Köpfe. Heute vergrössert sich Berlin dagegen um jährlich 50 000 bis 60 000 Seelen. Bei dem Bestreben nun, die Bauweise freier und offener zu gestalten, die hohen Miethskasernen nach Möglichkeit einzuschränken, wird die Bebauung nur um so schneller um sich greifen.

Dass Aussicht vorhanden wäre, der Zug nach den grossen Städten würde in absehbarer Zeit nachlassen, wird wohl Niemand behaupten wollen. Diese unheimliche Vergrösserung der Grossstädte im allgemeinen und Berlins im besonderen mag man beklagen: aufhalten wird man sie nicht und darum muss man mit ihr rechnen. Kann man den Zuzug nicht hindern, so ist es Pflicht, die Folgen so unschädlich wie möglich zu machen, was in erster Linie mit durch eine angemessen weitläufige Bebauung zu erreichen ist.

Je weiter man also die Grenzen stekt, um so weniger bald wird eine abermalige Vergrösserung erforderlich werden. Da eine jede derartige plötzliche Hinausschiebung der Grenzen mit Erschütterungen des Gesammtorganismus der Stadt verbunden ist, so ist es eben wünschenswerth, Vergrösserungen so selten wie möglich und nur in dringendsten Fällen vorzunehmen. Nach Westen, wohin nun doch einmal im besondern die Ansicdelungszug geht, kann man daher meines Erachtens die Grenzen gar nicht weit genug vorschieben, zumal die Bebauung der dortigen Vororte bereits vielfach aneinander grenzt.

Im besondern sei noch auf einen Punkt hingewiesen!

Die grosse Bedeutung der Wasserstrassen für den Bezug billiger Rohprodukte verkennt heute niemand mehr; ebenso darf ich wohl mit der Behauptung Anklang finden, dass wir erst im Beginn einer zielbewussten Kanalbau-Politik stehen. Unter den in erster Linie erstrebenswerthen Kanälen steht der sogenannte Mittelland-Kanal obenan. Ist derselbe bis Magdeburg durchgeführt, so ist Berlin auf das beste mit dem Westen der Monarchie verbunden, und wie es Mittelpunkt des Binnenhandels zwischen Hamburg und Breslau nach Durchführung der Spreeregulirung werden wird, so auch des Handels zwischen dem Osten und dem Westen der Monarchie. Der Wasserverkehr wird daher noch einen ungeahnten Aufschwung nehmen.

Nun ist in Berlin zur Zeit für Hafenanlagen und Ladevorrichtungen im Gegensatz zu anderen Binnenstädten, wie beispw. Frankfurt und Köln, noch herzlich wenig geschehen. Das kann aber unmöglich so bleiben.

Als der gegebene Mittelpunkt für derartige Anlagen im grossen erscheint aber der Tegeler See. Bessere und kürzere Wasserverbindungen Berlins mit Hamburg und Stettin würden ausserdem dort ihren naturgemässen Ausgangspunkt zu nehmen haben. Darum dürfte meines Erachtens die Forderung, das neue Weichbild der Stadt bis an die Ufer dieses Sees, an welchem ausserdem die Wasserwerke der Stadt liegen vorzuschieben, wohl berechtigt sein und Beachtung verdienen.

Auch die Hereinziehung der Jungfernhaide in das Weichbild und ihre Umwandlung zu einer Erholungsstätte für die Bewohner des Nordens, wie die des Grunewalds für den Westen, dürfte wohl zu überlegen sein.

Soviel aber ist gewiss, die Einverleibung der Vororte kann im eigensten Interesse Berlins wie der Ortschaften garnicht schnell genug erfolgen, nachdem die Dinge sich nun einmal so entwickelt haben. Nach der Einverleibung wird der Grund und Boden im Werthe erheblich steigen. Die Frage verdient Beachtung, wie weit die Gemeinde verpflichtet ist, durch rechtzeitige Ankäufe an dieser Werthsteigerung Theil zu nehmen.

Von je grösseren Gesichtspunkten aus die Gemeindebehörden die Frage der Einverleibung behandeln werden, von desto günstigerem Erfolge werden demnächst die Thatsachen begleitet sein.

Pinkenburg.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieurwesen vom 11. April; Vorsitzender Hr. Garbe, anwesend 52 Mitglieder und 4 Gäste.

Zunächst berichtet Hr. Offermann über Schwimmerschleusen, im besonderen über den Entwurf des Reg.-Bmstr. Prüsmann an der Hand von Tafelskizzen. Der Gedanke, mit Hilfe von Schwimmern, also unter Zuhilfenahme des Auftriebs des Wassers, grosse Gefälle in konzentrirter Weise zu überwinden, ist bereits gegen 100 Jahre alt, da derselbe zuerst 1799 auftauchte. Neuerdings sind die Bestrebungen auf diesem Gebiete wieder aufgenommen. Während man früher horizontale Schwimmer verwenden wollte, ist der Ingenieur Jebens zur Konstruktion vertikaler Schwimmer übergegangen. Insbesondere verwendet Prüsmann deren 5 zur Unterstützung des Trogs, welcher das Schiff aufnimmt. Auf jeden dieser Schwimmer kommt ein Gewicht von 500 ^{t}, das Gesammtgewicht beträgt

also 2500 t. Zur Aufnahme der Schwimmer müssen Brunnen von einer Gesammttiefe von 27 m abgeteuft werden.

Der Redner erläutert sodann an der Hand seiner Skizzen die verschiedenen, sehr sinnreich konstruirten, zum Theil selbstthätigen Bewegungsmechanismen. Ein Modell des Prüsmann'schen Entwurfs wird zurzeit von der „Guten Hoffnungshütte" hergestellt, um demnächst in Paris auf dem internationalen Binnenschiffahrts-Kongresse ausgestellt zu werden. Ueber die Theorie der Prüsmann'schen Schwimmer-Schleuse siehe Dtsch. Btzg. No. 83 und 86, Jahrg. 1891.

Hr. Müller-Breslau berichtet hierauf über zwei Preisbewerbungen. Die erste Aufgabe betrifft den Entwurf zu einem eisernen Stege von etwa 50 m Spw. Es ist eine Arbeit eingegangen, welche zu so erheblichen Ausstellungen Veranlassung gegeben hat, dass ein Preisandenken nicht hat ertheilt werden können.

Eine entschieden günstigere Beurtheilung hat der eingegangene eine Entwurf zu einer Ausleger-Brücke erfahren. Dem Verfasser, als welcher sich der Reg.-Bfhr. Rehbock ergiebt, ist daher ein Vereinsandenken zuerkannt.

Es folgt der Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Kohlenberg „Ueber den Bau der Hochbrücke bei Grünthal" zur Ueberführung der Westholstein'schen Eisenbahn über den Nord-Ostsee-Kanal.

Die Brücke besteht aus zwei sichelförmigen elastischen Bogenträgern von rd. 156 m Spw. Die Höhe über dem höchsten Wasserstande bis zur Fahrbahnunterkante beträgt, um das Passiren der Seeschiffe mit Masten zu gestatten 42 m.

Der Plan rührt vom Eisenbahn-Bauinspektor C. Greve in Kiel her. Die Brücke dient auch dem Landverkehr, jedoch ist ein gleichzeitiges Passiren von Eisenbahnzügen und Landfuhrwerk nicht gestattet. Die Brückenwiderlager bestehen aus 3 Pfeilern mit 2 Oeffnungen von 9 m bzw. 13 m Spw. Es war erforderlich, dem Widerlager eine grosse Masse zu geben, um dem Bogenschube entgegenzuwirken. Die anschliessenden Dämme haben eine Höhe von über 20 m und es sind in dieselben etwa 1 700 000 cbm Boden verbaut. Mit der Bauausführung ist im Mai 1891 begonnen worden und man hofft, die Brücke bis Ende Oktober des Jahres fertigstellen zu können. Pbg.

Vermischtes.

Der Eisenbahn-Neubau in Sachsen. Die Länge der Staatseisenbahnen im Königreich Sachsen betrug zu Anfang dieses Jahres 2605,7 km, wovon im vergangenen Jahre nur 11,1 km (Oschatz—Strehla) fertiggestellt und eröffnet wurden. Es besitzen hiervon 2344,7 km normale Spur, 261 km wurden mit einer schmalen Spur von 0,75 m hergestellt. Zur Zeit befinden sich in Bau bez. Bauvorbereitung 136,1 km Bahnen, welche von dem Landtag 1890 bereits genehmigt wurden; es sind dies vier Linien mit Normalspur, zusammen 55,8 km und 5 Linien mit 0,75 m breiter Spur, zusammen 80,3 km. Der kürzlich geschlossene Landtag des Königreichs Sachsen hat ferner beschlossen, 5 Linien sämmtlich mit Normalspur und zusammen 64,8 km lang, zu bauen, nämlich von Olbenhau nach Neuhausen, von Pirna nach Grosscotta, von Reichenbach i. V. nach Mylau, von Chemnitz nach Stollberg (im Würschnitzthale) und von Löbau nach Weissenberg; auch wurde der Erwerb der zumeist im Herzogthum Altenburg gelegenen, von der sächs. Staatseisenbahnverwaltung betriebenen Eisenbahnlinie Meuselwitz—Ronneburg für 2½ Mill. *M.* genehmigt. Dem jetzigen Landtag lagen 67 Petitionen vor, welche sich auf Erbauung von über 1000 km neuer Eisenbahnstrecken bezogen, jedoch nur insoweit Berücksichtigung finden konnten, als sie Linien betreffen, deren Bau schon früher in Aussicht genommen worden war, da durchschnittlich in den letzten Jahren nur rd. 90 km neue Strecken fertig gestellt wurden und die in Arbeit befindlichen 200,9 km neben den grossen Bahnerweiterungsbauten in Dresden und an vielen anderen Orten des Landes für die nächsten Jahre ausreichend erscheinen als Zuwachs des Staatseisenbahnnetzes in der laufenden Finanzperiode.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Geh. Ob.-Brth. Bernhardt in Berlin ist das Kommandeur-Kreuz II. Kl., dem Bahn-Bauinsp. Brth. Möglich in Karlsruhe das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub, dem Bez.-Bauinsp. Koch und Arch. Seitz in Heidelberg das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen. Dem Bez.-Ing. Caroli in Freiburg ist die Erlaubniss zur Annahme und zum Tragen des ihm verliehenen kgl. preuss. Rothen Adler-Ordens IV. Kl. ertheilt.

Der Bahn-Bauinsp. Brth. Möglich in Karlsruhe ist s. Ansuchen entspr. in den Ruhestand versetzt.

Der Baudir. A. v. Würthenau ist gestorben.

Bayern. Den Ob.-Ing. Mennel und Lutz in München und Benkert in Kempten ist der Verdienstorden vom heil. Michael IV. Kl. verliehen.

Ernannt sind: Der Betr.-Ing. Ed. Heintz in Oberndorf-Schweinfurt z. Bez.-Ing.; der Abth.-Ing. Hugo Marggraff beim Ob.-Bahnamt Ingolstadt z. Betr.-Ing.; der Ing.-Assistent Phil. Kessler beim Ob.-Bahnamt Würzburg z. Abth.-Ing.

Versetzt sind: Der Bez.-Ing. Lorenz Demeter von Memmingen nach Lichtenfels; der Betr.-Ing. Ludw. Sperr von Kempten nach Memmingen; der Bez.-Ing. Anton Schlagintweit von Lichtenfels nach Regensburg; der Bez.-Ing. Gust. Ferchel v. d. Eis.-Bausekt. Passau z. Ob.-Bahnamt Würzburg; der Abth.-Ing. Joh. Hafner von d. Eis.-Bausekt. Passau z. Ob.-Bahnamt Rosenheim; der Abth.-Ing. Gg. Haberstrumpf von d. Eis.-Bausekt. Hassfurt zur Eis.-Bausekt. Neustadt a. S.

Elsass-Lothringen. Der Eis.-Betr.-Dir. L. F. Kriesche ist z. Reg.-Rth. u. Mitgl. d. kais. Gen.-Dir. der Eis. in Elsass-Lothr. in Strassburg, der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Leo Franken bei ders. Behörde ist z. Eis.-Betr.-Dir. mit dem Range eines Rathes 4. Kl. ernannt, u. ist dem letzteren die Stelle d. Vorst. des bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Eis. in Els.-Lothr. in Strassburg übertragen.

Hessen. Der kais. Eis.-Bau- und Betr.-Insp. Mayer zu Strassburg ist z. vortrag. Rath b. grossherzogl. Minist. der Finanzen, Abth. für Eis.-Wesen mit d. Amtstitel Ob.-Brth. ernannt.

Preussen. Dem Mar.-Brth. Jaeger in Wilhelmshaven ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die bei d. Poliz.-Präs. in Berlin angestellten Bauinsp. Brthe. Krause u. Tiemann, der Landbauinsp. Brth. Hossfeld in Berlin, die Landbauinsp. Krüger in Potsdam und Thoemer in Köslin sind zu Reg.- u. Bauräthen ernannt.

Den Reg.- u. Brth. Krause u. Krüger ist eine hochbautechn. Rathsstelle bei d. Pol.-Präs. in Berlin bezw. bei d. Reg. in Potsdam; dem Reg.- u. Brth. Tiemann die Stelle eines Vorst. der Abth. für d. Prüf. von Abrechnungen und von schwierigen Baukonstruktionen im techn. Bür. der Bau-Abth. des Minist. der öffentl. Arb.; dem Reg.- u. Brth. Thoemer eine Hilfsarb.-Stelle in dems. Minist. verliehen.

Der Reg.- u. Brth. Hossfeld verbleibt in s. Stellung als 2. Schriftleiter der Zeitschr. für Bauwesen u. des Centralbl. d. Bauverwaltg. im Minist. der öffentl. Arb.

Dem bish. Stellvertr. des Oderstrom-Baudir., Wasser-Bauinsp. Hamel in Breslau, ist eine Lokal-Wasser-Baubeamten-Stelle das., dem techn. Hilfsarb. bei der kgl. Oderstrom-Baudir. in Breslau, Wasser-Bauinsp. Wegener ist das Amt als Stellvertr. des Oderstrom-Baudir. übertragen.

Zu Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Baecker in Emden, Dyrssen in Elbing, Capeller in Königsberg i. Pr., Mentzel in Berlin, Komorek in Glatz, Grevemeyer in Dirschau, Holtmann in Blankenburg, Stampfer in Lennep, Manskopf in Gotha, Harm in Elbing, Blunck in Magdeburg.

Zu Eis.-Bauinsp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. (für d. Hochbaufach) Keil in Erfurt, Faust in Frankfurt a. M.; (für d. Masch.-Bfch.) Kloos in Betzdorf, Gerlach in Berlin, Röthig in Halberstadt, Daus in Breslau.

Der Masch.-Mstr. Uhlmann in Berlin ist z. Eis.-Masch.-Insp. ernannt.

Württemberg. Die erl. Bahnmstr.-Stelle in Crailsheim ist d. stellvertr. Bahnmstr. Höltzel das., diejen. in Möckmühl d. stellvertr. Bahnmstr. Glanz das., diejen. in Reutlingen d. stellvertr. Bahnmstr. Volz das., diejen. in Isny dem stellvertr. Bahnmstr. Kilgus das., diejen. in Oberndorf dem stellvertr. Bahnmstr. Gürrbach das. übertragen.

Der Ing. Karl Münz in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Sch. in H. Eine Entscheidung in den Wettbewerbungen, welche von der „Deutschen Landwirthschaftlichen Gesellschaft" für den Bau einer Gehöftanlage und einer Hofscheune ausgeschrieben wurden, ist uns bis zur Stunde nicht bekannt geworden.

Stdtbmt. Sp. Der von Ihnen gemeinte Artikel war nicht in unserer Zeitung enthalten.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu Anfrage 3 in No. 21. Literarische Angaben über Flussbadeanstalten finden sich in „Köln und seine Bauten", S. 560.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 27. April 1892.

Ueber die zur Strassenpflasterung tauglichen Holzarten.

Während in Deutschland seit etwa fünf bis sechs Jahren das Interesse an den Holzpflasterungen in grossen Städten angesichts der im ganzen wenig zufriedenstellenden Erfolge, besonders in Berlin und Hamburg, in steter Abnahme begriffen war, scheint sich dasselbe neuerdings, zumal in einigen mittel- und süddeutschen Städten, wieder beleben zu wollen. In Frankfurt a. M., welches übrigens nie aufgehört hat, dem Holzpflaster für die belebtesten Strassen den Vorzug vor dem Asphalt- und Steinpflaster einzuräumen, ferner in Köln, Leipzig, Freiburg i. Br. und in München, wendet man sich dem Holzpflaster mehr als bisher zu, und in der benachbarten Schweiz gewinnt dasselbe stets grössere Ausdehnung. Ohne Zweifel haben auf diese Wendung zugunsten des Holzpflasters die zufriedenstellenden Ergebnisse wesentlichen Einfluss geübt, die man in London, besonders aber in Paris, in den neueren Jahren erzielt hat und von denen die Kunde allgemach nach Deutschland herüber gebracht worden ist.

Diese günstigen Erfolge beruhen zum grössten Theil auf der vollendeteren Technik sowohl Englands als Frankreichs, zumtheil aber auch auf der sorgfältigeren Ausführung der Arbeiten, der besseren Auswahl der Holzarten und nicht zum geringsten Antheile auf einer hervorragend sorgfältigen Sortirung der Holzklötze nach ihrer Qualität.

Im Nachstehenden soll nun weniger von der Technik, als von den Holzarten und deren Tauglichkeit zur Strassenbefestigung die Rede sein.

Bekanntlich ist man nach kurzen, ziemlich weit zurückliegenden Versuchen genöthigt gewesen, von der Verwendung der Eiche zu Holzpflasterungen Abstand zu nehmen, nicht etwa des Kostenpunkts wegen, sondern weil die Eichenklötze sich sehr bald so spiegelglatt abschleifen, dass die Pferde ausserordentlich leicht auf denselben fallen und schwer wieder auf die Beine zu bringen sind. Es kommen demgemäss also nur noch die Nadelhölzer und in Deutschland die Buche inbetracht.

Sowohl in England wie in Frankreich und Deutschland hat man sowohl einheimische als fremde Nadelhölzer verwandt, also die Kiefer oder Föhre, die Fichte, die Weiss- oder Edeltanne, und, in Oesterreich-Ungarn, auch die Lärche, von den amerikanischen Nadelhölzern vorzugsweise die sogenannte pitche pine. Diese letztere ist wegen ihres Harzreichthums und wegen der Härte und Widerstandsfähigkeit ihres Holzes geschätzt, indessen wird sie doch in den beiden letzteren Richtungen von der schwedischen, sogenannten Gothlandskiefer, die in England und Frankreich unter dem Namen Rothholz bekannt ist, übertroffen; an Harzreichthum steht diese der pitche pine allerdings nach und wird daher weniger häufig als diese in nichtimprägnirtem Zustande verlegt. Sie stellt übrigens keineswegs eine besondere Art dar, sondern ist eine Pinus sylvestris, wie unsere einheimische Kiefer, aber sie unterscheidet sich von dieser letzteren durch feinere und gleichmässiger ausgebildete Jahresringe, grössere Festigkeit und Härte des Holzes. Sie verdankt diese Vorzüge den Standortsverhältnissen, unter denen sie erwächst, vornehmlich der hohen Gebirgslage und der Polhöhe, welche ein üppiges rasches Wachsthum, also die Ausbildung breiter Jahresringe nicht zulassen, während andererseits der mineralreiche Boden ihrer Standorte eine kräftige und vollständige Ausbildung der Holzfaser gestattet.

Das Holz der Gothlandskiefer ist weder zum Reissen noch zum Werfen oder zum Splittern besonders geneigt und widersteht den Angriffen des Strassenverkehrs in hervorragender Weise, wogegen die Föhre der Ebene oder der niedrigeren Gebirgslage weit hinter ihr zurücksteht. Am nächsten der Gothlandskiefer steht die in forstmännischen und Holzhändler-Kreisen viel gerühmte ostpreussische Kiefer und es unterliegt keinem Zweifel, dass sie sich zu Holzpflasterungen vorzüglich eignen würde; aber bei dem hohen Werth, den sie als Bretter- und Bohlenmaterial besitzt, wird man sich kaum entschliessen, sie zu Pflasterklötzen zu verwenden.

Weit weniger zur Pflasterung geeignet als die Kiefer ist die Fichte, jedoch kommen von Süddeutschland, besonders aus Bayern, Nachrichten zu uns herüber, nach welchen die im oberbayerischen Gebirge unter ähnlichen Verhältnissen wie die Gothlandskiefer erwachsene Fichte sich sehr gut bewähren soll.

Da diese Qualität in München zur Verlegung gekommen ist, so wird von dorther das entscheidende Urtheil zu erwarten sein. Fällt dasselbe günstig aus, so wird dies besonders aus dem Grunde willkommen zu heissen sein, weil wir in Deutschland alsdann unabhängiger vom Auslande werden.

Die Lärche ist, soweit hier bekannt, bisher in grösserem Umfange nicht zur Verwendung gekommen. Die „Deutsche Bauzeitung“ von 1885 brachte in ihrer No. 13 die Mittheilung, dass man in Budapest lärchene Pflasterklötze verlegt habe, dass jedoch über deren Tauglichkeit ein Urtheil dort nicht habe gewonnen werden können; binnen nicht langer Zeit habe nämlich der ganze Strassenbelag aufgenommen werden müssen, weil der aus Balken hergestellte Unterbau sich als unhaltbar erwiesen habe. Dass das Lärchenholz sich zur Pflasterung sehr gut eignen muss, daran ist nicht zu zweifeln.

Dasselbe ist ausserordentlich zähe und hart genug, um den Angriffen des Verkehrs lange zu widerstehen; die Neigung desselben zum Splittern ist gering und der Harzreichthum in der Regel grösser, als selbst bei der Kiefer. Wenn nicht etwa der Kostenpunkt ein Hinderniss darstellt, so ist nicht anders anzunehmen, als dass die Lärche ein gesuchtes Strassenklotzholz abgeben müsse.

Noch nicht zum Abschluss gekommen ist das Urtheil über die Brauchbarkeit der Buche. Von vornherein muss sie als besonders geeignet angesprochen werden, und zwar wegen der gleichmässigen Struktur des Holzes, der feinen Gefässformen, der Zähigkeit desselben und besonders um der geringen Neigung zum Splittern und einer nicht geringen Zähigkeit willen; aber andererseits ist die Buche wiederum mit einigen Mängeln behaftet, welche sie weniger geeignet erscheinen lassen, als die besseren Nadelholz-Qualitäten. Es ist dies nämlich die Neigung des Buchenholzes zum Reissen und zum Stockigwerden schon im Stamm, bald nach der Fällung, bei eintretender warmer Witterung im Frühjahr. Aber man ist in der Lage, beiden Uebelständen wirksam zu begegnen und zwar durch rechtzeitiges Bewaldrechten der gefällten Stämme, durch Aufschneiden vor Eintritt des Frühlings und durch sachgemässe Vorkehrungen zum Austrocknen oder durch Auslaugen im Wasser. Die zur Verlegung gelangten Klötze aber können durch häufiges Bespülen mit Wasser vor Rissen bewahrt werden, wie diese sich auch infolge genügender Befeuchtung wiederum schliessen, wenn sie bereits vorhanden waren.

Man darf unbedenklich zur unausgesetzten Feuchthaltung des Buchenholzpflasters schreiten, nachdem durch die neueren Erfahrungen festgestellt ist, dass eine öftere Bespülung des Holzpflasters, weit entfernt schädlich zu sein, wie man früher wohl annahm, durchaus vortheilhaft auf dasselbe einwirkt und zwar hauptsächlich weil der Strassenschmutz dadurch entfernt wird, und dieser es ist, welcher als die Hauptursache eintretender Fäulniss angesehen werden muss. Das Wasser an und für sich wirkt nur dann nachtheilig auf das Holzpflaster, wenn es sich zwischen den Beton und Holzbelag eingedrängt hat, dort verbleibt und stagnirt, während es auf die Oberfläche gebracht, von günstigem Einflusse ist. Nachdem man zu dieser Einsicht gelangt ist, haben sich auch die Ansichten über den Nutzen und die Nothwendigkeit der Imprägnirung, besonders der Buchenholzklötze, geändert.

Während man früher in der möglichst vollkommenen Abschliessung der Klötze gegen Wasseraufsaugung, den besten, wenn nicht den einzigen Schutz gegen das Faulwerden derselben erblickte, und demgemäss, zumal beim Buchenholze, zur Imprägnirung mit antiseptischen und solchen Stoffen überging, welche geeignet erschienen, das Röhrensystem des Holzes völlig gegen den Eintritt von Wasser zu verschliessen, ist man gegenwärtig der Ansicht, dass eine Tränkung der Klötze mit öligen Stoffen, unter denen theerfreies Creosotöl allen übrigen vorzuziehen ist, allen Anforderungen in ausreichendem Maasse genügt und nicht von den nachtheiligen Folgen begleitet ist, wie die Imprägnirung mit mineralischen Stoffen unter Anwendung hohen Drucks, indem letzterer die Elastizität des Holzes beeinträchtigt. Auch dem vielfach angewandten Chlorzink wird ein nach dieser Richtung hin schädlicher Einfluss zugeschrieben; ob mit Recht oder Unrecht, muss einstweilen dahingestellt bleiben. Gewiss aber scheint es, dass in der Reinhaltung des Strassenpflasters die beste Gewähr für dessen Erhaltung gesucht werden darf, sowie dass diese auf keine andere Weise vollständiger, als durch öfteres, kräftiges Abspülen mit Wasser erreicht werden kann.

Dass die vielfach verabsäumte Reinhaltung des Holzpflasters Ursache mancher Misserfolge gewesen, darf als sicher angenommen werden, aber nichts hat nachtheiligere Folgen gehabt, als die bisherige, fast überall höchst mangelhafte Sortirung der Klötze. Bei kaum einer Holzart ist diese letztere wichtiger als bei der Buche und zwar wegen des bedeutenden Unterschieds von Kern und Splint in Beziehung auf Widerstandsfähigkeit gegen Reibung und gegen Stosswirkungen. Aber fast nirgends hat man, trotz aller seit Jahren ergangener Mahnungen, hierauf geachtet. Man hat Kern- und Splintklötze bunt durcheinander gemischt und wahllos nebeneinander verlegt; kein Wunder, wenn die Abnutzung eine ungleichmässige war

und in verhältnissmässig kurzer Zeit Unebenheiten und Beulen entstanden. Nicht der mangelhaften Ausführung wurde dann Schuld gegeben, sondern dem Buchenholze als solchem. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die auffallend gleichmässige Abnutzung, durch welche sich das Pariser Holzpflaster auszeichnet, zum grossen Theil der dort zur Regel erhobenen, fast peinlichen Sortirung und dem Grundsatze zu verdanken ist, unter keinen Umständen Klötze von ungleicher Qualität nebeneinander zu verlegen. Dass ein sehr grosser Theil der dortigen Erfolge auf Rechnung einer vollendeten Technik zu setzen ist, soll übrigens nicht vergessen werden.

Von Wichtigkeit ist es übrigens auch, dass bei der Wahl des Buchenholzes auf die allgemeine, durch die Standortsverhältnisse bedingte, Qualität Rücksicht genommen werde. Fast in demselben Maasse wie bei der Kiefer und Fichte ist die Qualität des Buchenholzes verschieden, je nachdem es auf üppigem oder magerem, auf kaltgründigem oder warmem Boden heranwuchs.

Ueppiger Boden liefert weiches, kaltgründiger sprödes und überhaupt wenig dauerhaftes Holz, und man erkennt dieses letztere schon an der roth- oder braunflammigen, zuweilen ins schwärzliche fallenden Färbung der Schnittflächen. Magerer trockner Boden liefert feineres und zugleich härteres Holz; und ähnlich wie bei den Nadelhölzern, ist das in gebirgigen Höhenlagen erwachsene Buchenholz feinfaseriger und dauerhafter, zumal auch elastischer, als das Buchenholz der Ebene. Man findet das erstere in den Höhenlagen des westfälischen Rothhaar- und des Elbe-Gebirges und in gewissen Partien des Thüringer Waldes, und an diese Bezugsquellen möchten daher die Holztechniker vorzugsweise zu verweisen sein. Man wird dann kaum wiederum so abfällige Urtheile über die Qualifikation des Buchenholzes zu hören bekommen wie bisher. Und befleissigen sich die Strassenbau-Techniker auch einer besseren als der bisherigen Sortirung, dann wird man alsbald finden, dass das Buchenholz in gleichem Maasse zur Holzpflasterung geeignet ist, wie die Gothlandskiefer und jedenfalls besser als unsre heimischen Kiefern und Fichten und selbst besser als die amerikanische pitche pine.

Zum Schluss möge noch der Erle Erwähnung geschehn. Dieselbe eignet sich nicht zur Strassenpflasterung, um so mehr aber zur Verlegung in Pferde- und Vieh-, besonders aber in Schweineställen. Das Holz wird selbst durch die Stalljauche nicht leicht zur Fäulniss übergeführt, und da die Klotzflächen sich fortwährend rauh erhalten, so ist die Gefahr des Ausgleitens und Fallens auf demselben eine geringe; den Schweinen setzt ein gutes Holzpflaster weit mehr Widerstand entgegen, als jedes Steinpflaster, das gewöhnliche Ziegelpflaster nicht ausgenommen. Da es sich in den Ställen nicht in dem Grade wie auf den Fahrstrassen um dichten Anschluss der Klötze, zumal an deren Ecken und Winkeln handelt, so ist jeder Landmann imstande, die Klötze durch das eigne Personal herstellen zu lassen.

von Binzer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Architekten-Verein. Von der am 29. März durch das freundliche Entgegenkommen der Fleischerinnung gebotenen Gelegenheit, die stattliche Schlachthof-Anlage in Dresden eingehend zu besichtigen, machten viele Mitglieder Gebrauch. Bei der Wanderung durch die umfangreichen Gebäude konnte es den Fachleuten nicht entgehen, wie weit die neuen prächtigen Hallen und zweckmässigen Einrichtungen die erste Anlage, die seiner Zeit viel bewundert wurde, hinter sich zurück lassen. Unter Führung von Sachverständigen des Baufachs sowohl als des Fleischergewerbes nahm man nicht nur von den zum Viehhandel und Ausschlachten dienenden Räumen, sondern auch von den Spezialeinrichtungen für Wasserversorgung. Fleischbeschau, Talgschmelze und besonders von den ausgedehnten, vorzüglich funktionirenden Kühlraumanlagen genaue Kenntniss, allenthalben der Zweckmässigkeit, Salubrität und gediegenen Ausführung aufrichtige Anerkennung zollend. — An diese Besichtigung schloss sich die des Rathhauses in dem benachbarten Vororte Pieschen an. Hier hatten die Führung die Erbauer Schilling u. Gräbner übernommen und mit lebhaftem Interesse folgte ihnen die Versammlung durch die einzelnen Räume des charaktervollen Neubaus. Besonderen Beifall fanden der Gemeinderaths-Sitzungssaal mit seiner Holz-Architektur und den abwechslungsreichen Schnitzereien, sowie der Rathskeller. — Am Abend desselben Tages versammelten sich die Mitglieder im Vereinslokale, um einen Vortrag des Hrn. Stadt-Bauinspektor Stock über das nach Semperschen Plänen erbaute vereinigte Frauenhospital (Maternihospital) anzuhören.

Markgraf Heinrich der Erlauchte stiftete vor 600 Jahren ein Aussätzigenasyl, nach dem heiligen Martinus genannt. Mit dem Bartholomäi- und dem in der Reformationszeit von Dresdener Bürgern gegründeten Brückenhof-Hospital wurde dies 1838 zu dem sogenannten vereinigten Frauenhospital umgewandelt. Das alte Martinihospital befand sich auf der Stelle des jetzigen Stadthauses, an der Kreuzkirche 6a. Am 15. März 1836 wurde der Bau nach den Plänen Semper's genehmigt, 19 600 Thaler wurden dafür bewilligt. Nachdem der Rohbau beendet, wurde der Kostenanschlag in Höhe von 71 827 Thalern festgestellt, worüber grosse Unzufriedenheit herrschte. Am 24. Juni 1838 wurde der fertige Bau bezogen. Da der Rath die von Semper berechneten 1600 Thaler für seine Bemühungen nicht zahlen will, vertheidigt sich letzterer in einem neun Bogen langen Berichte und erreicht damit die Anerkennung durch Vermittelung des Dr. Struve. Die Gesammtkosten beliefen sich für den fertigen Bau auf 84 000 Thaler einschliesslich aller Nebenausgaben. Auf Befragen erklärt sich Semper später gegen jeden Anstrich des Baus mit dem Bemerken, sein Grundsatz sei „Wahrheit in der Kunst, sowie im Leben."

Der Vortrag, welcher sehr interessante Einblicke in die damaligen Bau- und Zeitverhältnisse bot, wurde mit grossem Beifall aufgenommen. (M. vergl. Jahrg. 88, S. 334 d. Bl.)

Am Abend des 2. April wurde das 19. Stiftungsfest des Architekten-Vereins gefeiert. Die Veranstaltungen dazu waren in den Räumen des kgl. Belvedere getroffen worden, und zwar in einer so originellen Weise, wie es die vornehmen Räume wohl noch nie erlebt hatten. Die im unteren Saale versammelten Theilnehmer wurden aufgefordert, auf ein Gerüst hinaufzusteigen, wegen des Sonnenbrandes aber sich mit Schattenspendern aus Bast zu bedecken. Zünftige Maurer- und Zimmergesellen in der Zunfttracht, mit Schurzfell und Winkelmaass und ein virtuoser Ziehharmonika-Spieler eröffneten den Zug, der sich die Treppe hinauf nach dem Obergeschosse bewegte. Hier war die ganze Treppenöffnung durch einen kunstgerecht abgebundenen Dachstuhl überbaut. Der Zimmermeister hielt seinen wohlgereimten Spruch, es wurde auf die fürsorgliche Spartendenz angespielt, die den Verein bei Bewilligung der Mittel zum Stiftungsfeste geleitet hatte und schliesslich zum Eintritt in die Baubude eingeladen. Und eine solche war auch wirklich vorhanden: lang und schmal aus Brettern und Latten zusammengezimmert, mit den unvermeidlichen Holzschnitten und Bilderbogen an den Wänden, mit einem langen, urwüchsigen Tische, auf dem Lichter in Weinflaschen steckten, in der Mitte, und langen Brettbänken zu beiden Seiten. Lehrjungen brachten Frühstückskästen mit den üblichen Delikatessen; einfaches Bier lag in einem Fasse, Schnäpse standen in Flaschen auf dem Tische; alles war so unzweifelhaft echt, dass alle Anwesenden resignirt sich mit der Rückkehr zur Einfachheit auch auf dem Gebiete der Stiftungsfeste einverstanden erklärten und herzhaft zugriffen. Da kam der Bauherr, sprach seine Entrüstung aus, dass man seine braven Bauleute so abspeisen wolle, erklärte sich in Anbetracht eines ihm gewordenen Glückszufalls entschlossen, ein ganz anderes Fest zu veranstalten: er winkte, die eine Wand der Baubude sank zusammen und es zeigte sich der festlich strahlende Saal mit reich gedeckter Tafel, während gleichzeitig die Musik mit rauschenden Weisen einsetzte. Alles freute sich der Freigebigkeit des nobeln Bauherrn, der in seiner Tischrede seine hochfliegenden Pläne für die Zukunft, Verschönerung der Stadt entwickelte, als plötzlich ein Exekutor, begleitet von einem Gerichtsdiener, eintrat und wegen gänzlicher Mittellosigkeit des edeln Spenders nicht nur diesen, sondern auch alle seine Gäste mit grossen Siegeln behing. Ergötzliche Abwechslung gewährte die Versteigerung der den Hebebäumen entnommenen Schnupftücher, Nudelhölzer, Auftragbürsten usw. Den Abschluss fand die offizielle Feier wieder in der Baubude.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Versammlung am 12. April unter Vorsitz des Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert wurde auf einen beim Vorstande eingegangenen schriftlichen Antrag beschlossen, die Frist für die Einreichung der zum 50jährigen Stiftungsfest des Vereins ausgeschriebenen Preisaufgabe vom 1. Mai bis zum 15. Juni d. J. zu verlängern. Hr. Prof. Martens sprach über die mikroskopische Untersuchung von Metallen unter Vorführung von Apparaten und Projektionsbildern von Mikrophotographien. Der Vortragende gab eine Uebersicht über die Einrichtungen und Massnahmen, die zur Ausführung der mikroskopischen Untersuchungen von Metallen nothwendig sind. Diese können sowohl an Bruchflächen der Metalle als auch an zum Zweck besonders hergerichteten Schliffflächen vorgenommen werden. Die letztere Art der Beobachtung wird stets die Regel bilden, weil in den Bruchflächen immer nur die Erscheinungen in den Trennungsflächen der Gefügetheilchen sichtbar werden und man einen tieferen Einblick in das Wesen der Metalle deswegen wohl niemals erreichen wird. Um das Gefüge deutlich zu veranschaulichen, werden die Flächen vorsichtig und langsam geätzt bezw. gefärbt. Der Vortragende beschrieb ausführlich das Verfahren, um geeignete Schliffflächen zu gewinnen, sowie die Methode des Aetzens und gab mittels eines sinnreichen Apparates gelungene Projektionsbilder von Mikrophotographien. An der Besprechung über diesen Gegenstand betheiligten sich die Hrn. Geh. Bergrath Dr. Wedding und Prof. Martens.

Hierauf gab Hr. Hauptm. von Tschudi eine Mittheilung über nathlose Stahlbehälter, insbesondere über Kohlensäureflaschen, für welche in Deutschland bereits ein sehr grosser Bedarf besteht. Redner führte ausgezeichnet bearbeitete Behälter vor, die aus einer Stahlplatte durch allmähliches Pressen mit Stempeln, die immer schmaler und schmaler in der Fläche werden, hergestellt sind, eine durchaus gleichmässige und dabei mässige Wandstärke zeigen. Die Behälter, welche in England angefertigt worden sind, haben ein verhältnissmässig geringes Gewicht, gewähren also den namentlich für militärische Zwecke grossen Vortheil der Gewichtsersparniss. Behälter von 8 mm Wandstärke können bis 400 Atmosphären beansprucht werden. Im Anschluss an diese Mittheilung spricht Hr. Kommerzienrath Kaselowsky die Ansicht aus, dass derartige Behälter gleich gut auch in Deutschland hergestellt werden könnten und verweist auf die ähnliche Anforderungen stellende Torpedo-Fabrikation, sowie auf die neuerdings mit den nach dem Mannesmann-Verfahren hergestellten Rohren gemachten günstigen Erfahrungen.

In üblicher Abstimmung wurden als ordentliche einheimische Mitglieder aufgenommen die Hrn. Hauptm. Mandel und Eisenb.-Bauinsp. G. Wegener.

Vermischtes.

Zur neuen Verfassung des Verbandes. Die vorjährige Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu Nürnberg beschloss, den Antrag Hamburg auf Anstellung eines besoldeten Verbands-Sekretärs im Hauptamte abzulehnen. Dagegen wurden in die Grundzüge zur neuen Verfassung des Verbandes folgende Bestimmungen aufgenommen: Der Sekretär bekleidet sein Amt im Nebenamte; seine Wahl erfolgt durch die Abgeordneten-Versammlung; die Abgeordneten-Versammlung bestimmt den Ort für die Geschäftsstelle des Verbandes; der Vorsitzende des Vorstandes und der Sekretär haben an der Geschäftsstelle ihren Wohnsitz; die Wahl des Sekretärs erfolgt auf 4 Jahre (vorbehaltlich der Wiederwahl).

Hieraus folgt zunächst, dass auch die Geschäftsstelle des Verbandes nicht öfter als alle 4 Jahre ihren Ort wechseln kann; denn man kann dem im Nebenamte auf 4 Jahre erwählten Sekretär nicht füglich zumuthen, seinen Wohnort zu wechseln. Ohne Zweifel ist bei der ganzen Neuordnung der Verbandsverhältnisse die Ständigkeit des Sekretärs die Hauptsache, seine Wiederwahl nach 4 Jahren erwünscht; man wird zuerst den Sekretär zu wählen, dann dessen Wohnort als Geschäftsstelle des Verbandes zu bestimmen haben. Zu den Eigenschaften, welche eine Person für die Wahl zum Sekretär geeignet machen, gehört auch, dass sie am Orte eines grösseren Vereins und einer Technischen Hochschule wohne, damit sie in regem Vereinsleben steht und von den Quellen der Wissenschaft und Bibliothek-Litteratur schöpfen kann.

Wenn in einem Rundschreiben an die Vereine der Verbandsvorstand jetzt zunächst die Bestimmung des Orts für die Geschäftsstelle des Verbandes dringlich gemacht hat, so erscheint dies verfrüht. Es dürften zunächst die Anstellungsbedingungen für den Sekretär festzustellen, Meldungen für dieses Amt entgegenzunehmen, und die geeignetste Person zu diesem Amte von der Abgeordneten-Versammlung zu erwählen sein. Mit dieser Wahl würde die Versammlung dann auch die Bestimmung über den Ort der Geschäftsstelle des Verbandes getroffen haben.

Schwerin i. M. Hübbe.

Baupolizeiliches aus Berlin. Zur Anlage von Waschküchen. Bei dem Polizei-Präsidium suchte Kaufmann F., Eigenthümer eines 28 Wohnungen enthaltenden Gebäudes in Berlin, die Genehmigung zur Anlage von 4 Waschküchen in demselben nach. Die Behörde nahm zwar mit F. an, dass unter den obwaltenden Umständen nicht Räume infrage stehen, die als zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt anzusehen sind und auf die die strengere Vorschrift des § 37a der Baupolizeiordnung vom 15. Januar 1887 Anwendung findet. Sie versagte gleichwohl die Genehmigung und zwar aufgrund des § 10 Th. II Tit. 17 des Allgemeinen Landrechts, indem sie die Auffassung vertrat, dass immerhin Waschküchen nicht in Räumen eingerichtet werden dürfen, die, wie hier, den nothwendigsten gesundheitspolizeilichen Anforderungen nicht gerecht werden. Gegen die versagende Verfügung erhob F. Klage. Der Bezirks-Ausschuss wies letztere mit der Begründung zurück, dass die betr. Räume dem § 37b der Baupolizeiordnung nicht genügten. Er erwog dabei, dass die Waschküchen, wenn bei ihnen mit vorübergehend benutzten Räumen zu rechnen ist, in gewissen Beziehungen nach Analogie der Bedürfnissanstalten und Badestuben, derer in § 37b gedacht ist, zu behandeln sind.

Auf die Berufung des Klägers gelangte auch der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts zur Abweisung der Klage. Der Gerichtshof verneinte zwar die Anwendbarkeit des § 37b, der nur für ganz bestimmte Räumlichkeiten gegeben sei; er liess es auch, was den Versagungsgrund des Polizei-Präsidiums angeht, dahingestellt, ob nicht allerdings unter gewissen Voraussetzungen die Möglichkeit vorliegt, auch die vorübergehende Benutzung von Räumen, wenn auch nicht aufgrund besonderer Bestimmungen, so doch aufgrund der Generalklausel des § 10 Th. II Tit. 17 a. a. O. polizeilich zu hindern. Allein der Gerichtshof nahm an, dass es sich vorliegend um zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume handelt. Dabei bemerkte er, wie das Oberverwaltungs-Gericht nie daran gedacht, einen Grundsatz des Inhalts aufzustellen, dass, wenn eine Waschküche zur Benutzung von mehr als 7 Haushaltungen berechnet ist, dann erst der Raum als zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt zu gelten hat. Es liessen sich nicht feste Zahlen aufstellen; es müsse nach der konkreten Lage des einzelnen Falles entschieden werden, so unbequem es auch sein möge. Bei dieser Rechtslage erscheint es unter Umständen wohl möglich, eine Waschküche, auf deren Benutzung 7 Haushaltungen angewiesen sind, nicht als einen zum dauernden Aufenthalt von Menschen benutzten Raum zu behandeln. Gegenwärtig sei aber zu berücksichtigen, wie die ganz unzureichende Grösse und Beleuchtung der fraglichen 4 Räume zu einer erheblichen Verlangsamung des Waschbetriebes führe. Es komme hinzu, dass jede Gewähr dafür fehle, dass sich der Waschbetrieb nicht in der einen oder andern Waschküche mehr zusammendränge. L. K.

Die Leipziger Kanalfrage hat den sächsischen Landtag noch kurz vor Schluss beschäftigt. Ein Kanalverein strebt die Erbauung eines Kanals von Leipzig nach der Saale (bei Creypau) an; Rath und Stadtverordnete, sowie die Handelskammer in Leipzig beantragten Anstellung von Vorarbeiten usw. für einen Kanal direkt zur Elbe (neuerdings erscheint Aken günstiger als das früher angenommene Ziel Wallwitzhafen). Beide Richtungen fanden lebhafte Vertretung und Unterstützung auch durch schriftliche Ausarbeitungen, da aber die Regierung Stellung noch nicht zu nehmen vermochte; so einigten sich beide Kammern in den Vorschlag der Deputation, die Petitionen der Staatsregierung zur Kenntnissnahme zu überreichen.

Technische Hochschule zu Berlin. Für den durch das Ableben von Prof. Dr. Kossak erledigten Lehrstuhl für höhere Analysis ist Prof. Dr. Stahl von der kgl. Technischen Hochschule in Aachen vom 1. Mai d. J. ab als etatsmässiger Professor der Mathematik berufen worden. Der Unterricht „Beschreibende Maschinenlehre für die Abtheilungen I und II" geht von dem kais. Reg.-Rth. K. Hartmann auf Prof. Consentius über. Der Unterricht des letzteren „Maschinenzeichnen" kommt in Fortfall. Dem bisherigen Privatdozenten Ing. Leist ist am 1. Oktober 1892 ab die Stelle eines Dozenten für Bergwerks- und Hüttenmaschinen übertragen.

Mit dem Columbus-Stift bringt der F. Soennecken'sche Verlag in Bonn eine recht interessante Neuheit eines Taschenstiftes auf den Markt, bei welchem der in einer Hülse verschiebbare Bleistift durch ein einfaches Schrotkügelchen, welches sich in eine Rinne zwischen den Kopf des Bleistiftes und der Hülse legt, gehalten wird. Der Preis des patentirten Stiftes mit 6 Ersatzbleistiften beträgt 50 Pf.

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung, betr. beste Konstruktion eines Zimmer-Kochofens für Arbeiterwohnungen, welche der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege und der Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia" vor Jahresfrist ausgeschrieben hatte, hat nunmehr durch den Ausspruch der Preisrichter ihre Entscheidung gefunden. Der ausgesetzte Preis von 1000 *M.* ist getheilt worden und zwar hat den I. Preis von 600 *M.* das „Eisenwerk Kaiserslautern" in Kaiserslautern für seinen eisernen Kochofen und den II. Preis der Töpfermeister W. Werneier in Berlin, Brunnenstrasse 96, für seinen Kachelofen erhalten. Ausserdem hat das Preisgericht eine „lobende Erwähnung" zuerkannt den Oefen von Ferdinand Hansen in Flensburg, „Holter Eisenhütte", Schloss Holte in Westfalen, W. Ernst Haas u. Sohn, Neuhoffnungshütte bei Sinn, Hessen-Nassau.

Die sämmtlichen zur Preisbewerbung eingesandten Oefen sind in der Zeit vom 16.—30. April in Berlin im hygienischen Museum, Klosterstrasse 32.5, öffentlich ausgestellt.

In der Preisbewerbung für die beste Arbeit über Lüftung von Arbeiterwohnungen konnte vom Preisgericht keiner der 10 eingegangenen Arbeiten der Preis zuerkannt werden, da keine unter ihnen den gestellten Anforderungen entsprach.

Geschichte des preussischen Eisenbahnwesens. Die Bewerbungen für die vom Verein für Eisenbahnkunde in Berlin gestellte Preisaufgabe: „Darstellung einer Geschichte des preussischen Eisenbahnwesens" sind statt am 1. Mai erst am 15. Juni d. J. einzureichen.

Todtenschau.

Baudirektor von Würthenau †. Der aus Karlsruhe kommenden Kunde von der lebensgefährlichen Erkrankung des Baudirektors der Generaldirektion der badischen Staatseisenbahnen August von Würthenau ist die Todesnachricht auf dem Fusse gefolgt. In ihm verliert Baden einen ausgezeichneten und unermüdlich thätigen Beamten, dessen Tod gerade unter den jetzigen Verhältnissen, in der auch für Baden unter dem Zeichen der strategischen Bahnbauten stehenden Zeit, die badische Eisenbahnverwaltung schwer trifft und den Ersatz zu einer verantwortungsvollen Frage macht. Würthenau war der Nachfolger von Robert Gerwig, dem es beschieden war, durch seine von grossen Gesichtspunkten getragenen Bahnbauten und andere Ingenieur-Arbeiten sich die Dankbarkeit des Landes Baden und namentlich des Schwarzwalds, den er eigentlich erst erschloss, zu erwerben. Als Würthenau daher nach dem am 6. Dezember 1885 erfolgten Tode Gerwig's zur technischen Leitung des badischen Staats-Eisenbahnwesens berufen wurde, das er somit ungefähr 6 Jahre verwaltete, sah er sich in der nicht leichten Lage, einem berühmten Vorgänger zu folgen. Jedoch folgt ihm der Ruhm, den Ruf der badischen Eisenbahn-Bautechnik unangetastet auf seiner Höhe erhalten und durch die Ausführung wichtiger strategischer Bahnlinien im glänzendsten Lichte gezeigt zu haben. Der besondere Dank des Kaisers und des Landesherrn ist ihm für die rasche und grosse Leistung zutheil geworden. Würthenau's Name bleibt dauernd mit der Geschichte des Eisenbahnwesens verbunden.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Engelmann, Julius, Dr. jur. Die Rechtsverhältnisse der Arbeitgeber und Arbeitnehmer nach dem Reichsgesetz vom 1. Juni 1891; (Tit. VII der deutschen Gewerbeordnung). Erlangen 1891; Palm u. Enke (Karl Enke). Pr. 80 Pf.

Henneberg, Rudolf, Ing. Der Kafill-Desinfektor. Apparat zum Sterilisiren u. Austrocknen v. Thierleichen, Fleischabfällen u. dgl. unter Gewinnung v. Fett, Leim u. Dungpulver. D. R.-P. No. 57349. Berlin 1892; Julius Springer. Pr. 1 *M.*

Zwick, Dr. H. Hydraulischer Kalk und Portland-Zement nach Rohmaterialien, physikalischen und chemischen Eigenschaften, Untersuchung, Fabrikation u. Werthstellung unter besonderer Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Zement-Industrie. Mit 50 Abb. 2. Aufl. Wien, Pest, Leipzig 1822; A. Hartleben's Verlag. — Pr. 4,50 *M.*

Götze, Emil, exped. Sekr. u. Kalkul. im Reichs-Versich.-Amt. Sammelbuch der Bescheinigungen über die Endzahlen aus der Aufrechnung der Quittungskarten der Invaliditäts- u. Alters-Versicherung. Berlin 1891; C. Heymann's Verlag. — Pr. 35 Pf.

Bau- und Kunstdenkmäler — Beschreibende Darstellung der älteren — des Königreichs Sachsen. Auf Kosten der kgl. Staats-Regierung herausgeg. v. k. s. Alterthums-Verein. 15. Heft: Amtshauptmannschaft Borna. Bearb. v. Dr. R. Steche. Dresden 1891; C. C. Meinhold u. Söhne. — Pr. 6 *M.*

Prausnitz, Dr. W., Priv.-Doz. a. d. Univers. u. d. techn. Hochschule in München. Grundzüge der Hygiene. Für Studirende an Universitäten u. technischen Hochschulen, Aerzte, Architekten und Ingenieure. Mit 137 Orig.-Abb. München 1892; J. F. Lehmann. — Pr. 6,50 *M.*

Schäden an Dampfkesseln. Heft I. Schäden an Lokomotiv- und Lokomobilkesseln. Herausgeg. vom Oesterreichischen Ingenieur- u. Architekten-Verein. Wien 1891; Verlag des Vereins. — Pr. 2 *M.*

Fraissinet, Dr. Edm., staatl. verpflicht. Sachverständ. f. Landesmelioration. Der kulturtechnische Dienst zur Abwendung von Wasserschäden und zur Nutzbarmachung der Privatgewässer im landwirthschaftlichen, gewerblichen u. sanitären Interesse. Dresden 1891; G. Schönfeld. — Pr. 80 Pf.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Auf die bei dem Strassen- und Flussbauamte Bamberg eröffnete Bauamtmann-Stelle ist der Bauamtm. Ludw. Boeshenss in Neuburg a. D., auf die hierdurch b. d. Strassen- und Flussbauamte Neuburg a. D. erled. Bauamtmann-Stelle ist der Bauamtm. Adam Egler in Ansbach versetzt; auf die hierdurch bei d. Strassen- und Flussbauamte Ansbach eröffnete Bauamtmann-Stelle ist der Reg.- und Kreis-Bauassessor Ottmar Ruttmann in Landshut berufen; auf die dadurch bei d. Reg.-K. d. I. von Nieder-Bayern erl. Reg.- u. Kreis-Bauassess.-Stelle für das Ingenieurfach ist der Bauamts-Assess. Alphons Gleizes in Speyer befördert und auf die hierdurch bei dem Strassen- und Flussbauamte Speyer eröffnete Assessor-Stelle ist der Staatsbauassistent Gustav Zimmermann in Simbach ernannt.

Preussen. Der bish. bei d. Ansiedlungs-Komm. in Posen angestellte Reg.- und Brth. Messerschmidt ist, unter Uebernahme in d. allgem. Staats-Bauverwaltg. nach Hannover versetzt und mit d. Leitung der Vorarb. für den Bau d. Mittelland-Kan. zur Verbindg. des Dortmund-Emshäfen-Kan. mit d. Weser und Elbe betraut.

Versetzt sind: Die Reg.- und Brthe. Nowack in Berlin als Mitgl. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Sommerfeld) in Breslau; Bothe in Breslau als Mitgl. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld) in Berlin.

Der bish. kgl. Reg.-Bmstr. Jul. Wulletopp in Goslar a. H. ist s. Ans. entspr. aus d. Staatsdienst entlassen.

Württemberg. Aus Anlass der Aufhebung des Eis.-Baubür. Mühlacker ist der Bauinsp. Dulk das. dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. zugetheilt. Der Werkführer Kohlsdorf bei d. Lokomotivwerkst. Rottweil ist seinem Ans. entspr. aus d. Dienste entlassen.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Zu der in No. 32 der Bauzeitung gebrachten Mittheilung über einen von Hrn. Wasserbau-Inspektor Bubendey gehaltenen Vortrag über „Die Elbe als Handelsstrasse" haben wir auf Wunsch des Vortragenden hinzuzufügen, dass aus dem vom H. C. gebrachten Referat einige Unrichtigkeiten in unsere Mittheilung übergegangen sind.

Namentlich ist hervorzuheben, dass der Redner nicht ausgeführt hat, dass Hamburg an eine Vertiefung der Elbe durch Kanalisirung bis Dresden gedacht habe. Es ist dies eine missverständliche Wiedergabe der Erörterung des Sloman'schen Plans, die Elbe bis Melnik auf 2 m Mindesttiefe zu bringen. — Ferner bezieht sich die jetzt erreichte Fahrtiefe der Unterelbe von 7,2 m auf Hochwasser mittlerer Tide.

Hrn. R. Sch. in D. Von deutsch geschriebenen Baulexika nennen wir Ihnen O. Mothes, Illustrirtes Bau-Lexikon, 4 Bde., 8⁰. Leipzig u. Berlin; durch jede Buchhandlung zu bestellen.

Hrn. A. W. F. in W. Raummangel verbietet uns leider, Ihrer Bitte zu entsprechen.

Hrn. E. H. in R. Sind die Risse klein, so am besten durch Verkitten und Ueberstreichen mit Oelfarbe.

Hrn. K. S. in B. Die Adresse des Hrn. Kreisbaumeister a. D. E. H. Hoffmann ist Berlin N., Reinickendorferstr. 42. Derselbe wird Ihnen gern auch die weiteren Auskünfte ertheilen.

Hrn. Baumstr. G. in K. Nachtheiliges ist uns bisher über die Verwendung von Gipsdielen nicht bekannt geworden. Wir übermitteln Ihre Anfrage jedoch gern dem Leserkreise.

H. A. B. in H. Wir glauben nicht, dass bei dem Ansatz eines erhöhten Preises auch noch Hohlräume mitgemessen werden dürfen.

Hrn. M. S. in B. (Rep. Colombia). Wir empfehlen Ihnen, sich wegen des Sorel'schen Zements oder Inkrustatsteins mit Hrn. Reg.-Bmstr. Schmülling, Berlin N.W., Hindersinstr. 2 in Verbindung zu setzen. Die Wiener Fabrikation führt die Firma: Atelier für Plastik und Architektur von Matscheko & Schrödl, Vordere Südbahnstr. 5.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Hrn. Ing. R. H. in B. An massgeblichsten Stellen eingeholte Gutachten besagen, dass bezüglich der Herstellung von Steinschliffen, Auswahl der zu ihrer Untersuchung zweckentsprechendsten Mikroskope und Anweisung zum Gebrauche Hartnack in P. beste Auskunft geben wird.

Die beabsichtigten Versuche sind sehr zeitraubend, nur mehr von Werth für oryktognostische Untersuchungen und nur, wenn lange Versuchsreihen in gleicher Art von mehren, auf diesem Gebiete sehr erfahrenen Forschern vorgenommen, vorliegen. Zu bautechnischen Zwecken sind dieselben neben den vervollkommneten üblichen Prüfungsmethoden ganz entbehrlich geworden, obgleich sie geeignet sein können, negative Ergebnisse dieser letzteren zu stützen. C. Jk.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. königl. Intend. des 8. Armeekorps-Koblenz; Garn.-Bauinsp. Noumann-Gleiwitz. — 1 Reg.-Bmstr. (Masch.-Mstr.) d. L. 537 Bernh. Arndt-Berlin, Mohrenstr. 26. — Je 1 Bfhr. d. Arch. Chr. Schramm-Dresden; D. 304 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Arch. d. d. königl. Intend. des 8. Armeekorps-Koblenz; Kr.-Bauinsp. Röttscher-Mühlhausen i. Th.; Riesle & Rühling-Hannover. — 1 Arch. oder Ing. d. V. 7948 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — 2 Ing. d. Stadt-Bauinsp. Fuhrken-Hannover. — 1 Geschäftsfhr. f. einen Eis.-Bau d. Bauuntern. F. Müller-Corbach.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm. d. Reg.-Bmstr. Beemann-Meinerzhagen. — 1 Stadtgeometer d. Ober-Bürgermstr. Pahlke-Rheydt. — 1 Landm.-Gehilfe d. Stadtgeometer Bomers-Bielefeld. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadt-Bauverwaltg.-Freiberg i. S.; königl. Eis.-Betr.-Amt-Glogau; Stadtbrth. Bahr-Beuthen O.-Schl.; Garn.-Bauinsp. Nenmann-Gleiwitz; Techn. Rüss-Jüterbog. — 1 Steinmetztechn. d. L. 6895a. Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M. — 2 Bauaufseher d. Stadt-Bauinsp. Fuhrken-Hannover.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Neue Schulhausbauten für Zittau und Jena.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 208 und 209.)



Es ist beachtenswerth, die Ueberzeugung sich immer mehr Bahn brechen zu sehen, dass gerade die äussere Erscheinung des Schulhauses geeignet sein soll, durch monumentale Würde das Kind in eine weihevolle und ehrfurchtgebietende Stimmung zu versetzen. Unter diesem Gesichtspunkt sind die beiden hier vorgeführten Schulbauten für Zittau und Jena zur Ausführung gekommen, mit deren Planung und Einzelbearbeitung der Unterzeichnete betraut wurde.

Die 24klassige Bezirksschule für Zittau ist das Ergebniss eines Wettbewerbs, bei welchem dem Unterzeichneten der I. Preis zuerkannt wurde. Hervorzuheben wäre in der Grundrissentwicklung dieses Entwurfs der im Mittelbau angeordnete Lichthof, welcher eine vollkommene Beleuchtung und Lüftung der langen Mittelkorridore ermöglicht. Die sonstige Raumvertheilung ist aus den Grundrissen ohne nähere Erläuterung ersichtlich.

Die ebenfalls 24klassige Bürgerschule zu Jena unterscheidet sich im Grundriss wesentlich von der vorigen. Der Mittelbau ist zwar auch hier gemeinschaftlich für beide Abtheilungen, enthält aber im oberen Geschoss eine den ganzen Raum beanspruchende Aula, welche in Zittau als Nebenbau, gleichzeitig als Turnhalle verwendbar, angeordnet worden ist. Die beschränkte Länge des Bauplatzes machte ausserdem die Anordnung von Querflügeln nöthig, so dass die Klassenzimmer nach 4 Himmelsrichtungen gleichmässig vertheilt sind, während dieselben in Zittau nur nach 2 Seiten vertheilt liegen. Dem inneren Organismus entsprechend sind auch beide Anlagen nach Aussen von verschiedener Erscheinung, obwohl beiden dieselben Architekturformen zugrunde liegen; auch die Ausführungsart ist dieselbe: rothe Ziegel-Verblender und Werkstücke in hellem Elbsandstein.

Die Ausführungskosten werden für die Zittauer Anlage etwa 250 000 ℳ, für die in Jena rd. 300 000 ℳ betragen. Die spezielle Bauleitung oblag den infrage kommenden Stadtbauämtern.

Mit ganz besonderem Danke glaubt Unterzeichneter hervorheben zu müssen, dass beide Stadtverwaltungen in gleich vornehmer und objektiver Weise die künstlerischen Absichten desselben in jeder Beziehung unterstützt haben.

Jena, im März 1892.

L. Hirsch, Architekt.

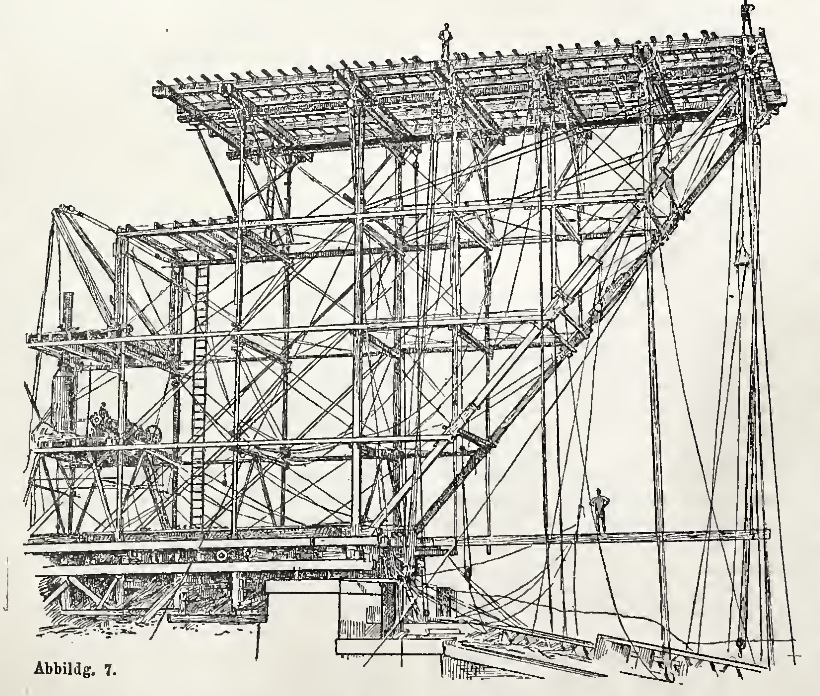
Die Red Rock-Konsolträger-Brücke in Nordamerika.

(Schluss.)



Die Querträger sind durchgehends an die Vertikalstützen der Hauptträger festgenietet. In den Anker- und Kragarmen der Brücke sind die Längs- oder Schwellenträger mittels senkrechter Versteifungswinkel an die Stehbleche der Querträger festgenietet, während im eingehängten Träger die Schwellenträger auf wagrechten, an die Blechwand des Querträgers genieteten Tragwinkeln aufruhen, ausserdem aber seitlich gehalten sind.

Diese Anordnung erschien deshalb geboten, weil während der Dauer der Montirung der Untergurt des Mittelträgers sich in Druckspannung, nach vollzogener Vereinigung der beiden Hälften hingegen in Zugspannung befindet, ein Wechsel, der etwaige Nietverbindungen zwischen Längs- und Querträgern unzweifelhaft gelockert und ausserdem in den Querträgern schädliche Nebenspannungen erzeugt haben würde. In den Feldern, welche den eingehängten Träger mit den Kragarmen verbinden, liegen die Schwellenträger in Taschen, welche ein leichtes Verschieben unter dem Einfluss der Temperatur-Aenderungen ermöglichen. Auch sind in den obersten und untersten verbindenden Längsstäben in den genannten Feldern die Bolzenlöcher in der Längsrichtung vergrössert, um den Bolzen Spiel zu geben.



Abbildg. 7.

Skizze des grossen Wandergerüsts für die Montirung der Red Rock-Brücke.

Die unteren Windkreuze im Felde A (s. Abb. 2 S. 197) wurden nur mit dem Gurtungsgliede A fest vernietet. Denn da nach vollbrachter Aufstellung in dem genannten Felde keine in der Längsrichtung wirkende Windspannung auftritt, indem der Mittelträger auch inbezug auf Winddruck einen in sich abgeschlossenen Träger darstellt, so war lediglich die vom Winddruck herrührende, in der Horizontalebene wirkende Scherkraft auf Feld B zu übertragen. Diesen Zweck erreichte man durch innige Berührung der Gurtungsglieder B und A, so zwar, dass B in das Glied A fest eingepasst wurde, ohne dass seine Verschieblichkeit in der Längsrichtung gehindert ist.

Im übrigen ist nur noch die gleichzeitige Verwendung von Zugbändern und Druckstreben in den geneigten Endgliedern, sowie in der oberen Gurtung der Ankerarme zu erwähnen. Obwohl nach Vollendung der Brücke nur Zugspannungen in jenen Gliedern auftreten, so empfahl sich die Verwendung steifer Glieder aus Gründen der bequemeren Aufstellung, während andererseits der durch die Nietlöcher verursachte Ausfall an Querschnittsfläche in den vernieteten Stäben für theilweise Anwendung von Zugbändern sprach. Nicht ohne Schwierigkeit erwies sich die Anordnung der ungewöhnlich grossen Querschnittsabmessungen, die alle bisher in Amerika angewendeten an Grösse übertreffen. So haben z. B. die Stahlbolzen der Hauptauflager einen Durchmesser von 38 ^{cm} erhalten.

Das Gesammtgewicht von Fluss- und Schmiedeisen in der Brücke betrug 1 587 600 ^{kg} und wich nur um 2 Prozent von dem der statischen Berechnung zugrunde gelegten

Eigengewicht ab. Dasselbe wurde übrigens in den Ufer- und Kragarmen als mit der Höhe des Trägers veränderlich angenommen.

3. Montirung.

Die Montirung bot mancherlei Schwierigkeiten und machte die Lösung einer Reihe neuer Aufgaben nothwendig. Da die Brücke inmitten einer völlig holzarmen Gegend gelegen ist, so musste man, wie oben erwähnt wurde, das nöthige Bauholz rd. 1200 km weit aus dem Staate Oregon her beziehen. Ferner musste wegen Mangels an Wohnungen ein kleines Barackenlager hergestellt werden, zu welchem Zwecke 20 Mann Ende Dezember 1889 am Westufer der Baustelle eintrafen. Nachdem die Mannschaft für ein Unterkommen gesorgt, wurden mehre hölzerne Drehkrähne zum Ausladen des Eisens aufgerichtet. Dann begann die Herstellung des festen Gerüsts (Falsework) für den westlichen Ankerarm, darauf wurde das grosse Wandergerüst in Angriff genommen.

Das Ankerarm-Gerüst bot nichts Neues. Jedes Joch bestand aus 6 Pfosten, welche unter den Knotenpunkten der Hauptträger eingerammt und mit einander gut verstrebt wurden. Dieselben wurden dann oben durch schwere Querhölzer verbunden, die bis etwa 1 m unter den Untergurt heraufreichten, der Ansteigung des letzteren folgend.

Das grosse Wandergerüst war so angeordnet, dass es innerhalb der beiden Hauptträger auf Laufrollen in einer Höhe von rd. 0,8 m über der Brückenfahrbahn lief. Die obere Plattform des Gerüsts ragte noch 3 m über den Gipfel des Träger-Obergurts hinauf und sein ausladendes Vordertheil ragte um 2 Felderlängen, also rd. 17 m wagrecht gemessen, über die vorderen Laufräder hinaus. 3 Dampfmaschinen, jede 4 Seilspulen treibend, waren auf dem Fahrgerüst aufgestellt, von welchem unsere Skizze (Abb. 7) ein annäherndes Bild giebt. Das Gerüst erwies sich nicht nur von vollkommener Festigkeit und Steifigkeit, sondern erfüllte auch alle Anforderungen, die sich bezüglich bequemen Aufziehens der Brückentheile und leichter Beweglichkeit an dasselbe stellen liessen. Zur Unterstützung der Laufschienen dienten 8 eiserne, besonders schwer konstruirte Schwellenträger, die nach geschehener Vereinigung der Trägerhälften und nach Abreissen des Fahrgerüsts für die dauernde Fahrbahn der Brücke verwendet wurden. Diese 8 Blechträger wurden in Abständen gleich der Spurweite des Vordergerüsts auf die oberen Flanschen der eisernen Querträger aufgelegt, und im Fortgange der Aufstellungsarbeiten wurden die zwei hinteren Paare aufgenommen und vor das vordere Ende des Gerüsts gelegt, um das letztere zwei Feldlängen weiter zu fahren. Es waren 4 Paare gusseiserner Laufräder in Abständen von rd. 5 m vorhanden.

Bis zum 15. Januar 1890 hatte die Mannschaft das feste und das Wandergerüst fertiggestellt. Die erste Ladung von Eisen für die Träger langte aber erst den 4. Februar an und es begann nun die Aufsetzung auf der westlichen (Californischen) Seite. Zuerst wurden die Auflagerkästen und Bolzenlager auf den westlichen Strompfeiler aufgebracht, dann wurden die unteren Gurtstäbe mit Hilfe eines kleinen Wandergerüsts vom Strompfeiler bis zum Uferpfeiler hin verlegt. Nunmehr wurde, vom Uferpfeiler ausgehend, das grosse Wandergerüst in Dienst gestellt, indem zuerst die Diagonalen und Vertikalen des Endfeldes aufgesetzt und die Verbindung mit den Verankerungsbändern vollzogen wurden. Von nun an wurden alle Arbeiten mit Benutzung des grossen Fahrgerüsts ausgeführt, und nach jedesmaliger Fertigstellung der zwei zunächstliegenden Felder wurde das Gerüst um zwei Feldlängen vorwärts gefahren, bis die Vorderräder dicht an das Ende der Schienenträger zu stehen kamen. Das Eisen wurde dem Wandergerüst auf kleinen, auf Schienen laufenden Wagen zugefahren, welche bis an den Fuss des Auslegers, also bis an das äusserste Ende der Bahn hinausliefen, wo die von den Plattformen des Fahrgerüsts herabhängenden Flaschenzüge die Brückentheile erfassten, aufzogen und an andere Flaschenzüge weiter abgaben, welche dieselben vom Ausleger frei und nach der Seite herumschwenkten, wo sie dann genau in der Trägerebene niedergelassen und verlegt wurden. Auf diese Weise ging die Aufstellung mit Schnelligkeit und ohne Zwischenfall vonstatten. Zu Anfang des Aufsetzens wurde mit einer Mannschaft von 56 Köpfen gearbeitet. Diese Zahl wurde aber im Fortgange der Arbeit bis auf 96 erhöht. Am 24. März war die westliche Brückenhälfte fertiggestellt. Es wurde nun das Fahrgerüst in 4 Tagen auseinander genommen und mitsammt den 8 Schwellenträgern, allen Werkzeugen, Geräthen, ferner den Baracken nebst Zubehör auf das östliche (Arizona-) Ufer gebracht, wo man inzwischen das feste Gerüst für den Ostuferarm aufgesetzt hatte. Bis zum 8. April war das grosse Fahrgerüst schon wieder zusammengestellt und es begann die Montirung der Osthälfte. Diese wurde mit grösserer Schnelligkeit fertiggestellt, einmal, weil die Mannschaft mit der Handhabung jetzt völlig vertraut geworden war, dann auch, weil das Material rechtzeitig eintraf und Arbeitspausen aus diesem Grunde nicht eintraten. Schon am 7. Mai berührten sich die Trägerhälften über der Strommitte und die Schliessung der Gurtungen konnte beginnen. Wie oben erwähnt wurde, waren die Adjustirungskeile in Ober- und Untergurt so eingesetzt worden, dass nöthigenfalls die Trägerlänge um 15 cm hätte verlängert und das Trägerende um etwas hätte gehoben werden können. Die Durchbiegung des letzteren unter dem schweren Fahrgerüst, welches mit allem Zubehör rd. 109 000 kg wog, betrug nur 9 cm, viel weniger als man erwartet hatte. Was die Trägerlänge betraf, so waren die Auflager so sorgfältig versetzt worden, dass der ganze

Geheimer Ober-Baurath Buresch †.

Der am 6. d. M. zu Hannover verstorbene oldenburgische Geheime Ober-Baurath Buresch war am 29. August 1817 zu Derneburg, Provinz Hannover, geboren und nach Vollendung seiner Studien auf dem Polytechnikum zu Hannover schon in dem frühen Alter von 21 Jahren in den Dienst der hannoverschen Wegebau-Verwaltung eingetreten.

Als ein paar Jahre später der Staat den Bau mehrer Eisenbahnlinien begann, ging als einer der Ersten B. zur Eisenbahn-Verwaltung über, von welcher er nach einander bei dem Neubau der Bahnen Hannover-Braunschweig, Hannover-Minden und Hannover-Bremen verwendet wurde. Schon diese Frühthätigkeit würde ausreichend sein, B. ein Anrecht auf den Titel eines Pioniers des Eisenbahnwesens zu verschaffen, auch wenn derselbe keine weiteren Leistungen aufzuweisen hätte, die einen Anspruch auf denselben begründeten; an solchen weiteren Ansprüchen fehlt es aber nicht.

Nach Vollendung der Bahnstrecke Hannover-Braunschweig übernahm B. die Betriebsleitung derselben, welche er bis in den Anfang der 60er Jahre geführt hat. Bis zu dieser Zeit hatte sich das Land Oldenburg dem Ausbau eines Eisenbahnnetzes versperrt; nunmehr traten zu gleicher Zeit mehre Gründe auf, die eine Fortsetzung dieser Abstinenz unmöglich machten. Der Bau des Kriegshafens am Jadebusen, der von Hannover unternommene Bau der Eisenbahn Bremen-Bremerhafen, die lebhafte Entwickelung der Seehäfen Geestemünde, Bremerhafen (theilweise auf Kosten der oldenburgischen Weserhäfen), endlich das Aufblühen einer bedeutenden, auf Absatz in die Ferne hinausgehenden Ziegel-Industrie im eigenen Lande waren es, welche auf die oldenburgische Regierung — und noch mehr die Landesvertretung — einen Druck in der Richtung ausübten, endlich mit dem Bau von Eisenbahnen den Anfang zu machen. Man wählte dazu die Linie Bremen-Oldenburg, verschmähte es aber, mit der unmittelbaren Fortsetzung derselben, der Strecke Oldenburg-Wilhelmshaven, sich zu belasten; wies vielmehr — aus rein finanziellen Gründen — den Bau und das Eigenthum dieser Strecke dem Staate Preussen zu. Ueberhaupt wurde die finanzielle Seite der Sache in Oldenburg mit einer Peinlichkeit behandelt, für welche man ausserhalb der blau-gelben Grenzpfähle vielfach nur ein „überlegenes" Lächeln gehabt hat. Für die rücksichtslose Voranstellung des wirthschaftlichen Gesichtspunktes bei den Aufgaben des oldenburgischen Eisenbahnbaues glaubte man in dem hannoverschen Bau-Inspektor Buresch die geeignete Persönlichkeit zu finden, und hat sich hierin auch nicht getäuscht. Es darf mit Bestimmtheit ausgesprochen werden, dass ohne diese Kraft das Oldenburger Land sein heutiges Netz von Eisenbahnen weder in der kurzen Dauer von etwa 20 Jahren, noch auch in der Ausdehnung, die es besitzt, erhalten haben würde. Denn äusserst gering, wie der Verkehr der Bahnen, war auch die Voraussicht und die Opferwilligkeit der Landesbewohnerschaft. Aber es war nicht Sparsamkeit „um jeden Preis", welche die oldenburgische Eisenbahn-Verwaltung unter Buresch trieb, sondern eine in die weitere Zukunft blickende Sparsamkeit, welche eben darum die technische Qualität ihrer Leistungen nicht Noth leiden liess. Im Gegentheil wurde die äusserste Solidität aller Theile angestrebt und insbesondere, vermöge einer so weit gehenden Durcharbeitung selbst der kleinen Einzelheiten, wie man sie anderwärts garnicht kennt, mit so geringen Mitteln erreicht, dass kaum irgendwo anders Eisenbahnen für ähnlich niedrige Baukosten geschaffen worden sind.

Längenunterschied an der Schlusstelle nur wenige Millimeter betrug. Die Keile waren also tiefer eingesetzt worden, als nothwendig. Man begann nun sofort, die Keile heraus zu ziehen. Dies nahm etwas über 1 Tag in Anspruch, bis am 8. Mai der letzte Verbindungsbolzen eingesetzt wurde, so dass der Mittelträger nun völlig frei von den Kragarmen herabhing. Die Eisentheile gingen in vorzüglicher Weise zusammen, so dass keinerlei Schwierigkeiten entstanden.

Infolge einer Unterwaschung, die am 9. Mai die ältere Bahnlinie betroffen und allen Verkehr unterbrochen hatte, waren die Unternehmer ersucht worden, mit Aufbietung aller Kräfte die neue Brücke in möglichster Eile in Verkehrsbereitschaft zu setzen. Es galt nun hauptsächlich die Fahrbahn fertig zu stellen. Das grosse Wandergerüst herunter zu nehmen, fehlte die Zeit. Man räumte daher nur die unterste der drei Dampfwinden aus dem Wege und entfernte die unterste Reihe von Windkreuzen, um dem Zuge die Durchfahrt zu ermöglichen. Und so konnte schon am 10. Mai 1890 der erste Bahnzug die neue Brücke überschreiten. Die Träger hielten das bedeutende Mehrgewicht des Fahrgerüsts während der Durchfahrt der Züge ohne irgend welche Anzeichen von Ueberanstrengung aus.

Nachdem das Gerüst endlich entfernt worden, wurde die Brücke durch Hrn. R. D. Rowe, Ingenieur der Atlantic- und Pacific-Eisenbahn einer Probebelastung unterzogen: zwei fünfaxige Güterzug-Lokomotiven von je 91^{t} (engl.) Gewicht, dahinter ein Zug beladener Kohlenwagen von je 10,4^{m} Länge und 31,5^{t} Gewicht bedeckten die Strecke zwischen den beiden Strompfeilern vollständig, während die Ankerarme auf beiden Seiten unbelastet blieben. Diese Belastung, welche rd. 70 Prozent der grössten vorgesehenen Belastung darstellte, brachte die folgenden Durchbiegungen an den Trägern hervor:

In der Mitte des eingehängten Trägers . . .	86 ^{mm}
An den Enden „ „ „ . . .	50 „
Oberhalb des Strompfeilers	0,3 „
Aufbiegung an der östlichen Verankerung .	4,0 „

Während die Ankerarme für sich allein derselben Belastung ausgesetzt waren, ergaben sich folgende Ablesungen über den Querträgern:

Aufbiegung in der Mitte des eingehängten Trägers	8,6 ^{mm}
„ an den Enden „ „ „	5,6 „

Wenn wir die Arbeitsleistung, welche diese Brückenmontirung darstellt, zum Schlusse nochmals zusammenfassen, so haben wir hier einen Brückenträger vor uns von 302^{m} Länge und rd. 1 600 000^{kg} Gesammtgewicht, den grössten seiner Art in Amerika, der in 80 Arbeitstagen von einer Mannschaft von durchschnittlich 75 Köpfen aufgestellt wurde. Die Schnelligkeit der Aufstellung wurde wesentlich unterstützt durch die vollkommene Ausführung der Eisentheile, die so, wie sie von der Werkstatt geliefert wurden, also ohne vorheriges Zusammenstellen, auf's beste ineinanderpassten. Alle Brückenglieder mussten übrigens mittels Eisenbahn von Phönixville in Pennsylvanien, eine Strecke von rd. 4000^{km}, herbeigeschafft werden.

Es erübrigt nur noch, eine Mittheilung betr. die Kosten der Anlage zu geben.

Die Kosten der Gründungsarbeiten und Pfeiler beliefen sich auf	958 000 *M.*
„ „ des eisernen Oberbaues auf .	949 000 „
zusammen	1 907 000 *M.*

Die Gesammtausgaben für Brücke, Pfeiler und Zufahrtsviadukt bis zum 1. Juni 1890 setzen sich zusammen, wie folgt:

Arbeitslöhne	938 000 *M.*
Bauholz	92 460 „
Fluss- und Schmiedeisen . . .	900 141 „
Pfähle	45 695 „
Werkzeuge u. Geräthschaften .	42 290 „
Heizmaterial u. Wasserbeschaffung	42 716 „
Zement	90 979 „
Hölzerne Querschwellen . . .	69 586 „
Stahlschienen	124 674 „
Kleineisenzeug für das Gleis . .	42 611 „
Fracht	253 073 „
Lokomotiv- u. Zug-Leistungen .	34 530 „
Bohrversuche im Strombett . .	32 204 „
Tramways	55 888 „
Liegegeld	3 712 „
Ingenieurarbeiten	99 223 „
zusammen	2 867 782 *M.*
Der im Juni 1889 berechnete Kostenanschlag ergab	2 867 868 „

Die Brücke hat sich während des ersten Jahres ihrer Benutzung in jeder Hinsicht auf's beste bewährt.

F. G. Lippert, Phönixville, Penna.

Ueber die Anwendung der Elektrizität zur Beleuchtung und Kraftübertragung.

Der Zweck der nachstehenden Zeilen soll lediglich der sein, in allgemeinen Zügen ein möglichst klares und unparteiisches Bild von dem Wesen der Elektrotechnik Denjenigen zu geben, die dieser jüngsten technischen Wissenschaft bisher noch nicht näher getreten sind. Die Elektrotechnik ist schon für viele Zweige der Technik von einschneidender Bedeutung und wird es für die Folge noch mehr sein, wenn ihre überraschende Entwickelung innerhalb der letzten Jahre

---

Wer von diesem Standpunkte aus die sogen. Kunstbauten der oldenburgischen Eisenbahnen, die Werkstattbauten, Magazine usw. einem genaueren Studium unterwirft, wird auf manches Interessante, Kühne und auch manche unscheinbare, dabei aber wichtige technische Neuerung stossen, welche auf das Wirken des obersten Leiters des Landes-Eisenbahnwesens zurückweist.

In jener früheren Periode wurden die oldenburgischen Bahnen oft genug als „Sekundärbahnen" bezeichnet, so dass, als um die Mitte der 70er Jahre die schmalspurige Bahn Ocholt-Westerstede von Buresch geschaffen ward, für diese nur die Bezeichnung als „Tertiärbahn" übrig blieb. Der kleine Bau (über welchen 1877 bekanntlich eine Sonderschrift erschienen ist) hat indessen durch die Zweckmässigkeit seiner Einrichtungen und die geringe Höhe des Kostenaufwands eine weit reichende Bedeutung erlangt und ist für spätere Sekundärbahn-Anlagen vielfach als Muster benutzt worden.

Die Erwartung, dass B. dem selbstgeschaffenen Werke erhalten bleiben würde, hat sich nicht erfüllt. Mit dem vorläufigen Abschluss der oldenburgischen Eisenbahn-Aera zu Anfang der 80er Jahre traten Aenderungen der Verwaltungs-Einrichtungen ein, welche B. bestimmten, auf ein ferneres Wirken in Oldenburg Verzicht zu leisten; er siedelte demzufolge 1882 nach Kiel über, wo er die Stelle des Direktors der Kiel-Flensburger Eisenbahn übernommen hatte. Kränklichkeit veranlasste ihn schon 1887, diese Stellung wieder aufzugeben und sich in den Ruhestand zurück zu ziehen; er wählte zum Wohnsitz die alte Heimathstadt Hannover. Nur etwa 5 Jahre sind es gewesen, während welcher B. die wohlverdiente Ruhe hat geniessen können.

An dem nun Verstorbenen waren mehre Seiten vertreten, welche nicht gerade oft beisammen gefunden werden. Mit dem Scharfsinn des Technikers vereinte sich in ihm ein nicht minder grosser Scharfblick für die wirthschaftlichen Aufgaben des Eisenbahnwesens, so dass man in ihm eine Verkörperung des wirklichen Eisenbahn-Fachmanns erblicken konnte. Da er weiter noch für die übrigen Richtungen der Technik ein lebendiges Interesse besass und sich vermöge dessen technischer Fragen, welche mehre Gebiete berührten, mit Lebhaftigkeit annahm, war er zur Vertretung „gemeinsamer fachlicher Interessen" eine in hohem Grade „geschaffene" Persönlichkeit, und dies um so mehr, als auch die äussere Seite von B., vermöge einer grossen Schlichte und Offenheit, welche sich daran zeigte, anziehend und anregend wirkte. Dem entsprechend hat B. auch in Vereinen und Versammlungen eine weitreichende Thätigkeit entwickelt. Er war Mitglied des technischen Ausschusses des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, eifriges Mitglied des hannoverschen Arch.- u. Ing.-Vereins — und während der oldenburgischen Lebensperiode — des technischen Vereins in Oldenburg. Der Mittheilsamkeit seiner Natur entsprechend, verdanken ihm auch die technischen Zeitschriften manche Beiträge und sonstige Förderung. —

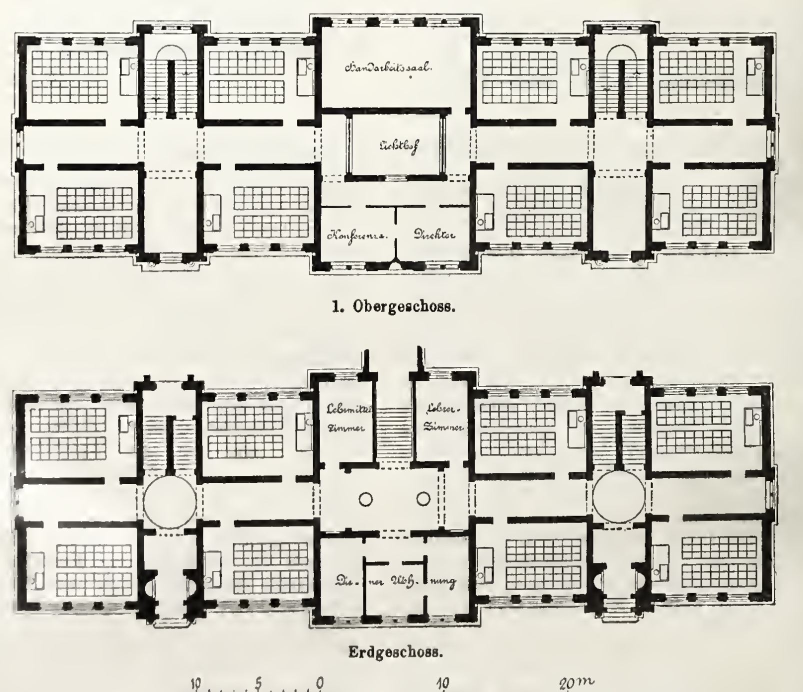
Einen hervorragenden Zug im Wesen von B. bildete sein warmes Interesse für die ihm unterstellten Fachgenossen. So sparsam auch der ganze Zuschnitt des oldenburgischen Eisenbahnwesens war, kaum je haben sich, soviel dem Verfasser bekannt geworden ist, die Techniker desselben über Vernachlässigung ihrer ideellen und materiellen Interessen durch den Chef zu beklagen gehabt. Um so mehr ist es angezeigt, dem Gefühle der Trauer über die relativ frühe Abberufung von Ernst Buresch hier öffentlich Ausdruck zu leihen.

— B. —

auch nur annähernd so schnell weiter vorwärts schreitet, wie es nach dem heutigen Stande der Dinge erwartet werden darf. Es kann daher für jeden Techniker nur als dringend erwünscht bezeichnet werden, sich mit den bisherigen Errungenschaften auf elektrotechnischem Gebiete schon jetzt möglichst vertraut zu machen. Mögen die heutigen Ausführungen über diesen Gegenstand hierzu einige Anregungen geben.*)

Ueber das Wesen der Elektrizität hat lange Unklarheit geherrscht, weil dem Menschen ein besonderes Sinnesorgan für diese Naturkraft mangelt. So nur ist es zu erklären, dass die ersten eigentlichen Anfänge der Elektrotechnik nicht weiter als bis ins 16. Jahrhundert zurückreichen. Aber erst in der neuesten Zeit ist durch die genialen Untersuchungen von Prof. Hertz zu Bonn Klarheit in gleicher Weise geschaffen worden, wie dieses über das Wesen des Lichts und des Schalls, welche Naturerscheinungen durch unsere Sinne unmittelbar wahrgenommen werden können, schon früher der Fall war. Hertz wies durch Versuche unwiderleglich nach, dass die elektrischen Erscheinungen auf der Bewegung kleinster Theilchen beruhen; er zeigte, dass die Elektrizitätswellen in ähnlicher Weise wie die Lichtwellen durch Prismen und Spiegel abgelenkt, reflektirt, gesammelt und zerstreut werden können.



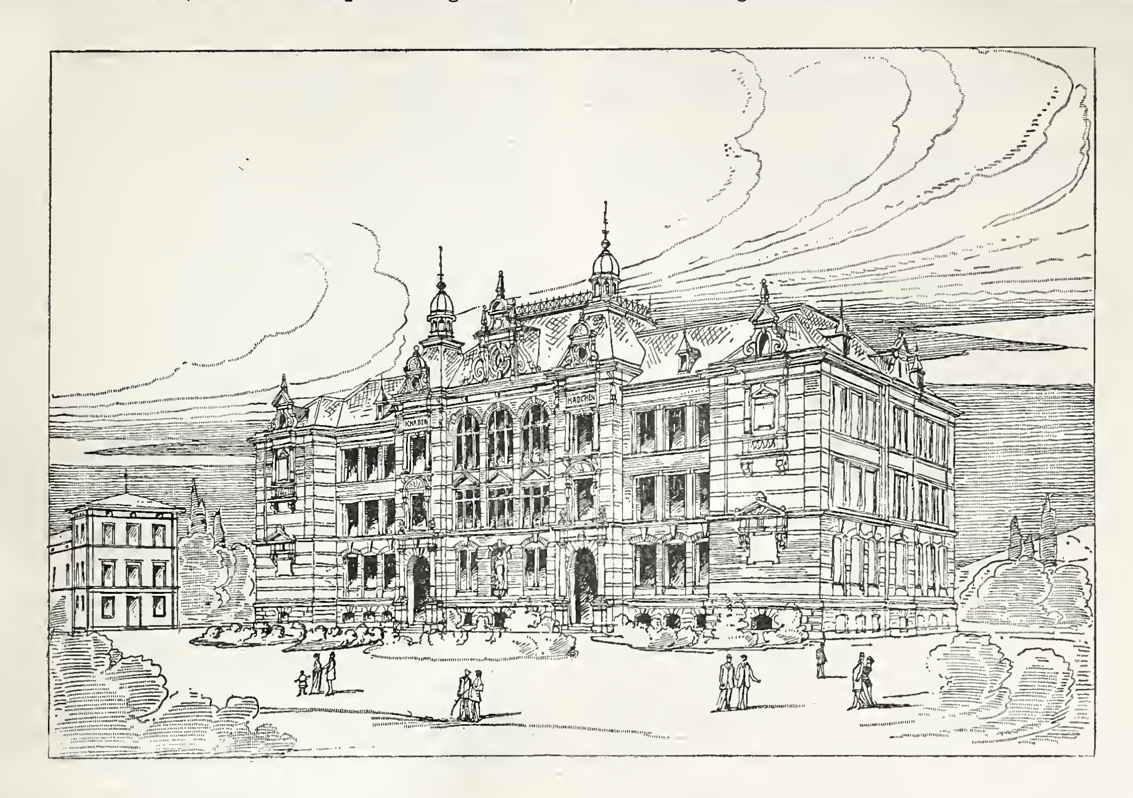


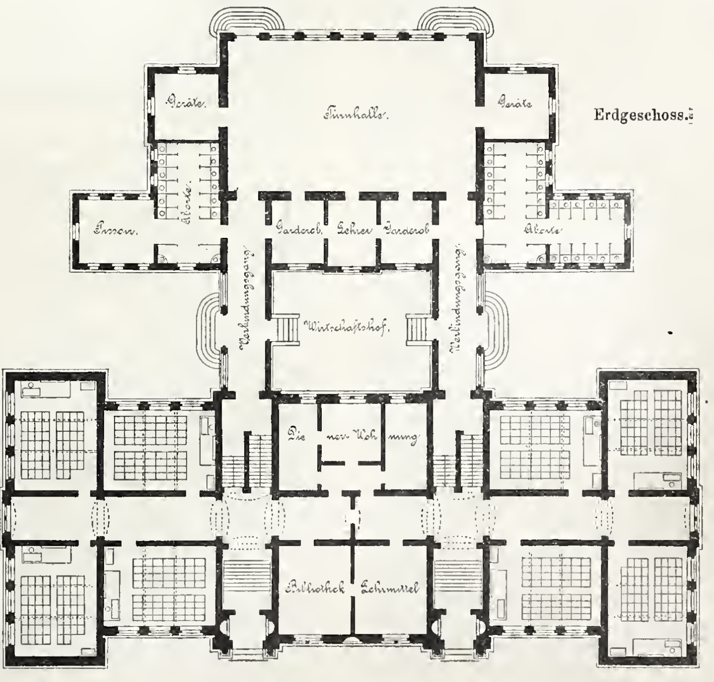
Bezirksschule in Zittau.

Die meisten Vorgänge auf dem Gebiete der heutigen Elektrotechnik kann man sich indessen einfacher mit genügender Genauigkeit durch folgende Betrachtung erklären. Man denke sich jeden die Elektrizität leitenden Körper wie von einer zwischen seinen einzelnen kleinsten Bestandtheilen im Ruhezustand befindlichen Flüssigkeit erfüllt und diese Flüssigkeit infolge äusserer Anregung in Bewegung gerathend. So wird in einem geschlossenen Drahtkreise, welcher sich in der Nähe eines anderen vom elektrischen Strome durchflossenen Drahtes befindet, ein elektrischer (sekundärer—induzirter) Strom hervorgerufen, wenn der vorhandene (primäre—induzirende) Strom seine Stärke oder Richtung ändert, ebenso wenn die beiden Drähte von einander entfernt oder einander genähert werden. Das Gleiche tritt ein, wenn ein Magnet, der aufgefasst werden kann als eine vom elektrischen Strome durchflossene Drahtspule, dem Drahtkreise genähert oder von demselben entfernt wird; ebenso wenn sich der Drahtkreis dem Magneten nähert oder von demselben entfernt wird. Die elektromotorische Kraft des induzirten, sekundären Stromes ist um so grösser, je grösser die Intensität des primären - induzirenden Stromes (bezw. die Stärke des Magneten) ist. Weiterhin hängt die elektromotorische Kraft des induzirenden Stroms ab von der Anzahl der Windungen (Drahtlänge) der induzirenden und der induzirten Drahtspule, sowie endlich von der Geschwindigkeit, mit welcher der induzirende Strom oder Magnet sich nähert oder entfernt. Die Wirkung wird noch dadurch wesentlich verstärkt, dass man innerhalb der Drahtspiralen, welche zur Erzeugung des induzirten Stroms dienen, einen Eisenkern anordnet, und dass man weiterhin die Magnete durch Umwickelung eines Kerns aus weichem Eisen mit stromdurchflossenen Drahtspiralen zu Elektromagneten macht. Hierdurch erhält man die in der Elektrotechnik zur Stromerzeugung zumeist verwandte sogenannte Dynamomaschine. Die von ihr gelieferten Ströme sind also sämmtlich induzirte Ströme. Je nachdem nun diese einzelnen Induktionsströme stets die gleiche oder abwechselnd entgegengesetzte Richtung

*) Anmerkung der Redaktion. Die Zahl der Interessenten für diesen Aufsatz dürfte auch unter den Lesern der Dtschn. Bztg. noch eine sehr grosse sein. Wir haben daher dem hier abgedruckten Vortrage unsere Spalten um so lieber geöffnet, als wir annehmen zu können glauben, dass Viele einer ihnen in dieser Form dargebotenen Einführung in das fremde Gebiet leichter zugänglich sein werden, als einer Unterweisung, die sie aus Lehrbüchern usw. schöpfen müssten.

haben, werden dieselben Gleichstrom oder Wechselstrom genannt. Die Dynamomaschinen können nun in folgender Weise konstruirt werden: Am Rande einer drehbaren Scheibe werden eine Anzahl Elektromagnete befestigt, während diesen gegenüberstehend an einem festen, die Scheibe konzentrisch umgebenden Gestell eine entsprechende Anzahl von Drahtspulen angebracht werden, die meist zur Verstärkung der elektromotorischen Kraft auch Eisenkerne enthalten. Bei der Drehung der Scheibe treten nun, wie vorhin entwickelt, in den Drahtspulen infolge der Annäherung und Entfernung der Magnete Induktionsströme auf. Die Einrichtung kann auch so getroffen werden, dass das äussere feststehende Gestell die induzirenden Magnete trägt, während der bewegliche Theil mit den induzirten Drahtwindungen versehen ist. An sich ist hiernach eigentlich jeder magnetelektrische Stromerzeuger eine Wechselstrommaschine, weil bei der Drehung des beweglichen Theils der Maschine durch die wechselseitige Näherung und Entfernung der induzirenden und induzirten Magnetspulen abwechselnd entgegengesetzt gerichtete Induktionsströme geliefert werden. Die Gleichstrom-Maschine bedarf deshalb einer besonderen Vorrichtung, Kommutator genannt, um die induzirten Ströme derart auf das Leitungsnetz zu übertragen, dass dieselben stets die gleiche Richtung haben. Andererseits ist nach der üblichen Konstruktion die Erregung der induzirenden Elektromagnete bei der Gleichstrom-Maschine einfacher, als bei der Wechselstrommaschine. Bei ersterer ist die Einrichtung so getroffen, dass ein Theil des durch die Drehung erzeugten Induktionsstroms in die Drahtwindungen der Elektromagneten gelangen muss. Da nun in dem weichen Eisenkern eines Elektromagneten immer etwas Magnetismus zurückbleibt (remanenter Magnetismus), so wird beim Beginn der Drehung ein geringer, diesem Magnetismus entsprechender Induktionsstrom in der Drahtspule auftreten; ein Theil dieses Stroms durchläuft, wie bemerkt, die Umwickelung der Elektromagnete und verstärkt dadurch die Wirkung; hierdurch wird aber hinwiederum die Induktionswirkung vermehrt, die Spulen liefern stärkeren Strom, ein Theil derselben geht wieder in die Elektromagnete, und so wird in sehr rascher Folge die Induktionswirkung der Maschine bis zu dem Grade erhöht, welcher der Kapazität der vorhandenen Magnete und der angewandten Umdrehungsgeschwindigkeit entspricht.





Bürgerschule in Jena.

Während also die Gleichstrommaschine eine sich unmittelbar selbst erregende ist, werden bei der Wechselstrommaschine die Elektromagnete in der Regel durch einen besonderen, oft auf derselben Axe befindlichen kleinen Gleichstromdynamo bewirkt. Die Nutzwirkung der Gleichstrom- und Wechselstrom-Maschinen ist nach dem heutigen Stande der Technik eine sehr hohe und für beide Maschinenarten nahezu dieselbe.

Bevor über die Fortleitung und Verwendung der von den Dynamomaschinen erzeugten elektrischen Ströme weiter gesprochen werde, sei an einige Gesetze aus der allgemeinen Mechanik erinnert. Arbeit ist ein Produkt aus Gewicht — Kraft — mal Weg. Wenn man ein bestimmtes Gewicht auf eine bestimmte Höhe gehoben hat, so ist im mechanischen Sinne eine gewisse Arbeit verrichtet worden. Wird diese Arbeit auf die Zeit bezogen, in welcher sie geleistet ist oder geleistet werden kann, so ergiebt sich der Begriff Energie. Energie ist also das Produkt von Gewicht mal Weg, bezogen auf eine bestimmte Zeit und zwar kann die Energie eine aktuelle — kinematische — oder potentielle sein, je nachdem die Wirkung z. Z. gerade stattfindet oder bei gegebener Gelegenheit eintreten kann. Eine in einer gewissen Höhe aufgespeicherte Wassermasse stellt ein bestimmtes Maass potentieller Energie dar. Wird die Wassermasse — beispielsw. durch Oeffnen eines Schiebers an der untersten Stelle — zum Austritt gebracht, so wird die potentielle Energie zur aktuellen — kinematischen. Die Summe aller in der Welt vorhandenen potentiellen und aktuellen Energie ist stets die gleiche (Gesetz von der Er-

haltung der Kraft). Die Aeusserung der Energie kann verschiedene Formen haben; sie kann sein, ausser der Wärme, eine mechanische, chemische, elektrische und magnetische. Jede dieser Formen kann in jede der anderen übergeführt werden. Immer und überall handelt es sich nur um eine Umformung. Verlust an Energie giebt es nicht. Der Werth der umgeformten — transformirten — Energie wird allerdings stets nicht vollständig gleich der aufgewandten Kraft befunden werden. Die Differenz wird aber immer genau jenem Kraftaufwande entsprechen, der für Nebenleistungen aller Art aufgewendet werden musste.

Man bezeichnet nun in der Mechanik mit Pferdestärke (HP oder PS) denjenigen Aufwand von Energie, der erforderlich ist, um 75 kg um 1 m oder 1 kg 75 m in einer Sekunde zu heben.

Fliesst beispielsw. durch ein Rohr von 1 qm Querschnitt Wasser unter einem Druck von 750 kg auf 1 qm und einer Geschwindigkeit von 1 m in 1 Sekunde hindurch, so stellt dies eine Energie von $750 \,.\, 1{,}0 = 750$ mkg oder $\frac{750}{75} = 10$ Pferdestärken dar.

In der Elektrotechnik bezeichnet man nun den Druck — die Spannung — unter welchem die Elektrizität einen Leiter durchfliesst, mit Volt, die vom Querschnitt abhängige Strommenge mit Ampère. Das Produkt aus beiden (Volt-Ampère oder Watt genannt), stellt die elektrische Energie dar, und zwar entsprechen 736 Volt-Ampères oder Watts 1 Pferdestärke.

Jede Leitung setzt nun aber dem Durchfluss des elektrischen Stroms einen gewissen Widerstand entgegen, welcher einen entsprechenden Verlust an Energie bedingt und zwar hat dieser Energieverlust bei einer Leitung von gegebenem Querschnitt und gegebener Länge den Werth $C \,.\, A^2$, in welchem bedeutet C eine Constante, A die Strommenge (Ampère). Soll eine Energie von 20 Pferdestärken $= 20 \,.\, 75 = 1500$ mkg, oder $= 20 \,.\, 736 =$ rd. 14 700 Volt-Ampère's (Watts) durch eine Leitung von gegebener Länge und gegebenem Querschnitte auf elektrischem Wege fortgeleitet werden, so kann hierbei die Zahl der Volts und der Ampères verschieden angenommen werden, wenn nur das Produkt aus beiden gleich der oben angegebenen Zahl 14 700 ist. Die Uebertragung der 20 Pferdestärken kann also beispielsw. erfolgen durch einen elektrischen Strom von 147 Volts und 100 Ampères oder 1470 Volts und 10 Ampères (in beiden Fällen = 14 700 Volt-Ampères). Im ersten Falle ist der Energieverlust in der Leitung $= C. \, 100^2 = 10\,000 \, C$, im letzten Falle $C. \, 10^2 = 100 \, C$, also 100 mal so gering; d. h. die Leitung kann bei dem gleichen Energieverlust und der gleichen Länge den hundertsten Theil des Querschnitts, oder bei gleichem Energieverlust und gleichem Querschnitt eine entsprechend grössere (hundertfache) Länge erhalten, wobei indessen zu berücksichtigen ist, dass die Beanspruchung des Drahtquerschnitts ein gewisses Maass nicht überschreiten darf, weil sonst die Erwärmung zu gross sein würde. Da nun die Leitungen zweckmässig aus Kupfer, als einem gut leitenden, dem Strome wenig Widerstand entgegensetzenden Material, herzustellen sind, so werden bei dem verhältnissmässig hohen Preise dieses Metalls die für die Leitungen aufzuwendenden Kosten so erhebliche sein, dass im Interesse der Rentabilität der ganzen Anlage eine möglichste Verringerung des Querschnittes angestrebt werden muss. Dies ist nun nach dem Vorigen durch Vergrösserung der Spannung (Volt) und dementsprechende Verringerung der Menge (Ampère) des fortzuleitenden elektrischen Stroms möglich und kann bis zu einem gewissen Grade*) sowohl bei Anwendung des Gleichstroms wie des Wechselstroms in gleich vortheilhafter Weise erreicht werden. Zwar besteht die Gefahr, dass ein starker Wechselstrom auf benachbarte Telephon- oder Telegraphenleitungen störende Wirkungen ausüben würde. Diese Gefahr ist indessen neuerdings dadurch beseitigt, dass man Hin- und Rückleitung konzentrisch in einem Kabel vereinigte, wodurch die Ströme in ihren Induktionswindungen nach Aussen hin sich gegenseitig vollständig aufheben.

Der Gleichstrom bedarf dieser Anordnung, welche für Kabelanschlüsse manche Schwierigkeiten bietet, nicht. Bei demselben können Hin- und Rückleitung getrennt nebeneinander angeordnet werden, da beim Gleichstrom, abgesehen von dem erstmaligen Auftreten und dem Erlöschen, weder eine Veränderung in der Stromstärke noch in der Stromrichtung und somit eine Induktionswirkung nach Aussen nicht eintritt.

Sobald es sich also lediglich darum handelt, die von Dynamomaschinen erzeugte elektrische Energie durch eine Leitung auf einen entfernten Punkt zu übertragen und dort auf andere Dynamomaschinen wirken zu lassen, welche, durch den Strom in Drehung versetzt, eine entsprechende mechanische Arbeit leisten sollen (s. weiter unten), wird in der Regel sowohl bei Wechselstrom- wie bei Gleichstrombetrieb ein möglichst hochgespannter Strom Verwendung finden. Anders steht es aber bei der heutzutage weitaus vorherrschenden Verwendung der elektrischen Energie zur Lichterzeugung. Die gebräuchlichen Glühlampen bestehen aus dünnen Kohlenfäden — meist Pflanzenfasern —, welche in einem nahezu luftleeren Raum innerhalb einer Glasglocke untergebracht sind. Die Kohlenfäden setzen dem Durchgange des elektrischen Stromes erheblichen Widerstand entgegen, weshalb sich die zur Ueberwindung dieses Widerstandes aufgewendete elektrische Energie in Wärme umsetzen muss, ohne indess infolge der Abwesenheit von Sauerstoff eine Verbrennung der Fäden eintreten zu lassen. Die andere gebräuchliche Art der Lichterzeugung durch Bogenlampen geschieht in der Weise, dass man 2 Kohlenspitzen in einem gewissen gegenseitigen Abstande (etwa 3 mm) anbringt und den elektrischen Strom von der einen Kohlenspitze nach der andern übergehen lässt; dabei entsteht dann der sogenannte Volta'sche Lichtbogen, im wesentlichen nichts anderes, als eine ausserordentlich konzentrirte Wärmeentwickelung, welche die Kohlenspitzen in helle Weissgluth versetzt. Um durch die einzelnen wechselnden Stromimpulse beim Wechselstrom in den Bogen- und Glühlampen nicht eine flackernde Lichterscheinung hervorzubringen, lässt man dieselben so rasch aufeinander folgen (etwa 5000 mal in einer Minute), dass das Licht für unser Auge den Eindruck einer ruhigen stetigen Lichtquelle macht. Der Betrieb der Bogen- und Glühlampen muss aber in jedem Falle nur durch einen Strom von verhältnissmässig geringer Spannung (Volt) bewirkt werden, wenn keine frühzeitige Zerstörung der Lampen eintreten soll.

Als zweckmässige Spannung für den gleichzeitigen Betrieb von Glühlampen und Bogenlampen wird bei Gleichstrom vorzugsweise 100—110 Volts, bei Wechselstrom 72 Volts verwandt.

Der Verbrauch an Strommenge (Ampère) hängt von der Anzahl der im Betriebe befindlichen Lampen ab und zwar sind, unter der Voraussetzung einer Spannung von 110 Volts, bei Glühlampen von 16 Normalkerzen Lichtstärke durchschnittlich $^1/_2$, bei den gebräuchlichen Bogenlampen von 500 Normalkerzen Lichtstärke etwa 5 Ampères erforderlich.

Da bei demselben Beleuchtungssystem (Gleichstrom oder Wechselstrom) stets fast genau dieselbe Spannung herrschen muss, so kann durch die Feststellung des Verbrauchs an Ampères die zum Betriebe der Lampen aufgewandte elektrische Energie bestimmt und danach aufgrund der Angaben eines Ampère-Verbrauchs-Messers die Zahlungspflichtigkeit des Konsumenten ermittelt werden.

Der vorerwähnte Umstand der zulässigen Spannungsgrenzen zur Lichterzeugung nöthigt immer zur Anwendung niedrig gespannter Ströme an den Verwendungsstellen.

Diese Aufgabe kann der Wechselstrom mit Hilfe der sogenannten Transformatoren in sehr einfacher und zuverlässiger Weise erfüllen. Die Transformatoren bestehen nun im wesentlichen aus zwei getrennten Drahtspulen, deren Windungen neben einander herlaufen. Wird der Wechselstrom durch die eine Drahtspirale hindurchgeleitet, so erzeugt er bei jedem Wechsel der Stromrichtung in der zweiten Spirale Induktionsströme, wie dieses oben näher erläutert ist.

Bei richtiger Wahl in den Drahtstärken und Längen der beiden Spiralen ist man in der Lage, den elektrischen Strom innerhalb weiter Grenzen zu transformiren, d. h. Ströme niedriger Spannung (Volt) und grosser Menge (Ampère), oder entsprechend hoher Spannung und geringer Menge in der sekundären Spirale zu erzeugen, da — abgesehen von Verlusten — das Produkt aus Strommenge und Spannung sowohl bei der induzirten, wie bei der induzirenden Spirale das gleiche sein muss.

Der Wechselstrom-Transformator ist also eine Vorrichtung, welche keine sich mechanisch bewegende Theile enthält. Er bedarf somit keiner Wartung, verursacht nicht das mindeste Geräusch, kann in einem verhältnissmässig kleinen, fest verschlossenen Gehäuse untergebracht werden und schliesst demzufolge jedwede Gefahr für Unberufene aus.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Arch.- und Ing.-Verein. Ortsverein Darmstadt. In der Winterversammlung am 18. Jan. erhielt, nachdem verschiedene Vereinsangelegenheiten ihre Erledigung gefunden hatten, Hr. Prof. Brauer das Wort zu einem Vortrage: „Ueber die Fabrikation und Verwendung der Mannesmann-Röhren". Nach Besprechung der früheren Verfahren zur Herstellung von Röhren (stumpf geschweisste Röhren, — über Blatt oder patent geschweisste Röhren, — Röhren aus dehnbaren Materialien ohne Naht des Kupferwerks in Heddernheim) ging Redner, unter Vorweisung mannichfaltigster Probestücke und eines Albums vom Werke Komotau in Böhmen zur Erklärung des Mannesmann-Verfahrens über, indem er zwei Rundeisenstücke zeigte, welche mit der Finne eines Hammers bearbeitet waren, während sie in glühendem Zustande auf einem Ballhorn gleichmässig gedreht wurden. Dieselben zeigten im Querschnitt ein strahlenförmig gebildetes

*) Bei Spannungen über 1800 bis 2000 Volt entstehen durch den Kommutator in die Gleichstrommaschinen praktische Schwierigkeiten

Loch. Die Erklärung dieser Thatsache führt unmittelbar zum Verständniss des Vorgangs beim neuen Verfahren. Bei der Bearbeitung des Eisens mit der Hammerfinne streckt sich dasselbe in einer zur Finnenbreite senkrechten Richtung; wird also die Finne parallel zur Axe eines Eisenstabes bei der Bearbeitung gehalten, so muss sich das Eisen der Breite nach strecken, und wird letzteres dabei gedreht, so trifft jeder Schlag eine neue Stelle der Oberfläche, während in das Innere die Wirkung des Schlages keilförmig eindringt, woher in der Mitte des Stabes jeder Schlag dieselbe Stelle trifft. Die Mitte des Stabes wird also relativ am meisten beansprucht und daher gelockert, woraus endlich die Höhlung sich ergiebt. Wie hier die Finne des Hammers, so wirken beim Mannesmann-Verfahren die Walzen auf das Hohlwerden des vollen Eisenstabes. Von den vielen in Umlauf befindlichen Gerüchten über die Art der Erfindung des neuen Verfahrens ist daher auch die wahrscheinlichste Erfindungsgeschichte die: dass ein runder Eisenstab geglättet werden sollte und zu diesem Zweck zwischen zwei Walzen parallel zu ihren Axen gelegt wurde. Dabei soll das Eisen als Rohr hervorgegangen sein, womit die Erfindung als solche gemacht war und nur noch verschiedener Vervollkommnungen bedurfte, um zu ihrer jetzigen Vollendung gebracht zu werden. Man hat das Mannesmann-Verfahren mit Unrecht ein „Schrägwalzen" genannt, da dieses Schrägwalzen erst in zweiter Linie nothwendig wird, um den Stab vorzuschieben und dadurch eine Kontinuität beim Walzen hervorzubringen. Bei der Vervollkommnung des Verfahrens wurde das Entstehen der Höhlung noch durch Anwendung eines Dorns unterstützt, auf welchen die Röhre, besonders im vorgeschrittenen Stadium, aufgewalzt wird und an dessen Ende noch besondere kegelförmig gebildete Walzen angebracht sind. Durch diesen Dorn werden die im Innern der Röhre sich bildenden kleinen Unregelmässigkeiten glatt geschweisst und indem derselbe die Oeffnung luftdicht abschliesst, wird ein Oxydiren der Oberfläche verhindert. Die Kraft, die zur Ausführung des Walzverfahrens nothwendig wird, ist eine sehr bedeutende; Prof. Reuleaux schätzt dieselbe auf 4000 Pferdekräfte. Da nun eine 4000-pferdige Maschine sehr theuer in der Anschaffung und im Betriebe wäre und die Kraft ausserdem nur vorübergehend während kurzer Zeitabschnitte gebraucht werden kann, weil der auszunutzenden Gluthhitze wegen die Arbeit des Walzens sehr rasch ausgeführt werden muss, so haben die Gebrüder Mannesmann ein Schwungrad, dessen Kranz mit Draht umwickelt ist, angewendet, damit dasselbe bei seiner Anfangsgeschwindigkeit von 80 m in der Sek. der bedeutenden Zentrifugalkraft zu widerstehen imstande ist. (Für gewöhnliche gusseiserne Schwungräder können bekanntlich nicht mehr als 30 m in der Sek. für die Umfangsgeschwindigkeit angenommen werden). Noch andere Schwierigkeiten hatte die neue Erfindung zu überwinden, z. B. die Kraftübertragung auf die schräg gestellten Walzen, welche eine besondere von Prof. Reuleaux (Zeitschr. d. Ver. deutscher Ing. 1890, S. 621) beschriebene Kuppelung nothwendig machte, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Nachdem Redner noch die Erhöhung der Festigkeit des Materials durch das neue Walzverfahren besprochen, *) beleuchtete derselbe die grossen Erfolge, welche die neue Erfindung sich auch in wirthschaftlicher Beziehung wird erringen können, da die Anwendungsgebiete die verschiedenartigsten sind. Es wurden Mannesmann-Röhren bereits verwendet für: Gewehrläufe und Laufmäntel, Geschützrohre und Mäntel, Lanzen, Sprenggeschosse, Deichseln und Beschläge, hohle Axen, Radspeichen, für aus einzelnen Theilen zusammengeschraubte Telegraphenstangen mit eingewalzten Gewinden (für Ostafrika), für Gas- und Wasserleitungsröhren, als Dampfkessel, als Konstruktionstheile für den Brücken- und Schiffsbau, für Bohrgestänge; auch Werkzeuge wurden in neuerer Zeit im Mutterwerk zu Remscheid hergestellt (besonders kreisförmige Schneidewerkzeuge, Stemmeisen, Stechbeutel, Reibahlen, Gewindebohrer, Siederohr-Dichtmaschinen usw.), bei denen das Härten leichter und gleichmässiger geschehen kann, als bei massiven Stücken. Auch in die Kunstschlosserei haben sich die Mannesmann-Röhren eingeführt (s. Dtsche. Bauztg. 1891, S. 417, 425) und die Duisburger Werke von Heckmann haben das Verfahren auch auf andere Metalle (Aluminium) ausgedehnt. Was den Arbeitsaufwand für die Herstellung der neuen Röhrenart betrifft, so ist allerdings der Verbrauch der mechanischen Kraft bei dem Verfahren ein sehr bedeutender, der ganze Prozess spielt sich jedoch sehr rasch ab. Immerhin ist die Frage, ob das Verfahren ein sehr kostspieliges ist, noch eine offene, besonders da, wie es scheint, sehr viel Arbeiter dazu nöthig sind. Auch entsteht noch viel Ausschusswaare, jedoch wird sich das wohl mit der Zeit ändern, da man bestrebt ist, immer neue Verbesserungen einzuführen und es immer besser lernt, Fehler zu vermeiden. Uebrigens hält es bis jetzt noch für Private sehr schwer, von den Werken Röhren geliefert zu erhalten, da dieselben vollauf mit Aufträgen von der Regierung und von grösseren Firmen beschäftigt sind. Bereits vier Werke verfertigen gegenwärtig Mannesmann-Röhren und zwar: 1. das schon genannte Mutterwerk in Remscheid, 2. das Werk in Komotau in Böhmen, 3. in Bous an der Saare, 4. in Landore in England.

*) Werner Siemens hat für sein Kupferbergwerk in Kedabek im Kaukasus Mannesmann-Röhren von 100 mm Durchm. und 4,5 mm Wandstärke zu einer Naphta-Leitung verwendet, die einem Druck von 100 Atmosphären widerstanden haben.

Das Interesse aller Techniker an der Epoche machenden Erfindung ist ein in hohem Grade berechtigtes und es ist zu wünschen, dass die unter grossen Opfern jahrelang im Stillen ausgearbeitete Erfindung auch einen nachhaltigen Erfolg haben möge.

Nachdem der Vorsitzende, Hr. Ob.-Brth. von Weltzien, den Dank der Anwesenden für den Vortrag ausgesprochen, entspann sich eine Diskussion, in deren Verlauf Hr. Ing. Roesky aus Frankfurt a. M. interessante Mittheilungen über das Verhalten verschiedener Metalle beim Prägen von Münzen und Medaillen sowie bei Herstellung von Matrizen machte und Probestücke vorwies, die eine weitere Erklärung für das Hohlwerden massiver Metallstücke durch Druck- oder Schlagwirkung abgaben. Ferner erläuterte derselbe ein von ihm erfundenes, von dem Mannesmann-Verfahren abweichendes und zum Patent angemeldetes neues Verfahren: aus geschmiedeten, elektrolytisch niedergeschlagenen oder gegossenen Hohlkörpern Röhren zu walzen, die sich besonders für Brückenbauten eignen sollen. Das Verfahren wird zunächst von ihm mit Hrn. Karl Berg (Altona) ausgeübt und kann, da das Patent noch nicht ertheilt ist, hier nicht näher besprochen werden.

In der Sitzung am 1. Februar fand die Aufnahme einiger neu angemeldeter Mitglieder statt, sodann berichtete Hr. Bauinsp. Schmondt über die Arbeiten der Kommission, welcher die Beantwortung des vom Verbandsvorstande übersandten Fragebogens betr.: „die Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen" übertragen worden war. Nach einigen redaktionellen Aenderungen wird der Beantwortung der einzelnen Fragen zugestimmt und die Arbeit dem Schriftführer des Hauptvereins zur Weiterbeförderung an den Verbandsvorstand übergeben.

Auf Wunsch einiger Mitglieder war ferner eine Besprechung über die Art der Ausschreibung eines Wettbewerbs zur Erlangung von Entwürfen für den Bau des grossherzogl. Museums zu Darmstadt auf die Tagesordnung gesetzt worden. Da dieser Gegenstand bereits in diesem Blatte eine Erörterung gefunden hat, so mag nur erwähnt werden, dass ein im Laufe der Diskussion gestellter Antrag: ob seitens des Vereins überhaupt Stellung zu dieser Frage genommen, oder zur Tagesordnung übergegangen werden solle, zu dem Ergebniss führte, dass mit 18 gegen 7 Stimmen der Uebergang zur Tagesordnung beschlossen wurde.

Darauf folgte der von Hrn. Prof. Landsberg angekündigte Vortrag: Der Einsturz der Brücke über die Birs bei Mönchenstein. Nach einem geschichtlichen Rückblick auf das bekannte grosse Eisenbahnunglück am 14. Juni 1891, welchem gleich entsetzlich nur der Einsturz der Tay-Brücke im Jahre 1878 zurseite stehe, besprach Redner das Gutachten der von der schweizerischen Regierung als Sachverständige bestellten Prof. Ritter und Tetmayer aus Zürich und drückte seine Befriedigung über das Ergebniss der durch dieselben angestellten Untersuchungen aus. Aus dem Gutachten geht hervor, dass das Unglück eher für als gegen die eisernen Brücken spreche, wenn man bedenke, dass eine mit so grossen Mängeln behaftete Konstruktion, wie die der Birs-Brücke, 15 Jahre lang den Einwirkungen übermässiger Beanspruchungen getrotzt habe, während eine mit ähnlichen Fehlern behaftete Holz- oder Steinbrücke längst eingestürzt wäre.

Nach eingehender Beschreibung der Brücke selbst entwickelte Redner aufgrund der auch im vorliegenden Falle wieder gemachten Erfahrungen weitere Grundsätze für die Konstruktion eiserner Brücken; insbesondere wird, wie dies Ing. Professor Föppl bereits gethan, darauf hingewiesen, dass von den meisten Konstrukteuren für die ebenen Systeme zwar die grösste Sorgfalt verwendet wird, dass jedoch zu wenig auf die Vertheilung der Kräfte im räumlichen Fachwerk geachtet werde und dadurch bei der Zusammensetzung der Konstruktionen Systeme geschaffen würden, die statisch unbestimmt sind. So sei die Frage der Brückenquerschnitts-Versteifung noch heute eine ungelöste. In solchen Fällen, wo die Fahrbahn nicht auf die Hauptträger gelegt werden kann, empfehlen sich hohe Hauptträger, die eine genügende obere Querversteifung zulassen. Auch sei zu erwähnen, ob in solchen Fällen der untere Querverband nicht ganz von den eigentlichen Querträgern zu trennen und für sich frei zwischen den Hauptträgern aufzuhängen sei. Bei gekrümmten Trägern, die an der oberen Gurtung des frei zu haltenden Normalprofils wegen keine Durchführung des Querverbandes gestatten, müsste an den Querträgern eine Dreiecksversteifung nach aussen angeordnet werden, was sich übrigens auch an den Auflagerstellen der Parallelträger empfiehlt. Endlich sollte für Entgleisungsfälle Vorsorge getroffen werden durch Anwendung starken Belags, Dichtlegung der Schwellen, Anwendung von Kiesbettung auf Buckelplatten usw. Der Vor-

tragende schliesst seine Ausführungen mit der Bemerkung, dass die eisernen Brücken ein wirthschaftliches Moment geworden und als solches nicht mehr zu umgehen sind und hebt nochmals hervor, dass nicht die technische Wissenschaft, sondern allein der Konstrukteur am Mönchensteiner Unglück die Schuld trage und dass das Vertrauen in die Zuverlässigkeit gut konstruirter Eisenbrücken nach wie vor ein berechtigtes sei.

Mit dem wohlverdienten, vom Vorsitzenden dem Vortragenden ausgesprochenen Dank, schliesst die Sitzung.

Vermischtes.

Baupolizeiliches aus Berlin. Zulässigkeit von getäfelten Treppen-Verkleidungen. Die nothwendige Treppe in einem hochherrschaftlichen Hause Berlins ist hölzern, unterhalb gerohrt und geputzt und der Rohrputz mit eichener Holztäfelung bekleidet. Unter Bezugnahme auf § 14 Abs. 10 der Baupolizeiordnung vom 15. Januar 1887, wonach nothwendige hölzerne Treppen unterhalb entweder zu rohren und zu putzen oder mit einer in gleichem Maasse feuerfesten Verkleidung zu versehen sind, forderte das Polizei-Präsidium die Entfernung der Holztäfelung. Als sich der Eigenthümer des fraglichen Hauses erfolglos erbot, die Holztäfelung mit einem Ueberzug von Asbestfarbe, die von einer näher bezeichneten Firma bezogen werden sollte, zu versehen, schritt er zur Klage. Bei dem Bezirksausschuss erstritt er ein ihm günstiges Erkenntniss, wogegen sich das Polizei-Präsidium mit der Berufung wendete. Der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts beschloss in seinem ersten Verhandlungstermin, Beweis darüber zu erheben, ob eine Verkleidung der Treppe, wie sie vom Kläger angebracht ist, als in gleichem Maasse feuerfest wie der ohne Holztäfelung angebrachte Rohrputz anzusehen ist, insbesondere ob die Treppe, auch wenn sie nicht mit Asbestanstrich versehen, trotz der angebrachten Holztäfelung eine gleichwerthige Feuerfestigkeit besitzt und für den Fall der Verneinung dieser Frage, ob die gleichwerthige Feuerfestigkeit durch den Asbestanstrich erreicht ist. Der Gerichtshof ersuchte den Minister für Handel und Gewerbe, die technische Deputation für Gewerbe mit Erledigung des Beweisbeschlusses zu beauftragen.

Diese begutachtete zunächst hinsichtlich des ersten Theils des Beweisbeschlusses, dass die nicht mit Asbestanstrich gesicherte Täfelung eine grössere Feuersgefahr bietet als der Rohrputz ohne Täfelung. Zwar werde diese, so lange sie nicht angebrannt sei, den Rohrputz vor dem Rissigwerden und Abbröckeln schützen, aber dies sei nur am Anfang eines Brandes bei geringer Hitze zutreffend; bei gesteigerter Hitze und längerer Dauer derselben werde die Holztäfelung unvermeidlich in Brand gerathen, den Rohrputz nicht mehr schützen, sondern im Gegentheil zu dessen schneller Erhitzung beitragen und vor allen Dingen durch die Entwicklung von Rauch Gefahren herbeiführen, die ohne Vorhandensein der Holztäfelung fortfielen. Die Feststellung eines Vergleichs zwischen einer mit Asbestanstrich versehenen eichenen Holztäfelung und einem Rohrputz bezüglich der Feuerwiderstands- bezw. Feuerübertragungsfähigkeit dieser Konstruktionstheile wurde der kgl. Prüfungsstation für Baumaterialien zu Charlottenbnrg überwiesen. Die Probe ergab, dass nach einer Brennzeit von 1 Stunde 20 Minuten erst bei der Holztäfelung der Zerstörungsgrad eintrat, der bei dem Versuch mit der Rohrputzplatte bereits nach 28 Minuten erkennbar wurde. Nach dem Ausfall der Brennversuche empfahl die technische Deputation für Gewerbe, die mit Asbestanstrich zu versehende Holztäfelung an der fraglichen Treppe zuzulassen. In diesem Sinne entschied auch das Oberverwaltungs-Gericht. — L. K.

Die nutzbaren Wasserkräfte des Rheins auf badischem Gebiete veranschaulichte Geh. Hofrath Dr. Engler in einer Sitzung der bad. I. Kammer wie folgt: Bei Niederwasser führt der Rhein im oberen Laufe 300 ^{cbm} in 1 Sek. und diese Menge vermehrt sich bis Mannheim auf 500 ^{cbm}. Mechanisch ausgenützt ergäben sich daraus 1 020 000 P.S., zu deren Erzeugung in Dampfmaschinen jährlich 8—9 Mill. ^{t} Steinkohlen nothwendig wäre, während in ganz Baden jährlich für Maschinen- und Heizbedarf nur 1 317 000 ^{t} verbraucht werden. Von dieser grossen Kraft sind nun dermal nur 30 000 P.S. ausgenutzt.

Wenn nun durch elektrische Ausnutzung der zurzeit durch Dampfmaschinen in Baden erzeugte Kraftbedarf mit 15 000 P.S. und der zum Betrieb von 500 laufenden Lokomotiven erforderliche gedeckt würde, so verbliebe noch ein gewaltiger Ueberschuss. 250 000 P.S. könnten verhältnissmässig leicht zwischen den Grenzen der Kantone Schaffhausen bis Basel durch Turbinenanlagen gewonnen werden, da dort der Strom ein Gefälle von 1 ^{m} auf 1 ^{km} Lauf besitze und mehre Felsschwellen den Bau von Stauwehren begünstigen. Aber die Ausführung würde dennoch Unsummen kosten; so erfordere der Rheinfelder Entwurf (für 50 000 P.S.??) allein 10—12 Millionen *M.* Indess seien Ingenieure in Grosslaufenburg mit Vermessungsarbeiten beschäftigt, die auf ernstliche elektrische Grossunternehmungen hindeuten. — C. Jk.

Für die Universität Leipzig ist in diesen Tagen wieder ein neues Institutsgebäude in Benutzung genommen worden. In nächster Nähe des städtischen Krankenhauses, Pathologischen Instituts usw. wurde unter der bewährten Oberleitung des jetzigen Hrn. Ob.-Brth. Nauck nach dem Entwurf des Hrn. Brth. Rossbach die Frauenklinik errichtet, ein Eckbau von ziemlich bedeutenden Abmessungen, mit ausgezeichnetem Licht, da er nach allen Seiten freisteht. Er ist als Ziegel-Fugenbau mit reichlicher Verwendung von Rochlitzer Sandstein (Porphyr) ausgeführt und zeigt eine besonders interessante Anwendung von Moniereinbauten für das Auditorium, worüber eine eingehendere Mittheilung zu erwarten steht. Da bekanntlich die Hörsäle im Augusteum wegen Umbau zumtheil aufgegeben sind, wird das bisher als Frauenklinik benutzte Gebäude provisorisch zur Aufnahme von Hörsälen Verwendung finden.

Preisaufgaben.

Zu dem Wettbewerb der Vereinigung Berliner Architekten für Entwürfe zu einem Landhause bei Bremen (S. 176 d. Bl.) sind 8 Entwürfe eingegangen. Das aus den Hrn. von der Hude, Kayser und Doflein zusammen gesetzte Preisgericht hat den I. Preis (500 *M.*) dem Entwurf der Hrn. Reimer & Körte, die beiden Nebenpreise (je 200 *M.*) den Arbeiten der Hrn. March bezw. Vollmer und Jassoy zuerkannt.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Reg.-Bmstr. Maurmann ist z. Garn.-Bauinsp. ernannt und als Hilfsarb. dem Kriegs-Minist. überwiesen.

Der Bahn-Bauinsp. Ob.-Ing. Frhr. v. Teuffel in Bruchsal ist nach Karlsruhe u. d. Bahn-Bauinsp. Wenner in Lauda nach Bruchsal versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatze der v. Nr. „Ueber die zur Strassenpflasterung tauglichen Holzarten" muss es S. 202, Sp. 2, Zeile 2 v. ob. heissen: Ebbe-Gebirge, statt Elbe.

Hrn. H. hier. Der Abdruck der Mittheilung beruht allerdings auf einem Versehen. Wenn wir auch nicht sämmtlichen Ihrer Anmerkungen zustimmen können, so sind wir Ihnen doch für Ihre Aufmerksamkeit zu Dank verpflichtet.

Hrn. J. L. in B. Tabellen in der von Ihnen gewünschten Art giebt es unseres Wissens nicht; doch dürften Sie werthvolle Anhaltspunkte zur Berechnung der betr. Gewichte im „Deutschen Bauhandbuche", in Gottgetreu's Baumaterialienkunde usw. finden.

Hrn. G. B. in B. Das Studium der neuen Theater in Berlin, Essen, Halle, Zürich, Wien usw. dürfte Sie mit den jetzt gebräuchlichen Sicherheitsvorkehrungen für Theater, soweit sich dieselben auf die Gesammtdisposition beziehen, bekannt machen. Eine selbständige Publikation hierüber ist unseres Wissens ausser den Angaben der Baukunde des Architekten bisher nicht erschienen. Hier dürfte vielmehr auf die gelegentlichen Artikel der „Deutschen Bauzeitung" und anderer Fachzeitschriften hinzuweisen sein.

Hrn. L. Sch. in K. Unseres Erachtens kann man den Nachbar nicht zwingen, auf ein ihm gehöriges Lichtrecht an der Grenze zu verzichten oder die Lichtquelle abzuändern. Hier dürfte vielmehr nur der Weg eines gütlichen Vergleichs zum Ziele führen.

Hrn. F. G. in B. Die Frage lässt sich ohne genaue Kenntniss der landesüblichen Gebräuche und Verordnungen nicht entscheiden, umsomehr nicht, als die uns bezeichneten Paragraphen allerdings der nöthigen Klarheit ermangeln.

Hrn. J. L. in R. Wir geben zu, dass das Verfahren von Stellen-Vergebern gegen Bewerber nicht immer den Anforderungen des Entgegenkommens und der allgemeinen Höflichkeit entspricht, sehen uns aber zur Zeit wegen Raummangels durchaus ausser Stande, näher auf die Angelegenheit einzugehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. des 7. Armeekorps-Münster i. W.; Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Baudir. Zimmermann-Hamburg; Ob.-Post-Dir. Staiger-Oppeln. — 1 Reg.-Bmstr. (Masch.-Mstr.) d. L. 537 Bernh. Arndt-Berlin, Mohrenstrasse 26. — 1 Baupolizei-Kommiss. d. d. Magistrat-Magdeburg. — Je 1 Bfhr. d. Arch. Chr. Schramm-Dresden; A. 326 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. d. Arch. Wolfslast-Grevelsberg; Reg.-Bmstr. v. Sk.-Berlin, Postamt 62. — 1 Arch. od. Ing. d. V. 7948 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona; Gen.-Dir. d. Meckleub. Friedr.-Franz Eis.-Schwerin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Stadtgeometer d. Ober-Bürgermeister Pahlke-Rheydt. — Je 1 Techn. d. d. Magistrat-Lützen bei Leipzig; Magistrat-Mühlhausen i. Th; Kreis-Bauinsp.-Oels; Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode O.-Pr.; Reg.-Bmstr. Féaux de Lacroix-Rybnik; Techn. Rüss-Jüterbog. — 1 Steinmetztechn. d. L. 6895a Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M. — 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe. — Je 1 Bauaufseher d. d. Landes-Bauinsp.-Lüneburg; Stdtbmstr.-Juschka-Kattowitz; Z. 825 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Abnutzungsfestigkeit von Zement.

Die Benutzung von Portland-Zement zu Estrichen und Platten, welche in Süd- und Mitteldeutschland alt eingebürgert ist, ist seit 10—15 Jahren auch in Norddeutschland in Aufnahme gekommen und gewinnt von Jahr zu Jahr an Ausdehnung; in Uebereinstimmung damit hat auch das Fabrikat stetig an Güte zugenommen. Ausser den unansehnlichen und oft nur wenig haltbaren Zement-Fliesen, welche in der Mitte der 70er Jahre in Norddeutschland mehrfach auf den Markt gelangten, werden heute von einer relativ grossen Zahl von Fabrikationsstätten Zement-Fliesen angefertigt, welche, sowohl was Schönheit der Farben, als Form und Haltbarkeit betrifft, den Vergleich mit den feinen Erzeugnissen der keramischen Industrie nicht zu scheuen brauchen und denselben, was Geräuschlosigkeit und „Standsicherheit" beim Begehen betrifft, überlegen sind. Aehnliches gilt von den Estrichen aus Zement, bei denen der einfachen Ausführungsweise in Kellern, Werkstatträumen usw. Ausführungen in Mosaik- und Terrazzoform für feinere Räume, Flure usw. hinzugetreten sind.

Wird blos die Menge inbetracht gezogen, so scheint es, dass die Verwendung von Zement zu städtischen Bürgersteig- und Promenaden-Befestigungen voran steht. Vielfach sehen wir hier in Berlin das „Zement-Trottoir" dem Granit-Trottoir die Herrschaft streitig machen und ähnlich so ist es auch in anderen norddeutschen Städten; in Hamburg und Hannover beispielsweise treffen wir grosse Promenaden-Flächen mit Zementplatten belegt, während dort früher der Asphalt-Estrich die Herrschaft allein behauptete. Dass solches der Fall, kann nur aus der besonderen Eignung des Zements für diese Zwecke erklärt werden und in der That besteht eine solche: Rasche Abtrocknung und Standsicherheit bei jedem Witterungszustande, Klanglosigkeit — mit welch' letzterer es wohl zusammenhängt, dass das Begehen von Zementplatten die Beinmuskeln weniger anstrengt, als das Begehen von Granitpflaster und gebrannten Fliesen — machen den Zement zweifellos zu einem für Gehwege- und Promenaden-Befestigung ganz besonders geeigneten Material.

Bei dem vorhandenen grossen Verbrauch an Zement für die Zwecke der Herstellung von Fussböden, Bürgersteigen und Promenaden ist es etwas befremdlich, dass bisher noch keine Prüfungs-Normen geschaffen sind, nach denen ein Portlandzement auf seine Güte gerade mit Bezug auf diesen besondern Gebrauchszweck zum voraus beurtheilt werden kann. Es bestehen Prüfungsnormen für die Ermittelung der Volumenbeständigkeit, sowie der Zug- und Druckfestigkeit, aber keine solchen für die Abnutzungsfestigkeit, welche allein es ist, die bei der Verwendnng des Zements zu Gehwegen und Fussböden infrage kommt. Gleicherweise spielt die Abnutzungsfestigkeit eine Rolle bei Röhren und Kanälen, in welchen mit Sand gemischtes Wasser sich bewegt.

Das bisherige Fehlen von Normen, nach denen die Abnutzungsfestigkeit von Zement beurtheilt werden kann, erklärt sich aber, wenn man berücksichtigt, dass das gesammte Prüfungswesen überhaupt noch jung ist, dass der Zement ursprünglich nur auf Zugfestigkeit geprüft wurde, dass in Deutschland erst im Jahre 1887 neben die Zugfestigkeitsprobe die Probung auf Druckfestigkeit getreten und dass auch die Prüfung auf Abnutzungsfestigkeit nicht gerade einfach in der Ausführung ist. Denn wenn man mit Recht fordert, dass von einem Prüfungsresultat auf ein bei der „praktischen" Erprobung mit Wahrscheinlichkeit zu erwartendes Ergebniss soll geschlossen werden können, so muss das Probestück wenigstens nahezu in der gleichen Weise beansprucht werden, wie dasselbe bei der praktischen Erprobung thatsächlich beansprucht wird. Beim Begehen von Zementplatten findet eine theils „stossende", theils „schleifende" Wirkung des Fusses auf die Platte statt. Diese beiden Wirkungen in einem maschinellen Apparate einigermassen genau nachzuahmen, dürfte kaum möglich sein und deshalb hat man sich auch da, wo Prüfungen auf Abnutzungsfestigkeit bisher ausgeführt sind, darauf beschränkt, nur die eine jener Wirkungen, u. z. die schleifende, auf das Probestück auszuüben. Man bringt dasselbe auf eine rotirende Metall-Scheibe, belastet es mit einem gewissen Druck und fügt als Zwischenmittel eine bestimmte Menge Schmirgel hinzu. Indem man dann die Scheibe während einer bestimmten Zeit mit einer bestimmten Geschwindigkeit umlaufen lässt, macht die Scheibe einen gewissen Reibungsweg und nimmt dabei von dem Probestück einen bestimmten Theil fort, welcher, in Gewicht oder Volumen ausgedrückt, als Maass der Abnutzungsfestigkeit angesehen wird.

In solcher Weise sind an einzelnen Stellen Zahlen für die Abnutzungsfestigkeit von Zement ermittelt und theilweise veröffentlicht worden. Zahlreiche Versuche wurden bisher namentlich auf der von Prof. Dr. Böhme geleiteten königl. Prüfungsanstalt für Baumaterialien in Berlin ausgeführt und es liegt über eine grössere Gruppe derselben in den „Mittheilungen aus den k. technischen Versuchsanstalten" eine Veröffentlichung vor, welche nach mehrfachen Richtungen hin von Interesse ist. Die betr. Prüfungen wurden von Dr. Böhme u. a. in der Absicht unternommen, festzustellen, ob etwa zwischen Zugfestigkeit und der Abnutzungsfestigkeit bestimmte Beziehungen stattfinden, nach welchen man von der einen dieser Festigkeiten mit Sicherheit auf die andere schliessen kann. Es mag gleich vorweg bemerkt werden, dass die Böhme'schen Untersuchungen nach dieser Richtung hin ein einigermaassen negatives Ergebniss geliefert haben, dass durch dieselben aber mehre Thatsachen festgestellt worden sind, von welchen Baupraxis und Zementindustrie, soweit es sich um die Benutzung von Zement für Fussböden oder Gehwege handelt, Nutzen ziehen können.

Die von Dr. Böhme angestellten Prüfungen erstreckten sich auf 28 Zemente aus eben so vielen deutschen Fabriken. Es wurden dabei mehre Eigenschaften und Umstände ermittelt, welche für den Zweck der vorliegenden Mittheilung ohne Interesse sind. Alle Zahlen, die nach Ansicht des Verfassers Bedeutung für die gegenwärtige Mittheilung haben, sind in der nachstehenden Tabelle enthalten, in der die verschiedenen Zement-Marken (1—28) nach der Grösse ihrer Normen-Zugfestigkeit in absteigender Reihe und übrigens in 4 Gruppen, A—D, je 7 Marken umfassend, getheilt aufgeführt sind.

Gruppe	Zement-Marke	Normenzugfestigkeit n. 28 Tagen in der Mischung 1 Zem. 3 Sand kg/qcm	Rückstand auf dem 5000 Maschen-Sieb Proz.	Abnutzung von Würfeln mit 50 qcm Fläche in ccm bei der Mischung von Zement und Sand a 1+0	b 1+1	c 1+2	d 1+3	e 1+4	f 1+5	Durchschnitt aus den Zahlen der 3 Col. b—d	Verkittungsgrenze zu 1
A.	28	43,75	6,0	5,8	1,4	2,0	2,8	5,1	12,6	2,06	4—5
	27	33,94	10,0	4,0	1,4	1,4	2,2	4,2	7,8	1,66	3—4
	2	32,94	16,0	4,5	1,9	1,3	1,8	2.1	4,4	1,66	5
	10	31,55	16,0	5,4	1,4	1,7	2,9	3,7	5,0	2,00	5
	23	30,88	27,0	5,0	1,6	1,4	3,3	8,2	8,9	2,10	3—4
	25	30,88	33,0	4,7	1,0	1,3	3,2	4,6	11,2	1,83	4
	5	29,69	22,0	3,8	1,6	1,5	3,0	3,5	12,0	2,03	4
Durchschnitt		33.38	18,6	4,77	1,47	1,51	2,74	4,48	8,43	1,91	4,2
B.	15	29,50	29,0	4,3	2,0	2,5	4,8	6,0	26,1	3,10	2—3
	11	28,75	28,0	4,2	1,6	2,0	2,8	5,8	14,0	2,13	3—4
	8	27,25	31,0	4,2	1,6	1,8	2,5	3,0	11,7	1,96	4—5
	12	27,13	22,0	3,4	1,8	1,7	2,9	3,2	12,3	2,13	4
	4	26,88	14,0	4,2	1,7	1,8	2,5	3,3	9,7	2,00	4—5
	18	26,81	19,0	7,0	1,2	2,9	3,3	4,1	9,1	2,46	4—5
	14	26,05	31,0	3,9	2,6	1,7	4,1	10,4	15.7	2,80	2—3
Durchschnitt		27,48	24,9	4,46	1,78	2,06	3,27	5,11	14,08	2,37	3,7
C.	22	25,38	31,0	4,3	2,4	1,3	4,0	5,8	10,7	2,56	3—4
	7	24,25	18,0	3,3	1,9	1,5	3,0	3,0	13,2	2,13	4
	16	24,13	29,0	5,2	2,2	2,4	3,9	6,5	10,7	2,76	3—4
	26	23,81	19,0	4,7	1,6	1,6	3,4	3,7	10,4	2,20	4—5
	6	23,50	29,0	4,9	2,2	2,0	3,9	8,4	9,9	2,70	3—4
	20	22,50	23,0	5,9	1,4	2,8	7,8	6,5	14,4	4,00	2—3
	3	22,06	37,0	3,2	1,1	1,8	2,2	4,5	7,2	1,70	3—4
Durchschnitt		23,66	26,6	4,50	1,80	1,91	4,03	5,48	10,93	2,58	3,6
D.	9	21,75	32,0	4,7	1,6	1,8	3,3	5,6	9,9	2,23	3—4
	13	21,19	18,0	7,2	2,0	2,0	4,4	10,3	29,5	2,80	3—4
	17	20,75	26,0	4,5	1,2	2,4	4,6	4,2	21,0	2,73	3
	1	19,75	31,0	4,0	1,9	1,6	4,0	10,7	23,0	2,50	3
	21	18,69	18,0	5,2	2,7	2,6	5,2	9,3	18,3	3,50	3
	24	17,13	44,0	5,2	1,7	2,0	5,0	12,4	20,7	2,90	3
	19	16,81	27,0	5,1	2,8	1,8	5,1	6,9	27,4	3,23	3
Durchschnitt		19,44	28,0	5,13	1,98	2,03	4,51	8,48	9,98	2,84	3,1

Bemerkungen.

1. Die Verkittungsgrenze giebt denjenigen Sand-Antheil n, be welchem die Abnutzung des mit Sand angemachten Mörtels die Abnutzung des ohne Sand angemachten Mörtels — derselben Zementmarke — übersteigt. Darnach würde der Werth eines Zements mit Bezug auf seinen Widerstand gegen Abnutzung um so höher sein, je höher die Verkittungsgrenze steigt.

2. Die fett gedruckten Zahlen der Tabelle sind die niedrigsten in den betr. Kolonnen und markiren daher für die betr. Mörtelmischung die kleinsten beobachteten Abnutzungen, d. h. die höchsten Abnutzungs-Festigkeiten.

Die Zahlen der Tabelle lassen etwa folgende Schlussfolgerungen bezüglich der Werthstellung verschiedener Zement-Marken zu:

1. Der Vergleich der Abnutzungszahlen in Kol. 5a mit denjenigen in den Kol. 5b—5d ergiebt, dass der Mörtel ohne Sandzusatz weniger Widerstand gegen Abnutzung besitzt, als die Mörtel 1:1 und 1:2 und sogar noch stärker abgenutzt wird, als der Mörtel 1:3. Für die herrschende Ansicht, dass bei ungemagertem Mörtel die Abnutzung am geringsten sei, bieten die von Dr. Böhme gefundenen Zahlen keine Stütze.

Nur wenige Zementmarken besitzen die Eigenschaft, gleicherweise in dem Mörtel mit und ohne Sandzusatz sich besonders günstig inbezug auf Abnutzung zu verhalten. Dies ist bei den Marken 12, 7 und 3 der Tabelle der Fall. Ein besonderer Grund für diese Erscheinung ist weder aus den Zugfestigkeitszahlen dieser Marken, noch aus der Mahlfeinheit derselben zu entnehmen. Im allgemeinen werden solche Marken aber für den vorliegenden Zweck als „hochwerthige" gelten dürfen.

Eine Beziehnung zwischen der Normen-Zugfestigkeit und Abnutzungsfestigkeit ist aus der Tabelle nicht erkennbar.

2. Wie einerseits die Abwesenheit von Sand im Mörtel die Abnutzung erheblich vermehrt, so ist dies andererseits auch der Fall, wenn der Sandantheil eine gewisse Grenze überschreitet. Die Zahlen der Kol. 5b und 5c erweisen, dass die Abnutzung bei den Mörteln der Mischung 1 Zem. mit 1 Sand am kleinsten, auch bei denjenigen der Mischung 1 Zem. mit 2 Sand nur unmerklich grösser ist, während die Zahlen der Kol. 5d, welche sich auf den Mörtel 1:3 beziehen, schon wesentlich höher sind. Da nach den Zahlen in den Kol. 5d und 5e die Abnutzung der Mörtel 1:4 bezw. 1:5 unverhältnissmässig wächst, so scheint es, dass die Mörtelmischung 1:3 im allgemeinen die ökonomische Grenze der zulässigen Magerung bezeichnet und dass es vortheilhaft ist, bei Mörtel zu Estrichen und Platten mit dem Sandantheil nicht höher als 1:1 bis 1:2 zu gehen. Dies um so weniger, als bei den höheren Sandzusätzen einige Zemente sehr unregelmässiges Verhalten zeigen (vergl. die Zahlen in Kol. 5e und 5f.)

3. Es scheint (vergl. die Zahlen der in Gruppe A der Tabelle zusammengefassten 6 Zemente, insbesondere aber den Zement Marke 28) dass weder eine weit getriebene Erhöhung der Zugfestigkeit eines Zements, noch eine besondere Feinheit der Mahlung von wesentlichem Nutzen für dessen Abnutzungsfestigkeit ist. Dies ergiebt ein Vergleich der für die einzelnen Gruppen ermittelten Abnutzungs-Durchschnittszahlen, die bei erheblich abnehmender Zugfestigkeit und Mahlfeinheit des Zements nur sehr wenig wachsen.

4. Immerhin und unbeschadet des abweichenden Verhaltens einiger Marken, erweisen die in der Tabelle gezogenen Durchschnittszahlen, dass der höheren Zugfestigkeit eines Zements im allgemeinen eine geringere Abnutzungszahl entspricht, dass aber die Zunahme letzterer selbst für erhebliche Abnahme der Zugfestigkeit nur minimal ist. Der Abnahme der Zugfestigkeit von 33,38 kg auf 19,44 kg entspricht bei den Mörteln mit Sandzusatz von 1:1 bis 1:3 nur die Zunahme der Abnutzung von 1,91 auf 2,84. Darnach erscheint es nicht gerechtfertigt, bei Zement, welcher zu Platten und Estrichen benutzt werden soll, Gewicht auf hohe Zugfestigkeit zu legen.

5. Die höchsten und niedrigsten Zahlen der Abnutzungsfestigkeit für Mörtel ohne und bezw. mit Sandzusatz sind nach der Tabelle:

a) für Mörtel ohne Sandzusatz:

Marke	Zugfestigkeit kg	Abnutzungszahl	Marke	Zugfestigkeit kg	Abnutzungszahl
18	26,81	7,0	12	27,13	3,40
20	22,50	5,9	7	24,25	3,30
13	21,19	7,2	3	22,06	3,20
=	23,50	6,70	—	24,48	3,30

b) für Mörtel mit Sandzusatz (1:1 — 1:3):

Marke	Zugfestigkeit kg	Abnutzungszahl	Marke	Zugfestigkeit kg	Abnutzungszahl
20	22,50	4,00	27	33,94	1,66
21	18,69	3,50	2	32,94	1,66
19	16,81	3,23	25	30,88	1,83
24	17,13	2,90	3	22,06	1,70
=	18,91	3,40	—	29,95	1,71

Da hiernach bei dem Mörtel ohne Sandzusatz der Zunahme der Zugfestigkeit nur um 1 kg eine Abnahme der Abnutzung auf weniger als die Hälfte, dagegen bei dem Mörtel mit Sandzusatz der Zunahme der Zugfestigkeit um etwa 11 kg ebenfalls nur eine Abnahme der Abnutzung auf die Hälfte entspricht, so wäre der Beweis erbracht, dass, gleicherweise wie für Zug- und Druckfestigkeit, nur die sogen. Sandprobe ein richtiges Bild des Zements gewährt, dasselbe auch für die Beurtheilung des Zements auf Abnutzung der Fall ist.

Die vorstehenden Betrachtungen stellen klar, dass die Frage nach der richtigen und dabei einfachen Ermittelung der Abnutzungsfestigkeit von Zement zwar noch unbeantwortet, doch aber — in negativer Richtung — so weit geklärt ist, um aussprechen zu können, dass die Zugfestigkeitszahl eines Zements keinen brauchbaren Maasstab für die Beurtheilung eines Zements liefert, welcher auf Abnutzung beansprucht werden soll; es kann nur gesagt werden, dass gute Zugfestigkeiten öfters Anzeichen auch für gute Abnutzungsfestigkeiten sind.

Relativ genommen, werden diejenigen Zementmarken am hochwerthigsten sein, welche beides, sowohl in der Mörtelmischung ohne als mit Sandzusatz die kleinsten Abnutzungszahlen aufweisen. Nach der Tabelle stehen hiernach am höchsten die Marken 7, 12 und 3; Marken, welche übereinstimmend mittlere Zugfestigkeit, dagegen ziemlich ungleiche Mahlfeinheiten aufweisen.

Bei der grossen Bedeutung der hier behandelten Frage für die Technik ist zu wünschen, dass durch Weiterarbeiten an den berufenen Stellen bald noch weitere Klarheit geschaffen werden möge, da selbstverständlich den von nur einer Stelle verlangten Prüfungs-Ergebnissen die allgemein beweisende Kraft abgeht.

— B. —

Zur Frage der Zonen-Bauordnung.

Die von dem Ausschuss des Berliner Architekten-Vereins entworfenen „Grundzüge zu einer neuen Vororte-Bauordnung" (vergl. No. 31) entsprechen in ihren Anfangs-Bestimmungen nach Ansicht des Unterzeichneten nicht dem Ziele, welches man im Interesse der Städte-Entwickelung, besonders im gesundheitlichen Interesse, anstreben sollte.

Der Ausschuss will keine Schaffung von fest umgrenzten Bebauungszonen, sondern die Feststellung dreier Bebauungsklassen, nämlich der geschlossenen, der offenen und der ländlichen Bebauung in veränderlichen Zonengrenzen. Die geschlossene Bebauung soll überall stattfinden, wo Bebauungspläne festgestellt sind und „die unterirdische Abführung der Grundstücksabwässer mittels polizeilich genehmigter Anlagen geregelt ist"; die offene Bebauung, wo zwar ein Bebauungsplan, nicht aber eine Kanalisation besteht; die ländliche Bebauung in allen anderen Gebietstheilen.

Da die Feststellung von Baufluchtlinien und die Herstellung der Kanalisation stetig fortschreitet, weil beides zu den Vorbedingungen einer gesunden städtischen Entwickelung gehört, so würde hiernach die geschlossene, dichte, hohe Bebauung der heutigen Innenstadt allmählich die ganze Stadterweiterung erfüllen; dies um so sicherer, als die Festsetzung obiger Klassen zu einer besonders schleunigen Ausdehnung sowohl des Bebauungsplans als der Kanalisation drängt. Ein Landhausbezirk, ein Bezirk mit obligatorischer offener Bauweise, könnte mit Aussicht auf Dauer gar nicht entstehen. Gelänge die Anlage eines solchen Bezirks dennoch, so würde es nur eine Frage der Zeit, voraussichtlich kurzer Zeit sein, dass der Bau geschlossener Miethskasernen auch hier beginnt und den freundlichen Einzelhäusern die Lebensluft nimmt. Nur durch grundbuchliche Eintragungen oder durch förmlichen Vertrag zwischen der Gemeinde und den Grundeigenthümern würden dauernde Landhausbezirke möglich sein. Das wäre gegenüber den heutigen Verhältnissen kein Fortschritt, sondern ein Rückschritt. Denn heute können in Preussen nicht blos durch privatrechtliche Abmachungen, sondern auch durch ortspolizeiliche Anordnung bestimmte Stadttheile für die offene Bauweise dauernd festgelegt werden. Die Ausführung der Kanalisation kann nach dem Gesetze vom 2. Juli 1875 auch für diese Landhausbezirke zur Vorbedingung gemacht werden; es würde aber, beispielsweise in Köln, eine höchst bedauerliche Anordnung, ja eine Zerstörung der in der Entstehung befindlichen freundlichen Villenbezirke sein, wollte man in denselben mit dem Fortschritt der Kanalisation die geschlossene Bebauung zulassen. In süddeutschen Staaten beruhen städtische Landhausbezirke auf gesetzlicher Feststellung, auch solche mit Kanalisation; in Hamburg will man ebenfalls Bezirke mit offener Bauweise obrigkeitlich feststellen, wie es der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wiederholt verlangt hat.

Die Annahme der Berliner Ausschuss-Vorschläge würde die allmähliche, aber sichere Ausdehnung der öden, hohen Miethskasernen auf das ganze Bebauungsgebiet zurfolge haben;

die Ausdehnung der Kanalisation wäre gleichbedeutend mit der Zerstörung der bisherigen Villenbezirke und der vorhandenen Ansätze zu einer lichteren Bebauung. Dies dürfte kaum ein erstrebenswerthes Ziel sein.

Nach Meinung des Unterzeichneten muss das Ziel einer verbesserten Vororte-Bauordnung darin bestehen, das enge Bauwesen der inneren Stadt nicht auf alle Vorortgebiete zu übertragen, die zukünftigen Bewohner der heute noch unbebauten Vorortbezirke vor der Massen-Zusammenpferchung zu bewahren. Diese Zusammenpferchung ist leider in der Innenstadt eine wirthschaftliche Nothwendigkeit wegen des durch die bisher statthafte intensive Ausnutzung so hoch gesteigerten Grundwerths. Der verhältnissmässig niedrige Grundwerth der Stadtumgebung bedingt die dichte und hohe Bebauung nicht; das frühzeitige, dauernde Verbot der letzteren in verständigen Grenzen verhindert für die Zukunft jene übertriebene Preissteigerung, ohne die bisherigen Werthe irgendwie zu schädigen, lässt aber eine immer noch sehr beträchtliche Wertherhöhung durchaus zu.

In dem Bestreben, in der Stadtumgebung im allgemeinen eine lichtere Bebauung herbeizuführen, müssen die verschiedenen „Bebauungsklassen", um das Ziel zu erreichen, an fest umgrenzte „Bebauungszonen" geknüpft werden, wie es beispielsweise in Frankfurt a. M. und im kleineren Maasstabe auch in Köln, Wiesbaden, Erfurt u. a. O. geschehen ist. Die Möglichkeit, dass die Vorbedingungen der Zonenbegrenzung trotz eingehendster Abwägung aller Verhältnisse sich dereinst durch Verkehrsverschiebungen u. dgl. ändern, mag zugegeben werden; solche Ausnahmefälle verlangen, wenn sie eintreten, eine den alsdann vorliegenden Verhältnissen entsprechende Ausnahmsregelung, welche jedenfalls weniger Härten und weniger Schwierigkeiten erzeugen wird, als die vom Berliner Ausschuss vorgeschlagene beständige Zonenverschiebung.

Fabrikfreie Zonen und Bezirke mit offener Bebauung sind für sich entwickelnde Städte auch nach ausgeführter Kanalisation ein Bedürfniss, dessen Befriedigung nicht von privaten, freiwilligen Abmachungen abhängig gemacht werden darf; auf diese freundnachbarliche Weise lässt sich auf dem Stadterweiterungs-Gebiete im allgemeinen leider wenig erreichen. Anderseits ist die allgemeine Untersagung des Aneinanderbauens auch niedriger, z. B. einstöckiger Häuschen, an allen nichtkanalisirten Strassen kaum gerechtfertigt. Man möge bei der Zonenbegrenzung, namentlich bei der Festsetzung von Zonen mit starken Baubeschränkungen, äusserst vorsichtig sein; aber feste Umgrenzungen sind unentbehrlich. Insoweit unsere heutige Gesetzgebung nicht ausreichend ist, um die Vororte-Bebauung nach derartigen Zonen zu regeln, bedarf sie der Ergänzung.

Köln, April 1892. J. Stübben.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 25. März 1892. Vorsitzender Hr. Kaemp, anwesend 80 Personen. Aufgenommen als Mitglieder Hr. Hofrth. Conr. Reuter und Hr. Arch. Stretow.

Nachdem der Vorsitzende den als Gast anwesenden Verbands-Sekretär Hrn. Stadt-Bauinspektor Pinkenburg begrüsst und der Versammlung vorgestellt sowie einige Eingänge mitgetheilt und Hr. F. Andreas Meyer eine Photographie des in Lauchhammer gegossenen Semper-Denkmals vorgelegt, auch Mittheilung von einem aus seinem Arbeitsfelde auf Sicilien eingegangenen Briefe des Hrn. Koldewey gemacht hatte, erhält Hr. Pinkenburg das Wort zu dem angekündigten Vortrage über die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse. An der Hand der ausgehängten Stadtpläne giebt Redner ein anschauliches Bild der geschichtlichen Entwickelung der Stadt von den ersten Anfängen an, der mehrfachen Erweiterung des Weichbildes bis zur Gegenwart, des Zusammenwachsens mit den Vororten, der topographischen Verhältnisse, des Uebergangs der Strassen in den Besitz und die Unterhaltung der Stadtgemeinde und der ungeheuren Aufgaben, welche hieraus und aus den grosstädtischen Verkehrs- und sonstigen Bedürfnissen für die Stadtverwaltung erwachsen sind. Dem mit grossem Interesse entgegengenommenen inhaltsreichen Vortrage zollt die Versammlung lebhaften Beifall, an welchen der Vorsitzende den Ausdruck des wärmsten Dankes für den Redner anschliesst. C.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architektur vom 26. April. Anwesend 52 Mitgl., 5 Gäste.

Hr. Reg.- und Brth. Schulze spricht über die staatlichen Schulbauten Berlins, an denen er während des letzten Dezenniums betheiligt gewesen ist. Unter seiner Mitwirkung bezw. Leitung ist 1880/82 das Luisen-Gymnasium in Moabit, sodann die Augusta-Schule für höhere Töchter, 1889/90 das neue Friedrich-Wilhelms-Gymnasium in der Kochstrasse, die Vorschule des Luisen-Gymnasiums, zwei Gemeindeschulen in Schöneberg und schliesslich das noch in Ausführung begriffene West-Gymnasium in Schöneberg entstanden.

Redner verbreitet sich über die allgemeinen Grundsätze, nach denen die Ausführung erfolgte, also die Orientirung des Gebäudes, Lage und Abmessung der Klassen und übrigen Lehrräume, Anordnung und Breite der Korridore und Treppen, Wahl des Heizungssystems, als welches er besonders eine gut ausgeführte Luftheizung empfiehlt usw. Auf die einzelnen Ausführungen des Näheren einzugehen gestattete der vorgeschrittenen Zeit wegen die Erledigung der übrigen Punkte der Tagesordnung nicht mehr.

Es folgen sodann Mittheilungen über litterarische und technische Neuheiten. Hr. Wallé legt eine Zeitschrift für Innendekoration vor, desgl. waren Hartglasproben mit Drahteinlage — besonders für Oberlichte geeignet —, und Proben der Kunststeinfabrikate „Ischyrota" von Bloemendal & Grünberg, Berlin, vorgeführt.

Hr. Dilewski legt sodann einen, dem Hof-Zimmermeister O. Hetzer in Weimar patentirten Buchenholz-Fussboden vor, der sich seit einigen Jahren bereits bei Militär- und Postbehörden einzubürgern beginnt und nun versuchsweise in städtischen Schulen zur Anwendung kommen soll. Der Erfinder will dem gegen Abnutzung ja sehr widerstandsfähigen, für öffentliche Gebäude aus diesem Grunde also besonders zum Fussbodenbelag geeigneten Holze anstelle der vielfach benutzten theuren ausländischen Hölzer Eingang verschaffen. Bedingung ist dabei, dem Fussboden Gelegenheit zu geben, im Bau möglichst trocken zu bleiben und sich frei zu bewegen, da die Empfindlichkeit des Buchenholzes gegen die Feuchtigkeit des Neubaus und das starke Quellen des Holzes seiner Verwendung bisher imwege gestanden hat. Der neue Fussboden ist so konstruirt, dass die gespundeten Stäbe oder Platten des mit kochendem Wasser vor seiner Verarbeitung ausgelaugten und sorgfältig getrockneten Holzes mit Federn in stärkere, festliegende Hölzer eingeschoben sind, derart, dass an den Wänden noch einige Zentimeter Spielraum verbleiben, so dass eine freie Bewegung möglich, ein Oeffnen der Fugen und Werfen also ausgeschlossen ist. Die an der Wand so entstehende Fuge wird durch die starke geschweifte Scheuerleiste gedeckt, in welcher an der Wandseite Ausklinkungen angeordnet sind, durch welche eine Luftzirkulation unter dem Fussboden ermöglicht ist. Nach völligem Austrocknen des Gebäudes wird eine Leiste über diesen Fugen aufgeschraubt. Die übrigen Einzelheiten der Anordnung sind nebensächlicher Natur. Im Haupt-Packetpostamte in der Oranienburgerstrasse ist ein derartiger Fussboden verlegt und soll sich unter der ausserordentlich starken Abnutzung durch das Hin- und Herrollen der Packetkarren sehr gut bewährt haben.

Die Versammlung beschliesst sodann aufgrund eines eingelaufenen Antrags innerhalb des Vereins eine Konkurrenz auszuschreiben zur Gewinnung eines Plans für eine Weltausstellung in Berlin. Fr. E.

Mittelrheinischer Arch.- und Ing.-Verein. Ortsverein Darmstadt. Am 15. Februar hielt Hr. Geh. Brth. Prof. Sonne einen Vortrag über: „Waldbäche, Gebirgsflüsse und Hochwasser". Sich auf die Wildbäche der Schweiz beschränkend, behält sich Redner vor, auf das Fehlende in einem besonderen Vortrage in späterer Zeit zurückzukommen. Derselbe schilderte zunächst die Wildbäche in ihrem Naturzustande und unterschied dabei drei nicht scharf abgegrenzte Gebiete: 1) das Gebiet der reinen Erosion, auch das Gebiet der Ausnagung oder Sammelgebiet genannt. Hier findet die Erosion vorzugsweise nach der Tiefe zu statt und das Bachbett ist sehr verästelt, 2) das Gebiet der Erosion und Ablagerung; hier findet die Erosion mehr seitlich statt; 3) das Gebiet der Ablagerung oder die Schuttkegel.

Diese Gebietseintheilung wurde durch Vorzeigen einer Anzahl von Photographien, sowie an einem von Prof. Albert Heim in Zürich ausgeführten Relief, das Gebiet der Nolla im Maasstab 1 : 10 000 darstellend, erläutert. Auch das Längenprofil und die Querprofile dieses im Gebiete des Bündner Schiefers fliessenden Wildbachs dienten als Ausgangspunkte eingehender Beschreibungen der Nolla (Niederschlagsgebiet 25 ^{qkm}), des kleinen Schlieren (Niederschlagsgeb. 20 ^{qkm}) und des Spreitenbachs (Niederschlagsgeb. 7 ^{qkm}). Bei stärkstem Regenfall rechnet man für den unteren Lauf eines Wildbachs eine Abflussmenge von 2—3 ^{cbm} für das ^{qkm} in der Sek.; das ergiebt z. B. für den kleinen Schlieren 50 ^{cbm} in der Sek. oder 432 000 ^{cbm} täglich. So bedeutende Wassermengen befördern bei starkem Gefälle grosse Geschiebemassen, die oft stossweise anlangen (Murgänge) und für Strassen, Weiden, Waldungen, für einzelne Gebäude auf den oberen Strecken sowie für Kulturen und Wohnorte auf den Schuttkegeln gefahrbringend sind. In der Nolla lösten sich z. B. im Jahre 1868 circa 1 400 000 ^{cbm} los, wobei Erosionen bis zu 30 ^{m} Tiefe vorkamen. Diese Massen gelangen indessen nicht vollständig auf die Schuttkegel, auf welchen häufig infolge von Ablagerungen im Bachbett eine Theilung des Bettes, oder eine Veränderung der Lage des Hauptbettes stattfindet. Bei grösseren „Murgängen" sind oft ganze Dörfer in

Gefahr, die Einwohner müssen flüchten und es tritt eine erhebliche Entwerthung der Grundstücke durch Abbruch oder Ueberlagerung ein. Die Schäden erstrecken sich aber auch bis in die Gebirgsflüsse, welche die Wildbäche aufnehmen, hinein, namentlich, wenn sich der Schuttkegel bis in den Fluss selbst erstreckt. Das Flussbett wird zum Theil verschüttet, erhöht und zu all den Unordnungen geführt, gegen welche der Wasserbau anzukämpfen hat. So hatte z. B. die Nolla im Jahre 1868 eine Masse von 300 000 cbm Gerölle in den Rhein abgeführt, wodurch dessen Wasserspiegel um 12 m angestaut wurde. Zur Abwehr dieser Schäden beschränkte man sich anfangs lediglich auf die Vertheidigung der Schuttkegel selbst, indem man im vorigen Jahrhundert Schalen und Ablagerungsplätze herstellte. Später bildeten sich Genossenschaften (die erste in der Schweiz in Mollis im Jahre 1815), die darauf ausgingen, die Murgänge möglichst in den Schluchten zurückzuhalten, was durch Errichtung von Thalsperren geschah. Begründer dieses Verbauungssystems war Duile 1834. Besonders fördernd für die sachgemässe Behandlung der Wildbäche in der Schweiz war der Bericht des verstorbenen Prof. Culmann in Zürich im Jahre 1864, in welchem die Nothwendigkeit der staatlichen Beihilfe betont wurde. Als darauf in den Jahren 1868 und 1871 besonders im Rheingebiet grosse Schäden durch die Wildbäche verursacht wurden, bezeichnete ein Bundesbeschluss: „Die Korrektion und Verbauung der Wildwasser und die Aufforstung ihrer Quellgebiete als vom Bunde zu unterstützende Werke von allgemein schweizerischem Interesse“. Die aufgrund dieses Beschlusses vorgenommenen Arbeiten sind vorzugsweise dem schweiz. Ober-Bauinspektor von Salis zuzuschreiben (Veröffentlichungen desselben in den Jahren 1883 und 1890). Der Grundgedanke seiner Vorschläge gipfelt in der systematischen Verhinderung oder mindestens Einschränkung der Erosion im ganzen Gebiete eines Wildbachs durch Mässigung des Gefälles, Verbreiterung und Sicherung der Sohle, sowie durch Befestigung der Uferwandungen. Zur Mässigung des Gefälles sind viele kleinere Verbauungswerke dienlicher, als einzelne grosse und es werden daher nicht mehr grosse Thalsperren, sondern systematisch angeordnete einfache „Sperren“ ausgeführt. Der Nutzen dieser fachwissenschaftlicheren hydrotechnischen Behandlung der Wildbäche zeigte sich sehr bald in dem grossen Erfolge der Verbauung des Spreitenbachs z. B., der sich bei Lachen in den Züricher See ergiesst, sowie an dem bei Alpnach mündenden kleinen Schlieren. Erst nach vollendeter Verbauung beginnt die Aufforstung. Nach dem Culmann'schen Bericht sollten gegen 200 Wildbäche verbaut werden, von denen 120 bis zum Jahre 1890 theils vollendet, theils noch in der Ausführung begriffen waren. Nach dem letzten Bericht betrugen die seitherigen Kosten 9 000 000 Frcs., zu denen der Bund 40 % beisteuerte.

Zum Schlusse seines mit lebhaftem Beifall und Dank aufgenommenen Vortrags, legte Redner noch einige Photographien über sogen. trockene Wildbäche, sowie ein Farbendruckblatt vor, welches die Schuttkegel-Vorschiebung an den Schweizer Seen veranschaulichte.

Vermischtes.

Baupolizeiliche Folgerungen aus der Parzellirung eines bebauten Grundstücks. Die Polizeidirektion zu Stettin erliess unter dem 9. Mai 1890 an den Direktor des Pommerschen Industrie-Vereins auf Aktien folgende Verfügung: Nachdem das früher Werderstrasse 27 bezeichnete Grundstück, das nach einem unter der Herrschaft des älteren Baurechts ertheilten Konsens erbaut worden ist, parzellirt und für jedes der einzelnen neuentstandenen Grundstücks- und Gebäudetheile ein neues Grundbuchfolium angelegt ist, haben diese einzelnen, jetzt getrennten Theile des früher in rechtlicher und thatsächlicher Beziehung einheitlichen Grundstücks die Natur selbständiger Baulichkeiten erhalten. Als solche entsprechen sie aber nicht der zurzeit der Parzellirung geltenden, d. h. der gegenwärtigen Baupolizeiordnung. Als Eigenthümer des Grundstücks, das im Adressbuch mit Werderstrasse 27 f. bezeichnet ist, werden Sie daher aufgefordert, binnen 4 Wochen die Baukonsense zu den sich als nothwendig ergebenden Umänderungen bezw. Umbauten unter Einreichung der vorgeschriebenen Zeichnungen nachzusuchen, widrigenfalls diese auf Ihre Kosten durch Dritte angefertigt und die erforderlichen Bauten in gleicher Weise vorgenommen werden.

Der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts hat die auf Aufhebung dieser Verfügung gerichtete Klage in letzter Instanz abgewiesen und dabei den Grundsatz aufgestellt, dass nirgends eine gesetzliche Vorschrift des Inhalts besteht, dass Veränderungen, die mit einem Gebäude vorgenommen werden, polizeilich nach dem Baurecht zu beurtheilen sind, unter dessen Herrschaft letzteres zufällig errichtet worden ist. Dabei sprach der Senat aus, dass allerdings der Umstand, dass jeder Veränderung gegenüber das zur Zeit ihrer Vornahme herrschende Baurecht zur Geltung zu bringen ist, zu grossen Härten für den Einzelnen führen kann. L. K.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für eine Abhandlung über das Tapezieren von Wänden (Tapetenankleben) von der einfachsten bis zur schwierigsten Art mit 3 Preisen von 100, 50 und 25 *M.*, sowie ein gleiches für eine Abhandlung über das Legen von Linoleum mit 2 Preisen zu 75 und 30 *M.* schreibt die Redaktion der „Deutschen Tapezierer-Zeitung“ in Berlin (N.O. Kaiserstr. 41) mit Termin zum 1. Sept. 1892 aus. Bedingungen durch die genannte Stelle.

Zu dem Wettbewerb für Entwürfe zu Ausstattungsstücken für die Lambertuskirche in Düsseldorf (s. Dtsch. Bztg. 1891, S. 496 und 580) ist der erste Preis mit 1000 *M.* dem Arch. Ludwig Becker in Mainz, der zweite Preis von 700 *M.* der Anstalt für Kirchenausstattung von Simmler u. Venator in Offenburg (Baden) und der dritte Preis von 300 *M.* dem Arch. Wilhelm Heydcamp in Düsseldorf zuerkannt worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Garn.-Bauinsp. Sonnenburg, techn. Hilfsarb. bei d. Int. des IX. Armee-K. ist in gl. Dienststellung zur Int. des I. Armee-K. versetzt.

Baden. Der Prof. Ernst Brauer in Darmstadt ist z. ord. Prof. der theoret. Masch.-Lehre an der techn. Hochschule in Karlsruhe ernannt.

Preussen. Die Erlaubniss zur Annahme u. Tragen der ihnen verliehenen fremdländ. Orden ist ertheilt: Dem Reg.- u. Brth. Taeglichsbeck in Erfurt des Ritterkreuzes des Ordens der kgl. württemb. Krone; dem Reg.- u. Brth. Sobeczko in Nordhausen des fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuzes III. Kl.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in W. Wenn die Ausschläge, welche auf Ihren in hydraul-Kalkmörtel geputzten, mit Gemälden in Kaseïnfarben geschmückten und durch Wasserglasüberzug geschützten Wänden — namentlich auf Aussenwänden — sich zeigen, die gegen Erdfeuchte durch Asphalt usw. gesichert sind, wirklich sich als Salpeter erweisen, so kann die Entstehungsursache nur in noch feuchtem, nicht abgebundenem Kalk gefunden werden, der in Verbindung mit Kaseïn und dem Alkali des Wasserglases auf die Dauer leicht zur Salpeterbildung führen kann.

Die beste Abhilfe wird darin bestehen, dass Sie die Flächen mit lauwarmem Wasser mit dem Schwamm recht rasch abwaschen und auftrocknen lassen, ausserdem die Wände durch Zufuhr warmer trockner Luft in die betr. Räume möglichst austrocknen.

Hrn. Arch. C. und J. in M. Wenn die Sandsteinstufen durchaus trocken sind, so können sie durch einen heiss aufgetragenen Anstrich von hellem, gekochtem Leinöl gegen Fett- und andere Flecken minder empfindlich gemacht werden, ohne Korn und Farbe wesentlich zu ändern, jedoch nur, wenn der Stein nicht sehr eisenhaltig ist; andernfalls dunkelt er dadurch leicht nach. Die Stufen müssen aber durch aufgelegte heisse Sandsäcke vor dem Anstrich gut vorgewärmt werden. Obgleich der Stein dadurch an Härte gewinnt, wird doch der Anstrich später öfter wiederholt werden müssen. Gleiches kann erreicht werden durch Tränken des Steins mit Wasserglas, doch ist das sehr umständlich und eine genaue chemische und mikroskopische Analyse des Steins erforderlich, um gefährliche Irrungen in der Zusammensetzung und Lösungsstärke des Wasserglases zu vermeiden.

Ab. in Oschatz. Auskunft über das in Grossenhain zu Bürgersteigen verwendete, nach seinem Erfinder „Traberit“ genannte Material vermag nur Stadtbauinspektor Traber daselbst zu ertheilen.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Mit Bezug auf die Fragebeantwortung in No. 33 theilt uns das Direktorium der „Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft“ in Berlin mittels Zuschrift vom 28. April mit, dass das Richterurtheil über die Hofscheune binnen 8 Tagen und die Entscheidung des Preisgerichts über die Entwürfe zu einer Gehöftanlage wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des Monats Mai bekannt gegeben wird.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

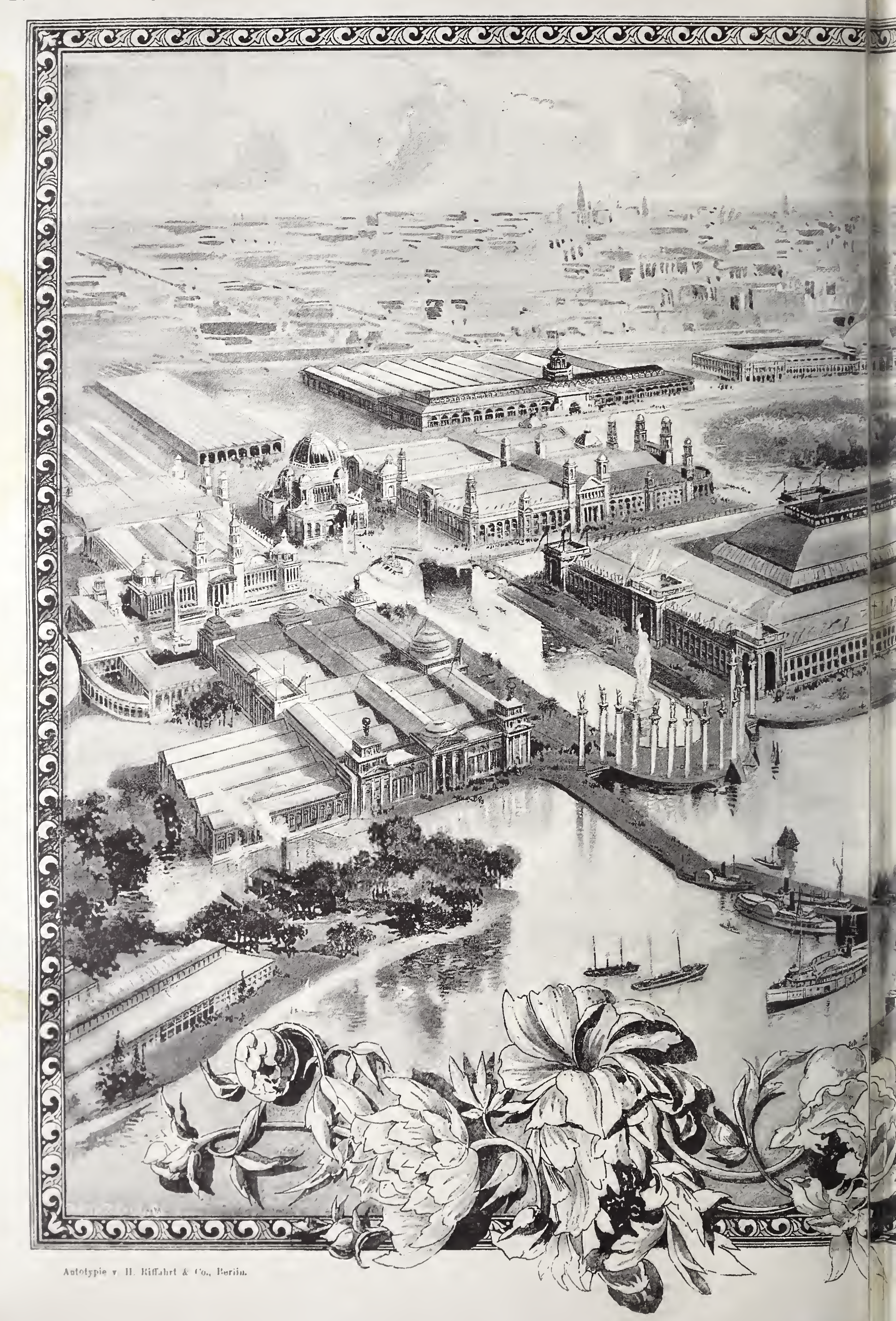
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. des 7. Armeekorps-Münster i. W.; Baudir. Zimmermann-Hamburg; Garn.-Bauinsp. Thielen-Köln. — 1 Bauinsp. d. d. Magistrat-Altona. — 1 Baupolizei-Kommiss. d. d. Magistrat-Magdeburg. — 1 Bfhr. d. d. Arch. Chr. Schramm-Dresden. — 1 Kanalbfhr. d. G. 332 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt II-Karlsruhe; Landbauinsp. Bergmann-Osnabrück; Arch. H. Haldenwang-Worms. — 1 Arch. (Gothiker) d. Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M. — 2 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Mühlhausen i. Th; Kreis-Bauinsp.-Oels; die Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Thielen-Köln; Bode-Posen; Kr.-Bauingen. Röttscher-Mühlhausen i. Th.; die Kr.-Bmstr. Hagn-Brieg; Hofmann-Osterode O.-Pr.; P. M. 2 postl.-Landau (Pfalz). — 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.





Autotypie v. H. Riffahrt & Co., Berlin.



Druck von W. Greve, Berlin SW



Die Columbische Weltausstellung in Chicago.

(Hierzu eine Bildbeilage.)



Die Columbische Weltausstellung des Jahres 1893 in Chicago bezeichnet den glanzvollen Schlusspunkt der 400jährigen staatlichen und wirthschaftlichen Entwicklung eines Landes, das in seinem stetig steigenden Fortschritte einst das wirthschaftliche Schicksal Europas herbeizuführen bestimmt ist. Schon zeigen die dürren Zahlen der Weltwirthschaft und des Weltverkehrs eine langsame, aber stetige Verschiebung des wirthschaftlichen Schwerpunkts nach Westen, freilich in dieser Bewegung nur den seit Alters eingeschlagenen Weg der wirthschaftlichen Entwickelung der Völker von Osten nach Westen weiter verfolgend. Nach einander blühten und blühen, vergingen und werden vergehen Ostasien, Mittelasien, Kleinasien, Griechenland, Rom, Italien, Deutschland, Frankreich und England. Von diesem geht der Weg über den Ozean nach Nordamerika, das uns in Chicago zeigen will, welche reiche Fülle an wirthschaftlicher Kraft, welchen Reichthum der menschlichen Arbeit und der Rohprodukte und Naturgaben es gegenüber dem der Aufzehrung nahen Europa besitzt.

Als in dem Kloster Santa Maria de la Rábida, in der Nähe der südspanischen Hafenstadt Huelva, das siebenjährige Mühen des Christoph Columbus zu seinen Gunsten entschieden ward und ihm durch die Königin Isabella die Mittel für seine weit ausschauenden Pläne bewilligt wurden, da konnte noch Niemand die wirthschaftliche Tragweite eines solchen Entschlusses für Europa ahnen. Am 3. August 1492 ging Columbus von der kleinen Stadt Palos in Andalusien in See, um am 12. Oktober 1492 den Boden des Landes zu betreten, dessen Namengebung durch den Spanier Amerigo Vespucci man als ein tragisches Geschick für das Lebenswerk des Genuesen Columbus bezeichnete, eine weltgeschichtliche Episode, die jedoch durch die für Europa verhängnissvoll gewordene Entwickelung für den Italiener und Genuesen Columbus ihren tragischen Charakter mehr und mehr verliert.

Mit Recht hat man ausgeführt, dass Nordamerika in allen Dingen dazu bestimmt zu sein scheine, Eigenartiges, Urthümliches hervorzubringen. Schon die physischen Eigenschaften des Landes deuten darauf hin. Seine Ströme sind breiter, als in Europa — machtvoll rollen sie ihre Fluthen dahin, auf ihrem Rücken die kostbaren Güter des Gewerbfleisses tragend; die Berge sind gewaltiger und bergen in ihrem Innern unerschöpflichen Reichthum. Der Boden ist noch ergiebig und die Städte wachsen rasch und gewaltig.

Keine Stadt zeigt anschaulicher das amerikanische Werden wie Chicago. Seine Geschichte ist ein kurzer Abriss der Entwicklung der Vereinigten Staaten. Eine Entwicklungsdauer von nur 60 Jahren schuf aus einer hinterwäldlerischen Ansiedelung von 3 Blockhausfamilien eine Stadt von 1 300 000 Einwohnern mit gewaltigen Bauwerken aus Stein und Eisen, welche die alte Welt in diesem Maasstabe nicht kennt. Diesen Maasstab der Entwicklung Chicago's wie des gesammten nordamerikanischen Kulturlebens zeigt auch die Ausstellung.

Die Anlage und künstlerische Gestaltung derselben, über welche wir bereits in No. 51 und 104 des Jahrgangs 1891 einleitend berichteten, soll die Weltausstellung von Paris des Jahres 1889 in allen Theilen übertreffen. Die für die Ausstellung in Chicago in Anspruch genommene Fläche ist $5^1/_2$ mal so gross, wie die der Pariser Ausstellung; die Summe der Gebäudeanlagen der ersteren verhalten sich zur Summe derselben auf der letzteren wie 5 : 3. Der Garantiefonds beträgt 100 Mill. *M.* gegenüber dem Betrage von 26 Mill. *M.* der Pariser Ausstellung.

Das technische und konstruktive Ergebniss der Ausstellung (vergl. No. 104) wird das von Paris nicht übertreffen; das künstlerische Ergebniss verspricht ein nicht unbedeutendes zu werden, freilich in anderer Richtung, als man erwartete und als es in dem Berichte über die Bauten der Pariser Weltausstellung in No. 90 Jahrg. 1889 d. Bl. ausgesprochen wurde. Ferdinand Gross, der Uebersetzer Edgar Allan Poe's, vielleicht des amerikanischsten aller amerikanischen Schriftsteller, bezeichnet die neue Welt als eine Welt, die aus dem Nichts herausschafft und allem, was sie thut und hervorbringt, den Maasstab ungewöhnlicher Verhältnisse leiht. Sie sei keine Nachahmerin. „Nur die bildenden Künste erweisen sich ihr gegenüber spröde und unzugänglich. Die Schönheit der plastischen Form, der Zauber der Farbe und der Linie, sie wollen im Reiche der Yankee's nimmer gedeihen." Noch sah Amerika keine Venus von Milo, keine rafaelische Madonna erstehen. Aber was die Architektur bisher auf der Grundlage des freien Studiums der historischen europäischen Kunstwelt selbstständig geleistet, erschien doch höchst beachtenswerth und die „Deutsche Bauzeitung" hat auch mehrmals Veran-

Motive der Deutschen Architektur.

Die Betonung der Nationalität, des nationalen Individualismus, nimmt in den akademischen Erörterungen über die Kultur und Kunst unserer Tage einen breiten Raum ein. Einen noch breiteren Umfang gewann in Deutschland die praktische Anwendung der historischen deutsch-nationalen Stilarten im Sinne der Wiedererlangung einer deutschen Individualität im modernen Kunstleben. Ob dies bei der reichen und weitverzweigten Ausbildung des modernen Verkehrslebens in dem Grade möglich ist, wie es in früheren Jahrhunderten der Fall war, scheint nicht mehr blos eine offene Frage zu sein, sondern schon die bekannten Herder'schen Ideen von einer Einheit der Weltkultur dürften die Antwort darauf ertheilen. Aber wenn das Motiv dieser Antwort zunächst auch noch nicht anerkannt werden sollte, so dürfte schon die Thatsache gegen den streng abgegrenzten Nationalismus in der Kunst sprechen, dass zu den Blüthezeiten der deutschen Kunst diese am meisten an den Orten blühte, die an den durchgehenden Handelsstrassen lagen, welche eine unmittelbare Verbindung mit dem Auslande hatten und dass dieselbe in den Werken ihren Höhepunkt erreichte, welche unter dem weitgehendsten Einflusse einer höheren Kultur, der italienischen, standen. Die Beliebtheit der welschen, der „antikischen" Art, deren Einfluss sich selbst die deutschesten der deutschen Künstler der Renaissance, Dürer u. Holbein, nicht entziehen konnten, beweist die Internationalität der höheren Kultur. Es hat freilich kurz nach der Wiederaufrichtung des deutschen Reiches, nicht zum geringsten durch den Einfluss von Lübke's „Deutscher Renaissance", nicht an einer hochgehenden historisch-antiquarischen Begeisterung für diesen Stil, die ihren hohen Reiz hatte, gefehlt, sie vermochte sich indessen unvermischt nicht lange über ein Jahrzehnt zu erhalten, um von anderen historischen Kunstströmungen abgelöst zu werden, die es aber auch nicht zu einem langen Leben brachten. Nach kaum 2 Jahrzehnten war auch ihr Einfluss im Schwinden. Man glaubte zu erkennen, dass in der antiquarisch rückwärts blickenden Kunstbethätigung nicht das Heil der deutschen Kunst zu finden sei, dass sich dieselbe vielmehr aufgrund der völlig veränderten modernen Kulturverhältnisse aus sich selbst herauszubilden habe. Diese Meinung ist seit einiger Zeit die herrschende und beginnt in der Architektur mehr und mehr Einfluss zu gewinnen. Wenn es daher die durch ihre flotten Werke in weiteren Kreisen bekannten Stuttgarter Architekten A. Lambert und E. Stahl im Vereine mit dem federgewandten H. E. von Berlepsch unternahmen, „Motive der deutschen Architektur des XVI., XVII. und XVIII. Jahrhunderts" in historischer Anordnung herauszugeben,*) so kommt dieses Unternehmen für den in der praktischen Thätigkeit stehenden Künstler, an den sich die schönen Zeichnungen in ihrem grossen Maasstabe in erster Linie wenden, eigentlich etwas zu spät, nicht nur wegen des eben erwähnten Charakters der neueren Kunstbestrebungen, sondern auch, weil wir bei der Wahl der Stilarten schon wieder beginnen, die undeutschesten aller Stilarten, das Barock und Rococo, zu verlassen. Einzelne mit viel Glück von Nürnberg und von einzelnen Künstlern anderer Orte ausgehende antiquarische Bestrebungen bleiben auf Nürnberg und diese Künstler beschränkt. Daneben aber hat sich vorzugsweise in Berlin eine freiere, nicht streng antiquarische Richtung in der Verwendung

*) Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn. Preis der Liefg. zu 6 Blatt 2,75 M.

lassung genommen, darauf hinzuweisen. Das stolze Wort: Auf sich selbst steht der Amerikaner, der autochthone Charakter auch seiner Architektur, schienen sich zu befestigen, als die Entwürfe zu den Ausstellungsbauten herauskamen und zeigten, dass sich selbst der Amerikaner auf die Dauer den durchdringenden Einflüssen der historischen europäischen Kunstwelt nicht verschliessen konnte. Es darf vielleicht mit als ein Symptom der immer mehr um sich greifenden historischen Richtung erwähnt werden, dass der amerikanische Schriftsteller Charles Dudley Warner eine Arbeit über einen merkwürdigen Theil Nordamerikas „Our Italy" betitelte. Das amerikanische Architekturbild der letzten Jahre zeigt einen wachsenden Einfluss Italiens, der sich auch auf die Ausstellungsbauten übertragen hat. Die Hallen sind amerikanisch nur in den Verhältnissen, aber nicht in der Form. Römische und italienische Einflüsse, bisweilen in eklektischer Weise gemischt mit Motiven der verschiedenen Renaissance- und anderer Stilarten, beherrschen das architektonische Bild der Ausstellung durchaus. Das zeigt sich in dem Verwaltungsgebäude, der Maschinenhalle, dem Palast der freien Künste usw.; selbst das weiblicher Initiative entsprungene Gebäude für Frauenarbeit ist davon nicht ausgeschlossen.

Der hervorragend konstruktive und zu Nutzzwecken sich hinneigende Sinn des Amerikaners, sodann die Thatsache, dass Amerika selbst keine historischen Denkmäler besitzt und durch seine abgeschlossene Lage, gleich dem alten Aegypten, wie kein anderes Land zu einer autochthonen Kunstentwickelung berufen gewesen wäre, hätten eine gewisse Eigenart der künstlerischen Entwickelung, die zum Theil mit so viel Glück durchgeführt wurde, auch im Allgemeinen erwarten lassen. Diese Erwartung wird die Ausstellung zu einer trügerischen machen. Und da Ausstellungsbauten ihres ephemeren Charakters und der Schnelligkeit, mit der sie entworfen werden müssen, halber als die unmittelbarste Aeusserung der architektonischen Kunstthätigkeit und des architektonischen Gefühls betrachtet werden dürfen, also ein ziemlich sicheres künstlerisches Glaubensbekenntniss sind, so erhärten die Gebäude der Weltausstellung von Chicago die Wahrnehmung, dass die autochthone Kunstentwickelung Nordamerikas beginnt, in eine traditionelle überzugehen. Vielleicht ist die Detailausbildung der Bauten und ihr Studium nach der Vollendung geeignet, dieses allgemeine Urtheil in mancher Hinsicht zu modifiziren, der Haupteindruck aber wird doch der einer traditionellen, antiquarisch rückwärtsblickenden Kunstübung bleiben.

In diesem Sinne haben die Bauten der Weltausstellung von Chicago den an sie gestellten Erwartungen nicht entsprochen, wenn auch die Bedeutung ihres künstlerischen Werthes im Allgemeinen nicht geleugnet werden soll.

Die dieser Nummer beigegebene Doppelbildbeilage giebt eine Ansicht des ganzen Ausstellungsplatzes aus der Vogelschau vom Michigansee aus gesehen, an dessen Saume sich die Ausstellung auf einem 405 ^{ha} umfassenden Raume ausbreitet und den Jackson-Park einschliesst.

Grosse landschaftliche Anlagen sind in Verbindung mit dem Wasser berufen, der Ausstellung eine besondere Eigenart zu verleihen. Das die Hauptgebäude tragende Gebiet wird zwei grosse Teiche und ein Kanalsystem erhalten, welches zwei mit Wald bewachsene Inseln umschliesst, sich bis zum Ende des Ausstellungsplatzes hinzieht und im Vereine mit den architektonischen Ansichten zu reizvollen und malerischen Gruppenbildungen Gelegenheit giebt. Venetianische Anklänge sind bewusst mit in den Rahmen der landschaftlich-architektonischen Gestaltung einbezogen.

Das Ausstellungsbild giebt ein umfassendes Bild der amerikanischen Kultur. Aber wie jenes in der grossen Anlage amerikanisch, im Einzelnen europäisch ist, so ist auch die amerikanische Kultur, nicht zuletzt beeinflusst durch die grossartige Gestaltung des Landes, in ihren grossen Zügen amerikanisch, in den Einzelzügen europäisch. Die Ausstellung ist der ursprünglichste und ungetrübteste Beweis für die Abhängigkeit der amerikanischen Kultur von der europäischen. — H. —

Ueber die Anwendung der Elektrizität zur Beleuchtung und Kraftübertragung.

(Schluss.)

Beim Gleichstrom können derartige Transformatoren nicht angewendet werden; denn es bedarf hierzu, wie eingangs entwickelt, einer fortwährend wechselnden Richtung des Stroms oder einer entsprechenden Ab- und Zunahme der Stromstärke. Das erstere ist nach der Natur des Gleichstroms ausgeschlossen; das letztere aber, wenn es technisch durchführbar wäre, würde doch nur insofern Erfolg haben, als Wechselströme in der sekundären Spirale entstehen würden. Denn nach dem Gesetze der Induktion entsteht beim Beginn des induzirenden Stroms in einer sekundären Leitung ein Induktionsstrom von entgegengesetzter Richtung, beim Verschwinden des primären Stroms aber ein Strom in gleichlaufender, also dem ersteren, induzirenden, Strome entgegengesetzter Richtung. Dies wiederholt sich bei jedem Impulse. Der entstehende sekundäre Strom ist also ein Wechselstrom.

Auf diesem Wege ist also die Transformirung von Gleichströmen nicht möglich. Man kann dieselbe jedoch auf folgende Art erreichen:

Ebenso wie durch die Drehung in der Dynamomaschine ein bestimmter Strom erzeugt wird, muss auch umgekehrt die Maschine in Bewegung gerathen, wenn man einen entsprechenden elektrischen Strom von aussen her in dieselbe einführt. Man kann also einen in der entfernten Zentralstelle erzeugten hochgespannten Gleichstrom an beliebigen Stellen im Beleuchtungsgebiet auf entsprechende Dynamomaschinen einwirken lassen, wodurch diese in Bewegung gerathen. Die gesammte

---

deutscher Formen gebildet, welche die schönen Blätter mit Dankbarkeit hinnehmen wird. Der Liebhaber für deutsche alte Kunst wird in den Blättern eine reiche Ausbeute finden.

Die Motive der deutschen Architektur geben in zwei Abtheilungen, deren erste die deutsche Früh- und Hochrenaissance in dem Zeitraume von 1500—1650, deren zweite den Barock- und den Rococostil umfasst und die Zeit von 1650—1800 umspannt, auf je 100 Tafeln grössten Formats eine reiche Auswahl von Motiven der bedeutendsten deutschen Architektur-Denkmäler in der ausserordentlich flotten und schönen Federstrich-Darstellung, welche Lambert u. Stahl, wie bekannt, so meisterlich üben. Ein einleitender geschichtlicher Text entstammt der flüssigen Feder von H. E. von Berlepsch. In die Abtheilung der Früh-Renaissance haben noch Monumente Aufnahme gefunden, in welchen die Spät-Gothik mit der Früh-Renaissance um die Herrschaft ringt, wie das schlichte Haus aus Feldkirch aus dem XV. Jahrh. mit dem schönen gothischen Erker, der Erker aus Esslingen, ein Fenster aus dem Kreuzgange des Doms in Regensburg, ein Erker aus Leipzig usw. Das Portal von St. Salvator in Wien und der Balkon des Schlosses Porzia in Spital sind entzückend schöne Beispiele italienischer Formenübertragung aus Oesterreich. Stein a. Rh. ist mit einer seiner schönsten gemalten Fassaden vertreten und der auf Tafel 17 gegebene feine Erker des Tucherhauses in Nürnberg, sowie der nicht minder schöne Erker eines Hauses in Meissen werden jeden Freund der deutschen Früh-Renaissance erfreuen. Das Rathhaus in Ensisheim mit seiner noch in der Gothik stehenden Vertikalgliederung, der Kamin aus Kolmar und der Ziehbrunnen aus Oberehnheim sind überaus reizvolle Beispiele der deutschen Früh-Renaissance aus dem Elsass. Braunschweig, Hannover, Molsheim und Halberstadt liefern Einzelheiten ihrer prächtigen Holzhäuser, letzteres ausserdem den feingegliederten Erker am Rathhaus. Das kleine Portal aus Bruchsal dürfte trotz seiner hohen Schönheit wenig bekannt sein; italienischen Einfluss verräth die vornehme Vorhalle der Hofkirche in Innsbruck, deutlicher noch tritt er in dem Portal des Ritter'schen Palastes und am Rathhause in Luzern zutage. Die Freitreppe am Rathhaus in Nördlingen, der Eingang zum alten Friedhof in Meissen, das Festungsthor aus Erfurt usw. sind ebenso schön gewählte wie charakteristische Beispiele der Stilströmung der Renaissance in Deutschland.

Der zu den Tafeln gegebene recht gute Text H. E. von Berlepsch's theilt sich in eine allgemeine Schilderung der deutschen Renaissance und in eine Einzelbetrachtung der Veränderung der tektonischen Formen und des Ornaments unter den von Italien, Frankreich und den Niederlanden auf Deutschland eindringenden Einflüssen.

Die zweite Abtheilung der „Motive" behandelt das Barock und das Rococo und zwar die Zeit von 1650—1800, also bis zur Kunst des ersten Kaiserreichs. Dass sich aber die Grenzen zwischen der deutschen Hoch-Renaissance und dem beginnenden Barock nicht scharf ziehen lassen, liegt auf der Hand, wenngleich das Werk in der Wahl seiner Beispiele hier eine möglichst scharfe Scheidung anstrebt. Das Portal aus Konstanz aus der Mitte des XVII. Jahrh., wie auch das System der Kirchenfassade aus Comburg bei Schwäbisch-Hall aus dem Anfang des XVIII. Jahrh. heben sich noch recht wenig von den Werken der deutschen Hoch-Renaissance ab. Die Einzel-

Kraftäusserung dieser Maschinen wird annähernd so gross sein, wie diejenige der Dynamomaschinen auf der Zentrale, welche den primären Strom erzeugen. Die sekundären Dynamomaschinen benutzt man nun als Motoren, indem man auf derselben Axe einer solchen Maschine eine zweite Dynamomaschine anbringt, welche ihrerseits — durch die erstere, den Motor, in Bewegung gesetzt — einen neuen Strom für die Lichtleitungen liefert. Man hat es nun in der Hand, zu diesem Zwecke solche Dynamomaschinen zu wählen, welche infolge ihrer besonders gestalteten elektrischen Verhältnisse Ströme von geringer Spannung, wie sie für die Beleuchtungszwecke nur anwendbar sind, und dementsprechend grössere Mengen erzeugen. Wenn nun auch ein solches Maschinenpaar ohne weiteres in Bewegung geräth und in derselben erhalten wird, sobald der Strom von der Zentrale auf dasselbe einwirkt, so nimmt dasselbe doch immerhin einen grösseren Raum ein, wie ein Wechselstrom-Transformator, erfordert eine stete Zugänglichkeit, verursacht ein wenn auch geringes Geräusch und bedingt wegen der beweglichen Theile eine gewisse Wartung.

Man hat sich daher auch auf andere Weise geholfen, um mit möglichst hochgespannten Gleichströmen von der Zentrale in das Beleuchtungsgebiet zu gelangen.

Alle elektrischen Ströme setzen stets einen geschlossenen Stromkreis voraus. Demzufolge ist in der Regel, wie vorhin schon bemerkt, eine besondere metallische Hin- und Rückleitung vorhanden, da die Rückleitung durch die Erde sich im allgemeinen nicht empfiehlt. Zwischen der Hin- und Rückleitung sind, wenn es sich um Kraftübertragung handelt, die Motoren, und wenn es sich um Beleuchtung handelt, die Lampen eingeschaltet. Der Strom geht durch diese Apparate hindurch, verrichtet dort seine Arbeit, bezw. setzt sich dort in Wärme um und fliesst, nachdem die Spannung hierdurch ausgenutzt ist, durch die Rückleitung zur Maschine zurück.

Man kann nun die einzelnen Lampen derart anordnen, dass stets nur je eine Lampe zwischen die Hin- und Rückleitung eingeschaltet ist (Parallelschaltung). Die Spannungs-Differenz in der Hin- und Rückleitung (auch Potential-Differenz genannt) darf dann höchstens gleich sein derjenigen Spannung (Volt), welche für die Lampen noch eben zuträglich ist, bei Glühlampen also höchstens 100—150 Volt. Trifft man die Anordnung indess so, dass der Strom, wenn er von der Hinleitung zur Rückleitung geht, mehre Lampen hintereinander zu durchlaufen hat (Hintereinanderschaltung), so muss, da jede Lampe für sich eine bestimmte Spannung zu ihrem Betriebe erfordert, die Potenzialdifferenz um soviel mal grösser sein, als die Anzahl der jedesmal hintereinander geschalteten Lampen beträgt. Man kann sich dies durch einen Vergleich mit den Verhältnissen einer Wasserleitung noch deutlicher machen.

Steht eine Wasserleitung mit einem hochgelegenen Behälter in Verbindung, so ist — abgesehen von dem Druckverlust durch Reibung — in der Rohrleitung überall derselbe, der Höhenlage des Behälters entsprechende Druck vorhanden. Parallel neben dieser Druckleitung sei nun eine zweite gleichweite Leitung angelegt, welche an beliebigen Stellen durch eine Anzahl dünner Rohre mit der Druckleitung verbunden ist und zum Fusse des Hochbehälters zurückführt. Schaltet man nun in die kleineren Verbindungsrohre der Hin- und Rückleitung, in welchen also sämmtlich der gleiche Wasserdruck herrscht, beispielsweise Wasserkraftmaschinen ein, so werden dieselben eine Arbeitsleistung verrichten können, welche dem konstanten Wasserdruck und der jeweiligen, von der Weite der Verbindungsrohre abhängigen Durchflussmenge entspricht. Sind nun die Kraftleistungen der einzelnen Maschinen so bemessen, dass das durch die Maschinen laufende Wasser seinen vollen Druck in derselben abgeben muss und somit ohne Druck in die Rückleitung gelangt, und wird dieses Wasser von einer am Fusse des Hochbehälters stehenden Maschine angesaugt und wieder in den Behälter hinaufgepumpt, so hat man hierin das ungefähre Bild des Stromlaufs einer elektrischen Zentralanlage.

Werden in die Verbindungsleitung 2 Lampen hintereinander geschaltet, das heisst, muss der Strom aus der Hinleitung jedesmal 2 Lampen durchlaufen, ehe er in die Rückleitung gelangt, so kann die Spannungsdifferenz beider Leiter $2 . 120 = 240$ Volt betragen. Dies ist also ein Mittel, um mit höher gespannten Strömen von der Zentrale in das Beleuchtungsgebiet zu gelangen. Die Leitungen erfordern nach dem oben entwickelten Gesetz in diesem Falle nur den 4. Theil des Querschnitts, oder können bei demselben Querschnitte mit denselben Arbeitsverlusten die elektrische Energie auf die 4fache Entfernung transportiren. Noch günstiger würde der Fall, wenn statt der 2 je 3 oder noch mehr Lampen hintereinander geschaltet würden. Diese Anwendung hat indessen praktisch grosse Bedenken. Denn, sobald eine der zu einem System gehörigen Lampen ausgedreht wird oder selbstthätig aus irgend einem Grunde erlischt, treten in den Lampen der übrigen Hintereinanderschaltung entsprechend höhere Spannungen auf: die Lampen werden zerstört, wenn nicht selbstthätige Ausschalt-Vorrichtungen in Wirkung gesetzt werden. Jedenfalls sind die sämmtlichen, zu einer Hintereinanderschaltung gehörenden Lampen von einander abhängig. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat man das sogenannte Dreileiter-System eingeführt. Dasselbe wird dadurch gebildet, dass man in einen Stromkreis 2 Dynamomaschinen hintereinander einschaltet; arbeitet jede dieser Maschinen mit 110 Volts, so wird die Potenzialdifferenz in den Betriebsleitungen $2 . 110$ Volt $=$ 220 Volt betragen. Zwischen den beiden Dynamomaschinen zweigt nun eine dritte Leitung ab. Die einzelnen Lampen werden einzeln zwischen je eine der beiden Betriebsleitungen und zwischen die Mittelleitung eingeschaltet, und wird dadurch die Möglichkeit zur Bildung zweier mit je 110 Volt arbeitenden Stromkreise gegeben. Brennt auf jeder Seite der Mittelleitung eine gleiche Anzahl von Lampen, so geht der Strom von der Hinleitung stets durch zwei hintereinandergeschaltete Lampen hindurch zur Rückleitung; es entfällt somit auf jede Lampe das richtige Spannungsmaass von $\frac{220}{2} = 110$ Volt. Die Mittelleitung erhält keinen Strom. Sobald indessen auf der einen Seite mehr Lampen brennen, wie auf der andern, und demzufolge die entsprechende Dynamomaschine mehr Strom zu liefern hätte, als die andere, wird die Stromdifferenz beider durch den Mitteldraht geleitet werden. Wenn man auch in einem bestimmten Beleuchtungsgebiet die Gruppirung der Lampen so treffen kann, dass der Wahrscheinlichkeit nach auf jeder Seite des Mitteldrahtes annähernd stets gleich viel Lampen brennen werden und der Mitteldraht somit nur einen ganz geringen Querschnitt zu erhalten braucht, so bilden doch die drei Drähte Komplikationen. Dies ist namentlich der Fall beim Fünfleitersystem (Königsberg), bei welchem in analoger Weise

---

ansichten des von 1710—1716 erbauten königl. Schlosses in Ludwigsburg, ein Fenster aus Stuttgart, eine Fassade aus Basel führen in die Kunst des XVIII. Jahrh. ein, die in ihrer Rückkehr zur Einfachheit am Ende des Jahrhunderts durch die völlig unter französischem Einfluss stehende Fassade der Kirche in Gebweiler im Elsass dargestellt wird. Die zweigeschossige Anlage der durch ein Mittel- und zwei Seitenrisalite gegliederten Vorderansicht führt auf Pariser Vorbilder zurück. Zwischen diesen Grenzen bewegt sich die launige Kunst des XVIII. Jahrhunderts, von welcher namentlich Wien überaus reizvolle bildhauerische Beispiele bietet. Neben Ludwigsburg sind vertreten Würzburg (kgl. Schloss, 1720—1731), Mainz (grossherzogl. Schloss, 1731—1739), die kleineren Residenzen deutscher Fürsten und Sitze des hohen Klerus, an welchen die Kunst des XVIII. Jahrh. üppig wucherte und Formen schuf, welche das Abbild der überquellenden Lebeseligkeit der Zeit sind. Aus Freiburg in der Schweiz giebt Blatt 28 die Lorettokapelle, die in der äusseren Form deutlich die Nachbildung der Santa Casa im Dome von Loretto zeigt. Die Lorettokapellen verbreiteten sich am Schlusse des XVII. und im Laufe des XVIII. Jahrhunderts nicht nur in den unmittelbar um Italien gelagerten Ländern, sondern stiegen bis weit nach dem Norden hinauf. Eines der schönsten Beispiele befindet sich in Rumburg in Böhmen, welches eine so treue Nachahmung der italienischen Santa Casa ist, dass selbst die Skulpturen des Sansovino, freilich in Putz, bis ins Detail wiedergegeben sind, soweit die veränderte Stilempfindung des XVIII. Jahrh. eine treue Wiedergabe ermöglichte.

Die Bauten der preussischen Könige des XVIII. Jahrh. in Berlin und Potsdam mit Einschluss des noch in seinen wesentlichen Theilen aus dem Ende des XVII. Jahrhunderts stammenden königl. Schlosses sowie des Zeughauses, ergaben für das Werk eine Reihe von noch nicht oder in der Art dieser Darstellung noch nicht gegebenen Einzelheiten, welche zu dem Schönsten gehören, was die Kunst auf deutschem Boden hervorgebracht hat. Der auf Tafel 97 gegebene, aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts stammende Pfeiler der Herkulesbrücke in Berlin erinnert lebhaft an das Schicksal dieser Brücke, deren werthvolle Ueberreste zu der die Friedrich-Wilhelmstrasse mit dem Lützowplatz verbindenden neuen Herkulesbrücke Verwendung fanden und dadurch diese Brücke zur schönsten Berlins machten. München, Augsburg und Bern sind durch ihre Bauwerke des XVIII. Jahrh. reich vertreten, dagegen dürfte das aus Prag auf Tafel 4 gegebene, bis zu Lieferung 12 der II. Abth., die uns als letzte Lieferung vorliegt, einzige Beispiel der in der böhmischen Hauptstadt unter dem mächtigen Einfluss des böhmischen Hochadels und des Klerus so hoch entwickelten Barockkunst zu wenig sein. Doch füllen jedenfalls die folgenden Hefte die hier empfundene Lücke aus. Ein organischer Plan für das ganze Werk ist nicht zu erkennen und auch nicht nöthig, denn das Werk trägt im allgemeinen den Charakter des Sammelwerks; seine Beispiele sind nicht nach historischen und nicht nach struktiven Gesichtspunkten, sondern lediglich vom formalen Standpunkte aus gewählt. Eine grosse Anzahl derselben kommen hier zum erstenmal zur Darstellung. Es ist eine ausserordentlich verdienstvolle, in ihrer vornehmen Ausstattung dem Kunstsinn des Verlegers alle Ehre machende Publikation.

— H. —

4 Stromquellen (Dynamomaschinen) und 4 Mittelleitungen vorhanden sind, die Spannung in der äusseren Betriebsleitung also auf 4 . 110 = 440 Volt gesteigert werden kann.

Man hat daher neuerdings (Zentrale Düsseldorf) zu einem weiteren Mittel gegriffen, um den Querschnitt der Zuleitung von der Zentrale zum Beleuchtungsgebiet zu verringern, oder was dasselbe ist, um bei einer Zuleitung von gegebenem Querschnitt und gegebener Spannung eine möglichst grosse Transportirungsweite des elektrischen Stroms zu erreichen, nämlich zur Anwendung der sogenannten Akkumulatoren-Unterstationen.

Zunächst sei hierzu eine Bemerkung über den Akkumulator überhaupt vorausgeschickt. Der Akkumulator ist eine Vorrichtung, durch welche die Aufspeicherung der elektrischen aktuellen Energie in der Weise herbeigeführt wird, dass dieselbe in chemische (potentielle) Energie umgewandelt wird. Die Akkumulatoren sind elektrische Batterien, welche durch den elektrischen Strom „geladen" werden, und zwar kann dies der Natur der Sache nach nur durch den Gleichstrom geschehen. Die in der geladenen Akkumulator-Batterie ruhende potentielle elektrische Energie kann dann bei Bedarf jederzeit, dem jeweiligen Bedürfnisse nach Stromlieferung entsprechend, als aktuelle Arbeit verrichtende Energie allmählich abgegeben werden. Es ist klar, dass die Intensität in der Stromabgabe unabhängig ist von der Intensität der Stromeinführung in die Akkumulatoren-Batterie hinein; denn die Ladung der Batterie kann beispielsweise während der Dauer eines ganzen Tags gleichmässig erfolgen, während die Abgabe der gesammten auf diese Weise aufgespeicherten Elektrizitätsmenge in wesentlich kürzerer Zeit vorgenommen wird. Es ist dies zu vergleichen mit einer Wasserleitungsanlage, bei welcher in ein Reservoir durch eine Rohrleitung bestimmter Weite innerhalb eines gewissen Zeitraums Wasser hineingedrückt und bei welcher die Wasserabgabe unter Zuhilfenahme eines entsprechend weiteren Rohrs in wesentlich kürzerer Zeit erfolgt. Da einerseits nur innerhalb bestimmter Stunden während der Dauer eines Tages elektrischer Strom für Beleuchtungszwecke in grösserer Menge erforderlich ist, andererseits aber die Erzeugung des elektrischen Stroms durch die Dynamomaschinen während der ganzen Dauer eines Tags ununterbrochen stattfinden kann, so werden bei Einschaltung von Akkumulatoren-Batterien zwischen die Stromerzeugungsquelle und das Beleuchtungsgebiet sowohl die Maschinen kleiner als auch der Querschnitt der Leitung zwischen Maschinen und Batterie geringer werden können, wie bei direkter Stromlieferung ohne Reservoir. Erstreckt sich beispielsweise der Stromverbrauch auf 8 Stunden während eines ganzen Tags, so braucht die Leistung der Maschine theoretisch nur $^1/_3$ so gross zu sein, als wenn dieselbe während der achtstündigen Brennzeit die Stromlieferung unmittelbar zu bewirken hätte. Ebenso braucht die Zuleitung von der Maschine zur Batterie bei gleicher Spannung auch nur für den dritten Theil der Elektrizitätsmenge eingerichtet zu werden, also nur den dritten Theil des Querschnitts zu erhalten. Oder es kann, wenn das Reservoir (Akkumulatoren-Unterstation genannt) inmitten des Beleuchtungsgebiets untergebracht ist, die stromerzeugende Zentrale theoretisch bei gleicher Stärke der Zuleitungskabel und bei gleichem Energieverlust in denselben in dreimal grösserer Entfernung von dem Beleuchtungsgebiet angeordnet werden.

Dieses würde auch für die Praxis annähernd zutreffen, wenn die Akkumulatoren-Batterien ohne wesentliche Verluste arbeiten könnten. Das ist indessen nach dem heutigen Stande der Dinge leider noch nicht der Fall, weshalb sich die vorstehend ausgeführten Rechnungen bei einem Betrieb mit Akkumulatoren-Unterstationen in Wirklichkeit nicht so günstig gestalten. Vortheilhafter wird die Einrichtung deshalb so getroffen, dass die Akkumulatoren nur zur Aufspeicheruug der über das jeweilige Bedürfniss hinaus gelieferten Strommenge benutzt werden, dass im übrigen aber die Stromlieferung aus der Stromerzeugungsquelle nach den Verbrauchsstellen eine direkte ist.

Weiterhin lässt auch die Dauerhaftigkeit der Akkumulatoren-Batterien nach den bisherigen praktischen Erfahrungen noch zu wünschen übrig. Ein Akkumulator-Element wird nämlich hergestellt, indem man in einem mit verdünnter Schwefelsäure angefüllten Behälter zwei Bleiplatten nebeneinander aufhängt. Werden diese Platten in einen Stromkreis eingeschaltet, derart, dass der Strom von der einen Platte durch die Flüssigkeit zur benachbarten andern Platte überzugehen gezwungen ist, so findet unter der Einwirkung des Stroms eine Zersetzung des Wassers statt, wobei an der einen Platte Bleisuperoxyd, an der anderen Platte schwammiges Blei entsteht. Nachdem dieser Prozess, der selbstverständlich nur bei einem gleich gerichteten Strome möglich ist, während einer genügend langen Zeit stattgefunden hat, wird, wenn man die beiden Bleiplatten durch einen Draht verbindet, hierdurch ein Stromkreis gebildet, in welchem das Akkumulator-Element die Stromquelle ist.

Hierbei tritt dann ein umgekehrter chemischer Vorgang ein, dessen Endergebniss im wesentlichen darin besteht, dass sich auf beiden Platten schwefelsaures Blei bildet.

Es besteht nun die Gefahr, dass die auf den Platten sich bildende Schicht abfällt, wodurch ein sogenannter Kurzschluss und demzufolge eine Zerstörung des Elementes herbeigeführt werden kann.

Es ist weiter oben bei Besprechung der sogenannten Gleichstromtransformatoren (d. h. dem stromumsetzenden Dynamomaschinenpaar) gezeigt worden, in welcher Weise der von der Zentrale gelieferte elektrische Strom zum Betriebe von Motoren, d. h. zur Kraftübertragung, verwendet werden kann: entsprechend konstruirte Dynamomaschinen werden durch die Einwirkung des von der Zentrale zugeleiteten elektrischen Stroms in Rotation versetzt und können so als Betriebsmaschinen (Motoren) verwendet werden. Dies ist sowohl beim Wechselstrom wie beim Gleichstrom ausführbar. Beim Wechselstrom ist es jedoch bis jetzt noch nicht möglich gewesen, Motoren zu konstruiren, welche in voll belastetem Zustande beim Eintritt des Zuleitungsstroms von selbst sich in Bewegung setzen. Der Motor bedarf eines, wenn auch geringen Anstosses und muss daher für gewisse Zwecke, wie für den Betrieb von Strassenbahnen, ausgeschlossen werden.

Motoren lassen sich selbstverständlich auch durch Akkumulatoren betreiben; es hat dieser Umstand gerade für das Strassenbahnwesen besondere Bedeutung. Dadurch, dass die Stromquelle (Akkumulator) unter den Strassenbahnwagen selbst angebracht werden kann und hier den mit der Wagenaxe in Verbindung stehenden Motor in Bewegung setzt, wird eine besondere Zuleitung entbehrlich, deren Anordnung in der Praxis meist auf grosse Schwierigkeiten stösst. Dafür muss freilich nach Ablauf derjenigen Zeit, innerhalb welcher der Akkumulator die in ihm aufgespeicherte elektrische Energie abgegeben hat, ein Ersatz des entladenen durch einen frisch geladenen Akkumulator oder eine Neuladung am Aufstellungsort der stationären Dynamomaschine vorgenommen werden. Vor allem aber besteht nach dem heutigen Stande der Akkumulator-Fabrikation noch die Gefahr, dass das Abfallen der auf den Bleiplatten sich bildenden Schichten durch die unvermeidlichen Erschütterungen befördert wird und darum Betriebsstörungen um so leichter eintreten können.

Dem Nachtheil, dass die Motoren durch den Wechselstrom nicht ohne weiteres in Bewegung gesetzt werden können, hat man neuerdings durch Einführung des sogenannten Drehstroms zu begegnen versucht. Der Drehstrom ist eigentlich ein kombinirter Wechselstrom. Er kann z. B. (nach dem Vorschlage des Amerikaners Tesla) in folgender Weise erzeugt werden: Auf derselben Axe werden 2 Wechselstrom-Dynamomaschinen angebracht, deren jede in eine besondere Zuleitung Strom liefert, während der ausgenutzte Strom durch eine gemeinsame dritte Leitung zu den Maschinen zurückgeführt wird. Die beiden Wechselstrom-Maschinen sind nun derart auf die gemeinsame Axe aufgesetzt, dass ihre Stromphasen (Wechsel der Stromrichtung), gegen einander versetzt sind. Dadurch kann erreicht werden, dass in dem Zuleitungsdraht der einen Maschine gerade das Strommaximum ist, während in der Zuleitung der zweiten Maschine kein Strom vorhanden ist, und umgekehrt. Diese stromerzeugenden Dynamomaschinen wirken nun auf ein anderes, ähnlich konstruirtes Maschinenpaar, das ebenfalls auf einer gemeinsamen Axe arbeitet. Indem nun der eine dieser Motoren aus seiner entsprechenden Dynamomaschine gerade immer dann ein Strommaximum erhält, wenn der andere Motor von seiner Dynamomaschine keinen Strom bekommt, wird eine Wirkung erzielt, wie bei einer doppelzylindrigen Dampfmaschine, deren eine Kurbel immer auf dem Hub steht, wenn die andere auf dem sogenannten todten Punkt sich befindet, und umgekehrt. Die Inbetriebsetzung der Drehstrom-Motoren kann also jederzeit selbstthätig erfolgen; es darf indessen der Motor nur wenig belastet sein. Abgesehen von dem Nachtheil der dreifachen Leitung soll sich der Drehstrom bisher für Beleuchtungszwecke angeblich als nicht zweckmässig bewiesen haben. Weitere Erfahrungen mit dem Drehstrom werden bei der Neuheit seiner praktischen Verwendung erst noch abzuwarten sein.

Fasst man die vorstehenden Darstellungen zu einem Vergleiche zwischen Gleichstrom und Wechselstrom, soweit diese Ströme für Zwecke der Beleuchtung und Kraftübertragung infrage kommen, zusammen, so wird im wesentlichen Folgendes zu bemerken sein.

Vortheile des Gleichstroms können gefunden werden:

1) in der praktischen Möglichkeit der Anlage von Stromreservoiren (Akkumulatoren);

2) in der Verwendbarkeit zu einem allen Anforderungen entsprechenden Motorenbetrieb.

Ein Nachtheil des Gleichstroms kann sein:

Die Nothwendigkeit, aus Rentabilitätsgründen das Beleuchtungsgebiet innerhalb gewisser räumlich beschränkter Grenzen halten und die Zentralanlage zur Stromerzeugung aus denselben Gründen in nicht zu grosser Entfernung von dem Beleuchtungsgebiet anordnen zu müssen.

Als Vortheil des Wechselstroms kann sich folgender Umstand erweisen:

Hochgespannte Ströme, welche auf grosse Entfernungen in

ökonomischer Weise transportirbar sind und demzufolge die Anlage entfernter Zentralstationen und die Ausdehnung des Beleuchtungsgebietes auf grosse Flächen ermöglichen, können als Wechselströme in vortheilhaftester Weise beliebig transformirt, d. h. in Ströme von geringerer Spannung und entsprechend grösserer Menge umgesetzt werden, wie dieselben für Beleuchtungszwecke erforderlich sind (Transformatoren).

Nachtheile des Wechselstromes können gefunden werden:

1) in der praktischen Unmöglichkeit der Anlage von Stromreservoiren. Es werden deshalb, wenn auch länger dauernden Betriebsstörungen in der einen oder anderen Maschine durch den Eintritt von Reservemaschinen begegnet werden kann, kleinere Schwankungen im Betriebe bei einer Wechselstromanlage wohl nicht gänzlich zu umgehen sein;

2) in der bislang nicht vorhandenen Möglichkeit, vollbelastete Motoren ohne weiteres selbstthätig in Bewegung zu setzen.

Somit wird nach dem heutigen Stand der Dinge, bei der Versorgung räumlich beschränkter Gebiete mit elektrischer Beleuchtung von einer nicht zu fern gelegenen Zentrale aus der Gleichstrom, bei grösserer Ausdehnung des Beleuchtungsgebietes und bei der Nothwendigkeit entfernter Zentralstationen aber der Wechselstrom in erster Linie infrage kommen, sofern nicht von vornherein besondere örtliche Verhältnisse für die Wahl des einen oder anderen Systems von bestimmendem Einflusse sind, oder vielleicht eine Kombination beider Stromarten gewählt werden würde — derart, dass für die Transportirung hochgespannter Ströme von der Stromerzeugungsstelle bis zum Verwendungsgebiet der Wechselstrom dient, während in Unterstationen innerhalb des Verwendungsgebietes durch Wechselstrom-Motoren und dadurch betriebene Dynamomaschinen Gleichstrom erzeugt und (unter Einstellung von Akkumulatoren) den einzelnen Stromverbrauchstellen zugeführt wird.

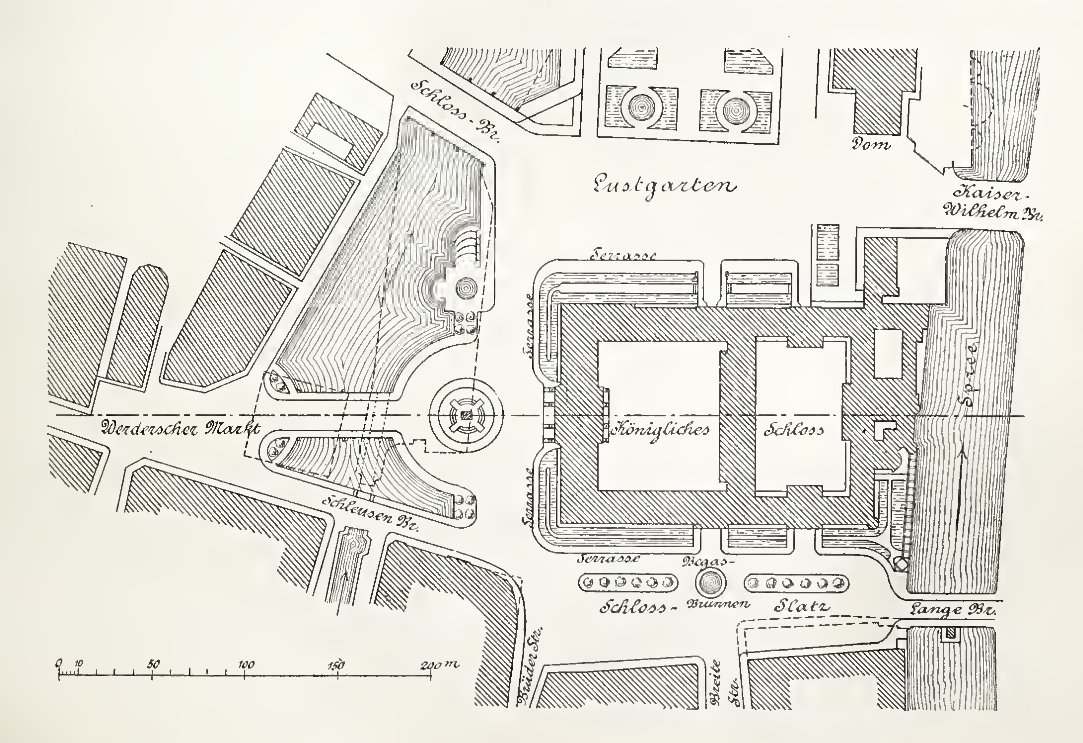
Die Zukunft des Gleichstromes wird von der Vervollkommnung der Akkumulatoren, diejenige des Wechselstromes von der Verbesserung der Wechselstrommotoren abhängen. Denn bei etwaiger erheblicher Vergrösserung des Nutzeffekts der Akkumulatoren würde bis zu einem bestimmten Grade die Ausdehnung des Beleuchtungsgebietes einer Gleichstromanlage in vortheilhafter Weise sich ermöglichen lassen; andererseits würde aber durch Herstellung eines durchweg brauchbaren Motors die allgemeinere Verwendbarkeit des Wechselstroms herbeigeführt werden.

Köln, im Februar 1892.

Genzmer.

Ein neuer Vorschlag für die Aufstellung des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. an der Berliner Schlossfreiheit.

Nachdem bereits im letzten Winter bekannt geworden war, dass S. M. der Kaiser ein nach Angaben des Architekten Hermann Ziller hergestelltes, einen neuen Vorschlag zur Aufstellung des Kaiser Wilhelm-Denkmals an der Schlossfreiheit veranschaulichendes Modell besichtigt habe, sind vor mehren Wochen einige nähere Mittheilungen über diesen Vorschlag in die Tageszeitungen gelangt. Dieselben wurden demnächst mit der Nachricht verquickt, dass die Ausschreibung eines abermaligen Wettbewerbs um den endgiltigen Denkmal-Entwurf unmittelbar bevorstehe, und dass die Mittel zur Umgestaltung der Umgebungen des kgl. Schlosses, welche der bezgl. Plan voraussetze, imwege einer abermaligen Lotterie beschafft werden sollten. Aus den an diese Nachrichten geknüpften Bemerkungen hat seither — namentlich in der Presse der in der Bürgerschaft der Hauptstadt vorherrschenden politischen Partei — ein wahrer Entrüstungssturm sich entwickelt, der auch im Abgeordnetenhause und in der Stadtverordneten-Versammlung noch zum Ausbruch kommen soll.



Auf diese „Hetze", deren politische Beweggründe sehr durchsichtige sind, können wir unsererseits natürlich nicht eingehen. Dagegen erschien es uns nicht ohne Werth, allen denjenigen, welche ein sachliches Interesse an der Angelegenheit nehmen, durch Vorführung des betreffenden Plans die Möglichkeit zu geben, sich ein eigenes Urtheil über denselben zu bilden; denn es ist bezeichnend, dass von den überzeugungstüchtigen Eiferern wider den Ziller'schen Vorschlag wohl kaum einer diesen anders als „vom Hörensagen", d. h. aus missverstandenen oder gar entstellten Beschreibungen, kennen gelernt haben dürfte. Hr. Ziller hat unserer, an ihn gerichteten Bitte um Mittheilung seines Entwurfs bereitwilligst entsprochen und wir unterbreiten denselben hiermit unserem Leserkreise.

Wer von den „phantastischen", „abenteuerlichen", ja „schwindelhaften" Vorschlägen gelesen hat, die er enthalten sollte, dürfte zum mindesten den Versuch einer sogen. „idealen Lösung" erwartet haben, bei der eine schaffensfreudige Künstlerphantasie im kühnen Hinwegsetzen über alle in Wirklichkeit vorhandenen Schwierigkeiten und Bedenken, lediglich von ihrem Drange nach dem Schönen und Grossartigen sich leiten lässt. Hatte doch der i. J. 1889 veranstaltete erste Wettbewerb um den Entwurf des Nationaldenkmals nicht wenige Pläne dieser Art hervorgerufen, unter denen wir nur an die prächtige Arbeit Theodor Fischers mit dem Kennwort „Kaiserplatz" erinnern wollen.*) Statt dessen tritt uns in dem vorliegenden Entwurfe eine Lösung entgegen, die inbetreff der von ihr geforderten Opfer in keiner Weise über die Grenze des Erreichbaren hinaus geht, während die durch diese Opfer erzielten Vorzüge in der That als ein unschätzbarer Gewinn — nicht nur für das Königsschloss der Hohenzollern, sondern für die ganze Erscheinung der deutschen Hauptstadt — anzusehen sein würden.

Hr. Ziller, dessen uneigennütziges Interesse für die künstlerische Lösung gewisser, der ganzen Architektenschaft am Herzen liegender Aufgaben sich schon früher in verschiedenen Entwürfen zum Ausbau des königl. Schlosses, des Berliner königl. Schauspielhauses usw. kund gegeben hat, ist bei dieser seiner jüngsten Arbeit davon ausgegangen, dass der nach den bezügl. Reichstagsbeschlüssen allein massgebende Wille S. M. des

*) Man vgl. Jhrg. 1889 d. Dtschn. Bztg., S. 460 u. 547.

Kaisers sich unabänderlich dafür entschieden habe, das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. in der Axe des kgl. Schlosses, vor dem westlichen Hauptportale desselben zu errichten. Er hat nach einem Mittel gesucht, wie die z. Z. vorhandenen Uebelstände dieses Standorts sich beseitigen liessen und ein solches darin gefunden, dass mit dem Gelände der bisherigen Schlossfreiheit auch der hinter demselben befindliche Wasserlauf sowie das Gelände des gegenüberliegenden Ufers einer durchgreifenden Umgestaltung unterzogen wird.

Wenn die Bauakademie und die vor ihr stehende Denkmalgruppe beseitigt bezw. verlegt werden, so ergiebt sich die Möglichkeit, jenem Wasserlaufe seine ursprüngliche, auf den alten Stadtplänen Berlins erkennbare Breite wieder zu geben und damit Ersatz für die Wasserfläche zu gewinnen, die bei Anlage des vor dem Schlosse zu schaffenden Denkmalplatzes verloren geht. Durch eine Brücke, die von letzterem nach dem Werder'schen Markte geschlagen werden soll, wird dieser Platz und ebenso das Schloss mit den westlichen Stadttheilen in organische Verbindung gesetzt. An der Uferpromenade nördlich und südlich des Denkmals und ebenso neben der Ausmündung der Brücke am jenseitigen Ufer hat sich der Künstler Gruppen mächtiger Bäume gedacht, welche den weiten Raum zwischen dem Schlosse und den Häusern am jetzigen Schinkelplatze bzw. der Werderstrasse angemessen unterbrechen und dem Schlosse seinen Maasstab wahren sollen. Nördlich des Denkmalplatzes ergiebt sich noch Gelegenheit zur Anlage eines monumentalen Brunnens und einer Wassertreppe.

Man mag, wie wir selbst, nach wie vor der Ansicht sein, dass auch ein so gestalteter Platz zur Aufnahme eines „National-Denkmals" für den ersten deutschen Kaiser nicht genügt, weil sich ein solches nicht mit den Mitteln der Plastik allein, sondern nur mit Hilfe der Architektur und der monumentalen Malerei schaffen lässt, die Ausführung eines Bauwerks vor dem Schlosse aber gewichtigen Bedenken unterliegen würde. Unmöglich jedoch kann man verkennen, dass der Ziller'sche Vorschlag von allen bisher aufgestellten, für denselben Standort berechneten Plänen weitaus der beste ist und dass seine Verwirklichung die monumentale Schönheit Berlins aufs wesentlichste bereichern würde.

Die für diesen Zweck erforderlichen Geldopfer können als unerschwinglich und unverhältnissmässig wohl von keinem Einsichtigen bezeichnet werden. Ob die sonst erforderlichen Opfer — d. h. die Beseitigung der Bauakademie und der vor ihr stehenden Denkmalgruppe — durch den zu erzielenden Erfolg sich rechtfertigen lassen, scheint uns dagegen wesentlich Sache des individuellen Empfindens zu sein. Immerhin liegen die Verhältnisse so, dass die Vertreter der einen oder der anderen Ansicht wohl nicht das Recht haben, die ihrige als die allein richtige anzusehen und die Gegner zu schmähen.

Den Bedenken wider die geplante Umwälzung wird sich wohl Niemand ganz entziehen können. Am leichtesten dürfte man noch mit der Verlegung der Denkmäler Beuths, Schinkels und Thaers sich abfinden, für die sich bei gutem Willen wohl ein anderer, eben so günstiger Platz finden liesse; fehlt es doch für ein solches Vorgehen in Berlin keineswegs an älteren Beispielen. Schwieriger liegt die Sache mit der Bauakademie, welche die grosse Mehrzahl der preussischen Architekten mit grösstem Bedauern von ihrem Platze würde weichen sehen. Aber man kann sich kaum verhehlen, dass dieses Gefühl der Pietät und das Verständniss für die hohe künstlerische Bedeutung des Bauwerks nur von einem sehr kleinen Theile des Volks getheilt werden, während der Gegensatz der Erscheinung des Gebäudes zu seiner Umgebung von sehr vielen als störender Missklang empfunden wird und noch stärker empfunden werden dürfte, sobald erst die Häuser der Schlossfreiheit gefallen sein werden. Vielleicht, dass es einst zu spät sein möchte, irgend etwas von dem Werke zu retten, während gegenwärtig wohl noch der Wiederaufbau desselben an anderer Stelle sich durchsetzen liesse. Mit letzterem aber könnte man sich u. E. um so mehr zufrieden geben, als ja die Bedeutung dieser Schinkelschen Schöpfung ausschliesslich in ihrem Architektur-System, keineswegs aber — wie bei Schauspielhaus und Museum — zugleich in ihrer ästhetischen Beziehung zur Baustelle begründet ist.

Nicht allzuschwer dürften — natürlich gleichfalls bei gutem Willen — auch die technischen Bedenken zu besiegen sein, die man s. Z. — namentlich seitens der städtischen Ingenieure — gegen die Ausführbarkeit einer Brücke im Zuge der Behrenstrasse geltend gemacht hat und voraussichtlich nunmehr auch wider den Ziller'schen Vorschlag ins Feld führen wird.

Dass man die von diesem entworfene Brücke als Klappbrücke ausführen könnte, trotzdem die benachbarte Schlossbrücke wohl für immer als solche erhalten bleiben muss, halten wir im Interesse der monumentalen Würde der Anlage allerdings für ausgeschlossen. Aber wir können uns nicht davon überzeugen, dass es nach Eröffnung des zweiten Spreearms für die Schiffahrt unthunlich sein sollte, sich für diese Brücke mit einer etwas geringeren Durchfahrtshöhe zu begnügen, als sie im übrigen festgesetzt ist. Denn die verlangte „normale" Durchfahrtshöhe ist doch nur mit Rücksicht auf gewisse, selten vorkommende und stets nur kurze Zeit andauernde Wasserstände angeordnet, während welcher durch strompolizeiliche Bestimmung allen hochbeladenen Schiffen die Benutzung jenes anderen Spreearms vorgeschrieben werden könnte.

Nicht anders verhält es sich mit dem Bedenken, dass durch das Einströmen des Oberwassers aus dem Freigerinne in das Wasserbecken zwischen den beiden Brücken die Schiffahrt gefährdet und daher eine unterirdische Fortführung jenes Freigerinnes bis hinter die Schlossbrücke nöthig gemacht werde. Es scheint uns nichts imwege zu stehen, schädlichen Strömungen dadurch vorzubeugen, dass man das Oberwasser nicht in das freie Wasserbecken, sondern in kleine, von diesen durch Mauern gesonderte Abtheile einfallen lässt, aus denen es in das grosse Wasserbecken überfliesst. Für die künstlerische Ausgestaltung der Anlage könnte durch diese herabstürzenden Wassermassen ein sehr reizvolles Motiv gewonnen werden. —

Weitere Erläuterungen zu dem auf die Anordnung des Kaiser Wilhelm-Denkmals bezüglichen Theile des Ziller'schen Entwurfs dürften kaum erforderlich sein. Dagegen müssen wir noch mit einigen Worten auf die gleichfalls in demselben enthaltenen Vorschläge zur Fortführung der Terrassen-Anlage um das kgl. Schloss und zu einer Umgestaltung des Schlossplatzes eingehen. Es ergiebt sich ohne weiteres, dass diese Vorschläge, welche eine Abrundung der nordöstlichen Ecke des sogen. „Rothen Schlosses" (man hat von dessen Abbruche gefabelt!) sowie die Beseitigung der Häuser zwischen Kurfürsten-Brücke und Breiter Strasse voraus setzen, gleichsam beiläufige sind und mit jenem anderen Haupttheile des Entwurfs nur lose zusammenhängen. Man kann ihre Ausführung ruhig der Zukunft und der Bereitstellung der dafür erforderlichen Geldmittel anheim geben. Dass sie lediglich höfischen Rücksichten auf die zu steigernde Annehmlichkeit der Bewohnung des Königsschlosses und nicht zugleich dem Bestreben zur Verschönerung der Stadt sowie zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse entsprungen seien, dürfte nur platter Unverstand behaupten können. Im übrigen haben es die Hohenzollern um Berlin wohl verdient, dass man auch auf jene Rücksichten einiges Gewicht legt.

Nach alledem kann es kaum zweifelhaft erscheinen, dass Hr. Ziller mit seinem Entwurfe ein hoch anzuschlagendes Verdienst sich erworben hat. Die der Gefahr der „Versumpfung" nahe gebrachte Angelegenheit des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. ist durch ihn und die für seinen Entwurf eingetretenen Mitglieder des Ausschusses zur Niederlegung der Schlossfreiheit wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt und hat nach vielen Seiten eine wesentliche Klärung erfahren. Würde auch nichts weiter erreicht, als dass durch die Herstellung eines Modells von den Umgebungen des kgl. Schlosses Jedermann die ästhetische Unmöglichkeit nachgewiesen ist, sich bei Errichtung des National-Denkmals an der Westseite des Schlosses mit dem Gelände der niedergelegten Schlossfreiheit und einer kleinen Anschüttung im Winkel des davor liegenden Wasserbeckens zu begnügen, so wäre damit schon viel gewonnen. Denn bekanntlich bildete eine derartige Anordnung des Denkmals noch die Voraussetzung, unter welcher der vorjährige Wettbewerb ausgeschrieben wurde.

— F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Arch.- u. Ing.-Verein. Ortsverein Darmstadt. Am Nachm. des 27. Februar fand unter stattlicher Betheiligung von Mitgliedern und Studirenden der techn. Hochschule ein Ausflug nach Griesheim statt, wo unter der Führung des Hrn. Ob.-Ing. J. Müller die im Bau begriffene Erweiterung der Pumpstation des städtischen Wasserwerks im Griesheimer Eichwäldchen besichtigt wurde. Die alte Anlage der Pumpstation war dem Grundwasserspiegel möglichst nah gebracht, indem man das Pumpenfundament und die Umfassungsmauern des Maschinenhauses unter dem Grundwasserstande in einer umspundeten Baugrube herstellte. Bei der in Ausführung begriffenen Erweiterungsanlage wird die Dampfmaschine dagegen überirdisch aufgestellt und nur die Pumpen befinden sich in einem unter den Grundwasserstand reichenden Pumpenschacht. Während ferner bei der alten Anlage der Wasserbedarf von rd. 5600 ^{cbm} für 24 Stunden aus 6 gebohrten Rohrbrunnen von je 40 ^{cm} Durchmesser, die in Abständen bis zu 90 ^{m} von einander entfernt waren, entnommen wurde; kommen jetzt 200 Brunnen von 6,5 ^{cm} Durchm. und, je nach den Bodenverhältnissen, von 30—60 ^{m} Tiefe, die in Entfernungen von 5 ^{m} von einander angelegt werden, zur Anwendung. Die von ihnen zu liefernde Wassermenge beträgt in 24 St. 8000 ^{cbm}. Je 10 Brunnen sind zu Gruppen vereinigt, die, ebenso wie die einzelnen Brunnen, abstellbar sind und an eine Heberleitung angeschlossen werden, welche in einen Sammelbrunnen mündet. Der letztere ist 13 ^{m} tief unter Grundwasser aus 3 ^{m} weiten Eisenringen gebildet und

mit geschlossener Sohle versehen. Die Pumpmaschinen, welche durch 4 Kunstkreuze von 2 Compound-Receiver-Maschinen getrieben werden, entnehmen demselben direkt das Wasser. Von den in Ausführung begriffenen Arbeiten konnten speziell die Rammarbeiten mit Wasserspülung für die Einspundung des Pumpenschachtes, die Herstellung der Heberleitung und die Anfertigung der Betonarbeiten besichtigt werden. Zur Ansicht ausgestellt waren die Theile eines Brunnens, sowie erbohrte Sand- und Wasserproben. Ueber Eberstadt-Pfungstadt kehrten die Theilnehmer in hohem Maasse befriedigt und dem Veranstalter und Leiter des Ausflugs für die lehrreichen Stunden dankbar, nach Darmstadt zurück.

Am 14. März eröffnete der stellv. Vors. Hr. Prof. Landsberg, in Vertretung des durch Krankheit verhinderten Hrn. Ob.-Brth. von Weltzien, die Sitzung, indem er dem Andenken Sr. kgl. Hoheit, des Tags zuvor verschiedenen Grossherzogs Ludwig IV. eine warmempfundene Ansprache widmete und hervorhob, dass der verewigte hohe Herr der Techn. Hochschule sowohl, als der gesammten Technik als hoher Gönner und Freund zurseite gestanden habe, der Technischen Hochschule speziell in der kritischsten Zeit ihres Bestehens und neuerdings wieder durch Zuweisung eines Platzes für den Neubau derselben. Die Anwesenden ehrten den hohen Todten durch Erheben von ihren Sitzen.

Sodann wird, angeregt durch ein von Prof. Landsberg mitgetheiltes Schreiben des Zweigvereins deutscher Ingenieure, auf die Beschickungsfrage der Weltausstellung zu Chicago zurückgekommen, jedoch kein endgiltiger Beschluss gefasst, worauf Hr. Ing. Röhl einen Vortrag: „Ueber die Anwendung der Wöhler'schen Gesetze“ hält, auf den hier nicht näher eingegangen werden kann.

In der Sitzung am 28. März wurden seitens des Vorsitzenden Hrn. Ob.-Brth. von Weltzien zunächst einige Vereinsangelegenheiten erledigt; sodann theilte Hr. Prof. Landsberg mit, dass er eine persönl. Aufforderung erhalten habe, dem Ingenieur-Ausschuss für die Vorbereitungen zur Beschickung der Weltausstellung zu Chicago beizutreten und fordert die Mitglieder auf, sich für diese Beschickung zu interessiren. Da bei uns in Deutschland keine eigentlichen Zivilingenieure vorhanden seien, so würden die staatlichen und städtischen Behörden als Aussteller erscheinen, jedoch sollen die geistigen Urheber der entsprechenden Bauten namhaft gemacht werden. Die Kosten des Transports, der Versicherung usw. werde der Ausschuss übernehmen. Hr. Ob.-Brth. von Weltzien theilt mit, dass auch für die Architektur-Abtheilung sich ein ähnlicher Ausschuss gebildet habe, der sich direkt an die Architekten-Firmen wenden wird.

Ferner wurden die im Laufe des Sommers zu unternehmenden Ausflüge berathen. Es wird beschlossen, einen Nachmittags-Ausflug zum neuerbauten Schlachthause und einen Tages-Ausflug mit Damen in die Umgegend zu veranstalten. Für letzteren fehlt es nicht an Vorschlägen, jedoch werden Auswahl und bezügliche Anordnungen dem Ausflug-Comité überlassen.

Mit Bezug auf Vorkommnisse neuerer Zeit macht Hr. Prof. Landsberg im Auftrage des Vorstandes folgende Mittheilung: „Der Vorstand des Ortsvereins Darmstadt vom Mittelrhein. Arch.- und Ing.-Verein hält es nicht für zweckmässig, wenn Mitglieder des Vereins in Versammlungen anderer Vereine sich an der öffentlichen Diskussion solcher Gegenstände betheiligen, die ausschliesslich vor unser Forum gehören; der Vorstand hält es daher einstimmig für seine Pflicht, hiermit an die Mitglieder die Bitte zu richten, in Zukunft derartiges zu vermeiden, da solche Vorkommnisse dem Ansehen unseres Faches schaden.“ Hierauf hält Hr. Geh. Brth. Prof. Wagner den von ihm angekündigten Vortrag „Ueber Museen“, in welchem derselbe, sich auf deutsche Museen beschränkend, seine Mittheilungen einer grösseren Arbeit für das Handbuch der Architektur entnimmt und nach einer kurzen Definition der Museen und ihres Zweckes, zur Besprechung ihrer geschichtlichen Entwickelung übergeht. Danach entstanden in Deutschland die ersten Museen mit und nach der Mitte des XVI. Jahrh. Die bedeutendsten sind die Sammlungen in Dresden (1556 unter Kurfürst August von Sachsen), in Baiern (unter Albrecht V.), in Berlin (unter Joachim II. 1535—71, im wesentlichen aber unter dem grossen Kurfürsten). Diese Sammlungen wurden in den Schlössern schlecht und recht, so gut es ging, untergebracht und waren ausser für die Besitzer nur wenigen Begünstigten zugänglich. Erst August II. der Starke beauftragte 1727 ein Comité, die Schätze und Kuriositäten des grünen Gewölbes und des Zwingers Allen zugänglich zu machen, was anderwärts erst später nachgeahmt wurde. In Dresden handelte es sich um ein Museum der vereinigten Sammlungen. In neuerer Zeit, seit Klenze im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrh. in München die „alte Pinakothek“ schuf, seit Schinkel gleichzeitig in Berlin das Museum baute, wurden besondere Gebäude für einzelne Arten der Museen geschaffen und zwar haben sich folgende Kategorien herausgebildet:

1) Museen für Kunst (Kunstgeschichte und Alterthumswissenschaften),
2) Museen für Kunsthandwerk und Gewerbe,
3) Museen für Naturkunde, Völkerkunde und verwandte Wissenschaften,
4) Museen für besondere Zwecke, für Werke aus einzelnen Fachgebieten,
5) Museen für mehre verschiedenartige Sammlungen.

Nach einer allgemeinen Besprechung der grundlegenden Momente für diese verschiedenen Museengattungen (Raumerforderniss, Anordnung, Gestaltung und Aufeinanderfolge der Sammlungs- und Nebenräume, der Treppenhäuser, Zahl der Geschosse, Wahl des Bauplatzes, Abstände von der Nachbargrenze, Berücksichtigung benachbarter Gebäude, Berücksichtigung des Reflexlichtes und Beleuchtung der Räume) ging Redner zu eingehenderer Betrachtung der Museen für Kunst und Alterthumskunde über und hob hervor, dass man für diese „eingeschossige“ und „mehrgeschossige“ Anlagen unterscheidet. Bei ersteren ist man in der Aneinanderreihung der Räume ungehinderter, ebenso in der Anbringung von Decken- und Seitenlicht, woher dieselben in gewisser Beziehung den Vorzug verdienen. Die mehrgeschossigen Anlagen werden durch beschränktere Bauplätze bedingt. Nach Besprechung der verschiedenen Ansichten über Deckenlicht, Seitenlicht und hohes, zum Theil in die Decke eingreifendes Seitenlicht bringt Redner Beispiele verschiedener Grundrissanordnungen, sowie Fassaden-Ansichten verschiedener Museen zur Anschauung und schliesst damit seinen mit Dank aufgenommenen Vortrag.

Nach demselben erbittet sich Hr. Bauinsp. Schmandt das Wort, kommt auf die von Hrn. Prof. Landsberg verlesene Mittheilung des Vorstandes zurück und glaubt, wenn dieselbe auch in Form einer Bitte geschehen sei, eine Willensbeschränkung und Bevormundung der Mitglieder darin sehen zu müssen. Der Vorsitzende fragt an, ob noch Jemand zu diesem Gegenstande das Wort wünsche. Da dies nicht geschieht, erklärt er die Diskussion und damit auch die letzte Sitzung des Semesters für geschlossen.

Vermischtes.

Die Friedericianische Ausstellung der „Kunstgeschichtlichen Gesellschaft“ in Berlin. Der von der „Kunstgeschichtlichen Gesellschaft“ vor zwei Jahren abgehaltenen Ausstellung, deren kunstgeschichtliches Interesse sich um die Person und die Zeit des grossen Kurfürsten drehte, folgt jetzt in der Akademie eine Ausstellung von Kunstwerken, die mit der Person Friedrichs des Grossen verbunden sind oder aus seiner Zeit stammen. Den ersten Platz nehmen die Bildnisse des grossen Königs von seiner frühesten Zeit bis in sein späteres Alter von Antoine Pesne, Falbe und anderen ein. Neben ihnen sind Lancret, Vanloo, Greuze usw. als glänzende Namen des XVIII. Jahrh. vertreten. In der Wand-Dekoration sind es die Gobelins, die an hervorragender Stelle genannt werden müssen, weniger eine Reihe von Gobelins in der braungrünen schweren Hauptstimmung der Zeit des beginnenden XVIII. Jahrhunderts, der sogen. Aubousson-Verdüren, aus dem Besitze des Grafen Brühl, als eine Reihe von Wandteppichen mit Medaillonsbildern auf rosafarbenem, gemustertem Grund und reichen Blumengehängen mit Darstellungen aus Don Quichotte, aus den Gemächern der Königin Luise aus dem Schlosse in Charlottenburg. Sie sind in den Jahren 1774—1776 von Cozette und Audran gefertigt. Die Bildhauerei ist namentlich durch einige alle Vorzüge und alle Schwächen ihres Jahrhunderts zeigenden Arbeiten von Houdon vertreten. Am reichsten und vollständigsten vertreten ist das Porzellan, das die königlichen Schlösser in unerschöpflichem Reichthum besitzen — Sèvres mit dem bleu turquois, dem rose Dubarry, in vergoldeter Bronze gefasste chinesische Craqueléporzellane, Berlin und Meissen mit ihren schönsten damaligen Erzeugnissen, Höchst, Frankenthal, Fürstenberg, Ludwigsburg, Capo di Monte, Worcester, Chelsea, die kleinen Manufakturen, die fürstlicher Laune und fürstlicher Ueberbietungssucht ihre Entstehung verdanken. Unter den Berliner Porzellanen fallen besonders einige ältere Stücke aus den Werkstätten Wegeli's und Gotzkowsky's auf; auch mehre Prachtstücke aus dem Tafelservice Friedrich's des Grossen, das theils im Breslauer Schloss, theils im Hohenzollern-Museum aufbewahrt wird, treten in bestrickendem Glanze auf. Silbergeschirr in der elegant geformten Art des vorigen Jahrhunderts, Dosen und tausend andere kleine Geräthe jener Zeit in vergoldeter Fassung mit vielfarbigen Halbedelsteinen und leuchtenden Edelsteinen, Miniaturen auf den verschiedenartigsten Materialien in bewunderungswürdiger Feinheit und Lebendigkeit, Möbel Louis XIV., Louis XV. und Louis XVI. mit Gobelins, grossblumigen und einfach gemusterten Seidenstoffbezügen, mit Einlagen und Fournieren von vielfarbigen Hölzern, Schildpatt und Metallen, reich beschlagen mit flott modellirten vergoldeten Bronze-Ornamenten, mit Schnitzereien in Holz und Vergoldungen als Gegensatz zu den heiteren Farben der Gewebe und des Porzellans geben ein glänzendes Bild der Kunstthätigkeit des XVIII. Jahrhunderts, die, getrieben durch die bewegte Form, in allen Materialien auf einer hohen Stufe der

Technik stand. Die Ausstellung der „Kunstgeschichtlichen Gesellschaft“, deren intellektueller Urheber **Paul Seidel** ist, tritt in einem reichen Bild in die Oeffentlichkeit.

Königliche Technische Hochschule zu Berlin. Das freigewordene Stipendium der an der kgl. techn. Hochschule zu Berlin bestehenden Louis Boissonnet-Stiftung für Architekten und Bau-Ingenieure für das Jahr 1890 ist mit Genehmigung des Hrn. Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten an den königlichen Regierungs-Baumeister und Hilfsarbeiter im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, Hrn. **Becker** zu Berlin, verliehen worden. Als fachwissenschaftliche Aufgabe für die mit dem genannten Stipendium auszuführende Studienreise wurde nach dem Vorschlage der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen das Studium der kulturtechnischen Anlagen in Elsass-Lothringen festgesetzt.

Technische Hochschule in Darmstadt. Hrn. Dr. **Wilhelm Jännicke**, Dozent und Bibliothekar an der Dr. Senckenberg'schen Stiftung zu Frankfurt a. M., ist die venia legendi für das Fach der Botanik an der grossherz. techn. Hochschule zu Darmstadt ertheilt worden.

Preisaufgaben.

Ein österreichisches Preisausschreiben. Wenn es auch nur ein schwacher Trost ist, im eigenen Unglücke von den Leiden Anderer zu erfahren, so dürfte es den mit den Zuständen unseres deutschen Konkurrenzwesens unzufriedenen Fachgenossen doch immerhin wohlthun, gelegentlich einmal einen Blick in die betreffenden Verhältnisse der Nachbarländer zu werfen. Vor uns liegt das Programm eines am 15. Juni d. J. ablaufenden Wettbewerbs um ein in dem deutsch-böhmischen Städtchen **Niemes** zu errichtendes grösseres **Schulgebäude**, bei welchem 3 als Professoren bei der Reichenberger Staatsgewerbeschule thätige Techniker das Preisrichteramt übernommen haben. Verlangt werden von den Theilnehmern dieses Wettbewerbs vollständige Bauzeichnungen in 1 : 100, die so bis ins einzelne ausgearbeitet sein sollen, dass nach ihnen unmittelbar die Ausführung erfolgen kann, sowie ein detaillirter Kostenüberschlag mit Detailplänen. Bei einer Anschlagssumme von 121 000 fl. würde nach der österreichischen „Norm“ das für eine derartige, auf Bestellung gelieferte Arbeit zu zahlende Honorar mindestens 1,13 % der Bausumme, also rd. 2400 fl. betragen. Die Veranstalter der Preisbewerbung bieten (unter Zustimmung der Preisrichter?) den zur Theilnahme aufgeforderten Architekten, denen keinerlei Rechte auf Zuziehung zur späteren Ausführung des Baues eingeräumt werden, einen ersten Preis von 500 fl. und einen zweiten Preis von 300 fl., während sie zugleich jedem Theilnehmer die Verpflichtung auferlegen, ihnen seinen bei der Preisertheilung unberücksichtigt gebliebenen Entwurf für einen Ankaufspreis von 50 fl. zu beliebiger Benutzung zu überlassen! Von der Sorgfalt in der Vorbereitung des Programms liefert der Umstand eine Probe, dass dem Lageplane die Bezeichnung der für einen Schulentwurf so wichtigen Himmelsgegenden fehlt. — Gewiss starke Zumuthungen! Und doch zweifeln wir nicht daran, dass auch dieser Wettbewerb Theilnehmer finden wird; ja wir sind keineswegs sicher, dass wir ihm durch diesen Hinweis nicht solche noch zuführen werden. — F. —

Kunstgewerbe-Museum in Flensburg. Die am 22. vor. Monats versammelten Preisrichter ertheilten den I. Preis dem Professor **H. Stier** in Hannover, den II. den Professoren **Neumeister** und **Bischoff** in Karlsruhe, den III. den Architekten **Schulz** und **Schlichting** in Berlin. Die eingegangenen 54 Entwürfe sind bis einschl. den 8. d. Mts. in der Aula der Mädchenschule zu Flensburg öffentlich ausgestellt. Eine grosse Zahl sonst künstlerisch gut durchgebildeter und reizvoll dargestellter Arbeiten sind in ihrer Gesammtanordnung über das durch die bescheidene Bausumme (275 000 *M.*) bedingte Maass hinausgegangen und hieran gescheitert. Der I. Preis zeigt bei einer zweckmässigen Anordnung des Grundrisses in dieser Hinsicht die knappsten Abmessungen. Die als Ziegelbau deutscher Renaissance gehaltene Architektur ist von grosser Einfachheit. Die Ausführung nach dem Stier'schen Entwurf erscheint gesichert. — Es sei bemerkt, dass das Museum vornehmlich für die ausgedehnte Sammlung von Möbeln und anderem Hausgeräth aus den Herzogthümern bestimmt ist, welche Hr. Möbelfabrikant Sauermann in Flensburg mit grossem Verständniss seit Jahren gesammelt hat.

Personal-Nachrichten.

Baden. Verliehen sind: Dem Geh. Hofrth. Prof. Dr. **Wiener**, Dir. der techn. Hochschule u. dem Geh. Rth. II. Kl. Prof. Dr. **Lübke** an d. techn. Hochschule in Karlsruhe das Kommandeurkreuz II. Kl. vom Orden vom Zähringer Löwen; dem Geh. Hofrth., Prof. Dr. **Engler** an d. techn. Hochsch. u. dem Ob.-Brth. Prof. **Baumeister** in Karlsruhe das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub von demselben Orden; dem Ob.-Ing. **Becker**, dem Brth. **Ziegler** in Karlsruhe, dem Ob.-Ing. **Fuchs** in Heidelberg u. dem Bez.-Bauinsp. **Beck** in Bruchsal das Ritterkreuz I. Kl. desselben Ordens.

Ernannt sind: Die Ob.-Ing. Jak. **Schmitt**, Vorst. d. Wasser- u. Strassen-Bauinsp. u. Tob. **Wolff**, Bahn-Bauinsp. in Konstanz, der Prof. Dr. **Lehmann** an d. techn. Hochschule in Karlsruhe, zu Bauräthen; die Bez.-Ing. Ad. **Eisenlohr** in Lörrach, K. **Ihm** in Ueberlingen, die Bahn-Bauinsp. O. **Straub** in Eberbach, Wilh. **Hormuth** in Villingen zu Ob.-Ing.; der Kult.-Ing. H. **Kühlenthal** in Donaueschingen zum Kult.-Insp.

Preussen. Der bish. Polizei-Bauinsp. Brth. **Runge** in Charlottenburg ist. z. Reg.- u. Brth. ernannt u. der kgl. Regierung in Marienwerder überwiesen.

Dem Poliz.-Bauinsp., Brth. **Grassmann** in Berlin ist die bish. von d. Brth. Tiemann bekleidete Polizei-Baubeamten-Stelle verliehen. Mit der Verwaltung der bish. von d. Brthn. Krause u. Grassmann bekleideten Polizei-Bauinsp.-Stellen in Berlin sind die Reg.-Bmstr. **Höpfner** u. **Wever** betraut.

Versetzt sind: Der Wasser-Bauinsp. **Bohde** von Tapiau nach Hela, behufs Leitung des Baus eines Fischereihafens das.; die bish. Kr.-Bauinsp. **Adank** in Oppeln und **Jende** in Karthaus als Bauinsp. u. techn. Mitgl. an d. kgl. Regierungen in Köslin u. in Breslau; der Wasser-Bauinsp. **Kracht** von Kurzebrack nach Marienburg W.-Pr. unter Verleih. der das. neu errichteten ständ. Wasser-Baubeamten-Stelle; der Kr.-Bauinsp. **Spanke** von Krotoschin nach Dortmund behufs Verwaltung der dort. Kr.-Bauinsp. anstelle des beurlaubten Brths. Genzmer. Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. **Sartig** in Liegnitz, als Mitgl. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Brieg-Lissa) in Breslau; **Lohmeyer** in Magdeburg, als Vorst. der Eis.-Bauinsp. nach Brandenburg, **Scharlock** in Bergen nach Sorau, behufs Verwendung beim Bau der Bahnstrecke Sorau-Christianstadt.

Der Reg.- u. Brth. **Schwedler** in Magdeburg ist d. kgl. Eis.-Dir. das. als Hilfsarb. überwiesen.

Dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. **Albert** in Magdeburg ist die Stelle eines Mitgl. des kgl. Eis.-Betr.-Amts (Mageburg-Halberstadt) das. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Ernst **Müller** aus Büllinghausen (Lippe), Leon **Stoessell** aus Münster i. W. (Hochbfch.); Heinr. **Esser** aus Pingsheim, Adolf **Schrader** aus Plate, Otto **Roeschen** aus Bromberg, Gg. **Fabian** aus Sprottau (Ing.-Bfch.); Wilh. **Geyer** aus Berlin, Hugo **Liebig** aus Altenlohm (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Otto **Berndt** in Magdeburg ist behufs Uebernahme einer Professur an d. grossh. techn. Hochschule in Darmstadt die nachges. Entlassung aus d. preuss. Staatsdienst ertheilt.

Der Wasser-Bauinsp. Bernh. **Rüsgen** in Koblenz u. der kgl. Reg.-Bfhr. Karl **Dodd** in Berlin sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. K. in G. Wir empfehlen, dem Putz gestossene Asche und Frankfurter Schwarz zuzusetzen.

Zu der **Anfrage in No. 31** erhalten wir die Mittheilung, dass in Essen a. d. Ruhr ein Güterschuppen mit verbleitem Eisenblech eingedeckt worden ist, nachdem das verzinkte Blech durch die in den Krupp'schen Werken ausströmende schweflige Säure rasch zerstört worden war. Ueber die Dauerhaftigkeit des verbleiten Bleches dürfte das Betriebsamt in Essen gern Auskunft geben.

Hrn. Arch. K. in M. Holzzementdächer haben sich bei guter und gewissenhafter Ausführung für Wohngebäude durchaus bewährt.

Hrn. Bfhr. R. in N. Zu Glasfussböden in Einfahrten wird am zweckmässigsten auf den Flansch der Eisenrahmen ein Bett von rasch erhärtendem Zementbrei so stark aufgetragen, dass die Oberkanten der Scheiben die Eisenstege mindestens um 1 mm überragen. Um die Glastafeln werden dann (mindestens an 2 aneinanderliegenden Seiten) rd. 2 mm starke Holzleistchen gelegt und der verbleibende Zwischenraum mit Zement verfugt bezw. vergossen; hiernach werden die Leistchen entfernt und die entstandenen Fugen mit einem harzfreien, steifen Bleiweisskitt ausgestrichen. Es ist zweckmässig, die oberen Ränder des Glases vorher zu brechen, d. h. mit scharfem Sandstein oder der Feile abzureiben.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. des 7. Armeekorps-Münster i. W.; Minist. für Elsass-Lothringen-Strassburg; Brth. Schneider-Halle a. S.; Garn.-Bauinsp. Thielen-Köln. — 1 Bauinsp. d. d. grossh. Polizei-Amt-Darmstadt. — 1 Baupolizei-Kommissar d. d. Magistrat-Magdebnrg. — Je 1 Arch. d. Landbauinsp. Bergmann-Osnabrück; Arch. H. Haldenwang-Worms. — 1 Gothiker d. Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M. — Ing. d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Hannover.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. grossh. Gen.-Dir. der Mecklenb. Friedr. Franz-Eisenb.-Schwerin. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Ratibor; Stadtbauinsp. Beer-Berlin, Nene Friedrichstrasse 69; Garn.-Bauinsp. Rohlfing-Frankfurt a. M; Brth. Kienitz-Graudenz; Oberbürgermeister Westerburg-Hanan; Kreis-Bauinsp. Röttscher-Mühlhausen i. Th.; P. M. 2-Landau (Pfalz); P. 340 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Eisenb.-Techn. d. J. C. 9533 Rud. Mosse-Berlin SW.

Hierzu eine Bildbeilage: „Die Columbische Weltausstellung in Chicago“.

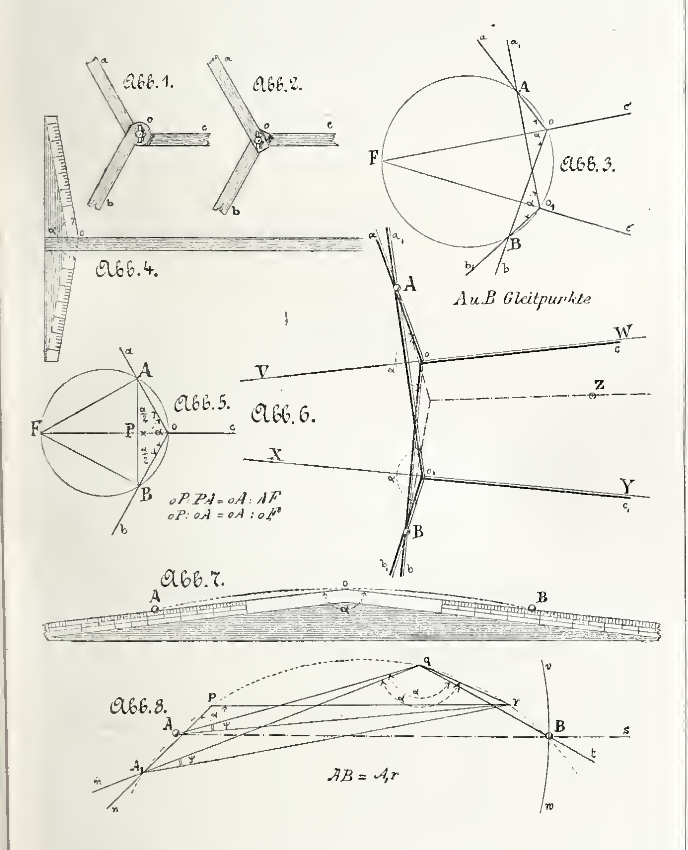
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Ueber die Anwendung des Perspektiv-Lineals und des Kreisbogen-Schlittens.

Von Julius Clarmann, Architekt.

Im Jahrgang 1885 der „Deutschen Bauzeitung" lenkt Hr. L. Schupmann die Aufmerksamkeit auf eine von ihm durchgeführte Verbesserung des Perspektiv-Lineals, die der Hauptsache nach darin besteht, dass die drei um einen Drehungspunkt O beweglichen Lineale a, b, c, wovon das eine c als Reisschiene, die zwei andern a und b als Anschlag oder Gleitschienen dienen, nicht in der Weise, wie Abbild. 1, sondern in der Art wie Abbild. 2 darstellt, verschraubt werden.

Wenn man jedoch die mathematische Grundfigur, auf welcher diese Arten der Perspektiv-Lineale beruhen, in Abbild. 3 näher betrachtet, so ersieht man, dass es gar nicht nöthig ist, dass die Lineale um den Punkt O drehbar sind, um damit Linien von Systemen, welche ihren Fluchtpunkt in verschiedenen Entfernungen haben, ziehen zu können, da man die Gleitpunkte A und B, der jeweiligen Entfernung des Fluchtpunktes entsprechend,



so wählen kann, dass auch der gleiche Zweck erreicht wird, ohne die gegenseitige Lage der drei Schienen zu einander zu verändern.

Der Theorie nach würde man mit drei unendlichen Strahlen, welche den Punkt O gemeinschaftlich haben und ihre Neigung zu einander nicht verändern, durch jeweilig entsprechend gestellte Gleitpunkte A und B alle möglichen konvergirenden Linien ziehen können.

Man kann daher zum Zeichnen von nach einem Punkte konvergirenden Linien ein ganz einfaches Lineal — wie Abbild. 4 darstellt — benützen, welches mit den zwei Gleitschienen fest verbunden ist, und dadurch so handsam wird, wie ein Dreieck, dessen wir uns beim Zeichnen bedienen.

Ein solches Werkzeug wird allerdings in der praktischen Anwendung nicht für alle möglichen Fälle ausreichen, da dessen Anwendbarkeit durch die Länge der drei Schienen und deren Breite beschränkt wird. Aus letzterem Grunde muss man bei Linien-Systemen, welche rasch konvergirend sind, ein Lineal wählen, bei welchem der Winkel α grösser ist, so, dass man für Linien, welche nahezu parallel laufen, ein Lineal wird wählen müssen, bei welchem der Winkel α nur um weniges kleiner als 180^0 ist.

Da man aber mit einem Perspektiv-Lineal von mässiger Grösse, dessen Winkel α rd. 163^0 misst, Strahlen ziehen kann, deren Fluchtpunkt 56 cm bis mehr als 200 cm entfernt ist, und mit einem Lineal, dessen Winkel α ungefähr 170^0 hat, konvergirende Strahlen gezogen werden können, welche ihren Fluchtpunkt in einer Entfernung von 200 cm bis 1000 cm haben, so reicht man beim praktischen Zeichnen mit zwei derartigen Linealen in den gewöhnlichen Fällen vollkommen aus.

Hat die Reisschiene des Perspektiv-Lineals eine solche Stellung, dass die Verlängerung der Kante $o\,c$ den Winkel α halbirt, so lässt sich, wie Abbild. 5 zeigt, aus der Aehnlichkeit der Dreiecke FAo und PAo, wenn Po und Ao bekannt, oF, das ist die Entfernung des gemeinschaftlichen Durchschnittspunktes der Strahlen vom Scheitel des Winkels α einfach berechnen und umgekehrt aus oF und oP die Länge oA, das ist die Stellung der Gleitpunkte, bestimmen. Zur raschen Bestimmung der Längen $o\,A$ und $o\,B$ ist an den Kanten $a\,o$ und $b\,o$ der zwei Gleitschienen eine Theilung angebracht, welche die Entfernung oF direkt angiebt.

Beim Zeichnen perspektivischer Darstellungen hat man vornehmlich die Aufgabe zu lösen, bei zwei gegebenen konvergirenden Linien von einem beliebigen Punkte, der aber nicht ein Punkt der gegebenen Geraden ist, eine Linie nach dem Fluchtpunkt der gegebenen Linien zu ziehen.

Diese Aufgabe kann mit Hilfe des Perspektiv-Lineals einfach gelöst werden, nur muss man sich hierzu die Stellung der Gleitpunkte wie folgt bestimmen.

In Abbild. 6 sind durch VW und XY die Geraden, durch Z der Punkt gegeben.

Zur Bestimmung der entsprechenden Gleitpunkte legt man die Kante $o\,c$ der Reisschiene an die Gerade VW an und zieht längs der beiden Gleitschienen die Strahlen $o\,a$ und $o\,b$. Wiederholt man nun dieses Verfahren für die Gerade XY, so erhält man hierdurch die Strahlen $o_1 a_1$ und $o_1 b_1$. Der Durchschnittspunkt des Strahles $o\,a$ mit $o_1\,a_1$ ist der Gleitpunkt A. Der Schnittpunkt von $o\,b$ mit $o_1 b_1$, der zweite Gleitpunkt B.

Mit Hilfe dieser Gleitpunkte und des Perspektiv-Lineals kann dann die gesuchte Gerade vom Punkte Z aus gezogen werden.

Wie aus Abbild. 3 ersichtlich, beschreibt der Punkt o bei den verschiedenen Stellungen des Perspektiv-Lineals, welche einem Gleitpunkte-Paar zukommen, einen Kreisbogen. Es ist hierdurch ein Mittel gegeben, mit welchem man Kreisbögen, deren Mittelpunkt nicht mehr auf der Zeichenfläche liegt, ziehen kann. Da hierbei der Theil c des Perspektiv-Lineals, welcher als Reisschiene zum Ziehen der konvergirenden Strahlen dient, überflüssig ist, erhält das Lineal dann die in Fig. 7 dargestellte Form und reduzirt sich auf einen einfachen Führungsschlitten, Bogenschlitten genannt.

Giebt man dem Bogenschlitten eine derartige Stellung, dass die Gleitpunkte von o gleich weit entfernt sind, so zeigt die den Gleitpunkten entsprechende Ablesung an der Theilung den Durchmesser des Kreises an, welcher von diesen Gleitpunkten aus gezogen werden kann; es können somit Bögen von gegebenen Radien unmittelbar gezeichnet werden. Ist jedoch der Kreisbogen durch drei Punkte $p\,q\,r$, wie in Abbild. 8 gegeben, so wählt man einen der beiden Punkte p oder r als Gleitpunkt und bestimmt den zugehörigen Gleitpunkt dadurch, dass man, wenn r der gewählte Gleitpunkt wäre, durch q einen Strahl $m\,q$ zieht, welcher mit der Geraden $q\,r$ den Winkel α des gegebenen Bogenschlittens einschliesst; man zieht dann durch p den Strahl $p\,n$ derart, dass Winkel $n\,p\,r = \alpha$ ist. Der Schnittpunkt A_1 der Strahlen $q\,m$ und $p\,n$ ist der zu dem Punkte r gehörige Gleitpunkt. Kann jedoch r nicht als Gleitpunkt benutzt werden, so bestimmt man sich einen beliebigen Punkt A des Kreisbogens, indem man durch q und r die Strahlen $r\,A_1$ und $q\,A_1$ zieht, welche mit einander den vorhin gefundenen Winkel $r\,A_1\,q = \psi$ einschliessen, wählt den so erhaltenen Punkt A als Gleitpunkt und ermittelt den zu A zugehörigen Gleitpunkt B auf die oben geschilderte Art.

Der Punkt B kann auch gefunden werden, wenn man von A aus mit dem Radius $A_1\,r$ den Bogen $v\,w$ zieht. Der Durchschnittspunkt dieses Bogens mit dem Strahl $t\,q$ ist der gesuchte Gleitpunkt B; wobei $\sphericalangle\, A\,q\,t = \alpha$ gemacht wurde. Zur praktischen Handhabung des Bogenschlittens genügt es, wenn man denselben in der Form, wie Abbild. 8 zeigt, aus einem entsprechend starken und steifen Karton schneidet.

Heftet man den oben beschriebenen, aus Papier gebildeten Bogenschlitten, der Abbild. 9 entsprechend, mit mehren Reisnägeln an die Unterfläche eines gewöhnlichen Lineals, so kann dieser einfache Apparat auch als Perspektiv-Lineal benutzt werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. VIII. Versammlung am 4. April 1892. Vorsitzender: Hr. Stübben; anwesend: 40 Mitglieder.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Mittheilungen und nachdem der Vorsitzende, der vor kurzem aus Danzig zurückgekehrt ist, dem Vereine die Grüsse des westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins überbracht hat, macht Hr. Bessert-Nettelbeck über den Stand der Einheitszeit-Frage einige kurze Mittheilungen des Inhalts, dass vom 1. April 1893 sämmtliche Fahrpläne in Norddeutschland nach der mitteleuropäischen Einheitszeit aufgestellt würden, was in Süddeutschland schon seit dem 1. April d. J. zur Ausführung gelangt sei. Mehre bayerische Gemeinden hätten auch ihre bürgerliche Zeitrechnung bereits nach der Einheitszeit geändert. Redner hofft, dass dies im Jahre 1893 auch in Norddeutschland allgemein geschehen werde.

Hr. Reg.-Bmstr. Brugger wird als einheimisches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Es folgt ein längerer Vortrag des Hrn. Stadtbrth. Heimann über Romanische Kunst in Hildesheim, über welchen mit Rücksicht auf die mehrfachen Mittheilungen aus Hildesheim, welche die D. Bztg. in den letzten Jahren gebracht hat, an dieser Stelle wohl nicht besonders berichtet zu werden braucht. Dem Vortrage, der durch eine Fülle von Abbildungen erläutert war, die zu einem grossen Theil die bischöfliche Bibliothek zu Hildesheim mit dankenswerther Bereitwilligkeit zur Ausstellung überlassen hatte, wurde in reichstem Maasse Beifall gespendet, dem der Vorsitzende noch in besonderen Worten Ausdruck verlieh.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 2. Mai. Anwesend 92 Mitglieder, 2 Gäste. Der Vorsitzende, Hr. Hinkeldeyn, legt verschiedene, von Behörden und Privaten für die Vereinsbibliothek eingegangene Geschenke vor und theilt mit, dass der Ueberschuss der für die Schwedler-Adresse gesammelten Summe im Betrage von rd. 644 ℳ. dem Unterstützungsfonds des Vereins überwiesen worden sei. Er übermittelt ferner dem Verein den Dank des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten für die vom Verein ausgearbeiteten Grundzüge für eine Bauordnung für die Vororte und theilt mit, dass diese Ausarbeitung als Material bei den amtlichen Feststellungen Verwendung finden soll. Vom Hrn. Minister ist ausserdem die Aufforderung an den Verein ergangen, sich gutachtlich zu einer Abänderung der für Berlin seit 1887 giltigen Bauordnung zu äussern, nachdem bereits ein abgeänderter Entwurf amtlich bearbeitet ist. Zur Berathung dieser wichtigen Frage wird eine ausserordentliche Versammlung auf Montag, den 9. Mai, anberaumt.

Auf Vorschlag des Vorstandes wird sodann eine Kommission von je 6 Architekten und Ingenieuren gewählt, welche die Frage vorberathen soll, ob seitens des Vereins zu dem seinerzeit von ihm herausgegebenen Werke „Berlin und seine Bauten“, anlässlich der voraussichtlich 1894 in Berlin tagenden Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine, ein Nachtrag bearbeitet werden soll. Diese Kommission soll sich aber nur zunächst mit den allgemeinen Gesichtspunkten befassen.

Die Versammlung hatte ferner zu der auf der diesjährigen Verbands-Versammlung zu entscheidenden Frage der Statuten-Aenderung des Verbandes Stellung zu nehmen und schliesst sich durchweg den Vorschlägen des Vorstandes in dieser Beziehung an.

Die Hrn. Böttger und Housselle legen sodann das Programm zu den diesjährigen Monats-Konkurrenzen für Architekten bezw. Ingenieure vor. Hr. Bürckner berichtet ferner über den Entwurf zum Umbau der Plattform des Kreuzberg-Denkmals, welcher Gegenstand einer Monats-Konkurrenz war. Dem einzigen eingegangenen Entwurf wird das Vereinsandenken ertheilt. Verfasser: Hr. Reg.-Bmstr. Kavel.

Eine lebhafte Diskussion knüpft sich an die Berathung des von der Fachgruppe für Architektur eingebrachten Antrags, der Verein solle zur Gewinnung eines Plans für eine Weltausstellung in Berlin ein Preisausschreiben unter seinen Mitgliedern erlassen. Der Vorstand hat sich mit diesem Antrage einverstanden erklärt und befürwortet die Aussetzung eines Preises von 500 ℳ. Für den Antrag spricht besonders Hr. Wallé, während Hr. Streichert und Hr. Köhn die Sache für verfrüht bezw. aussichtslos halten. Die grosse Mehrheit der Versammlung erklärt sich jedoch mit dem Ausschreiben einer Konkurrenz einverstanden und bewilligt den ausgesetzten Preis.

Hr. Eiselen legt das Programm für die in diesem Sommer zu veranstaltenden Exkursionen vor.

Hr. Jaffé ergreift schliesslich das Wort zu einem interessanten Vortrage über: „Das Zeitalter Alexanders des Grossen und die dekorative Kunst.“ Er legt gleichzeitig eine von ihm nach den Schilderungen des Athenäus versuchte Rekonstruktion des Prachtzeltes des Ptolemäus Philadelphus vor, welches dieser zur Feier der Dionysien errichten liess. Gelegentlich der Gartenbau-Ausstellung war diese Dekoration, allerdings nur als Kolossalgemälde mit einem Vordergrunde lebender, blühender Blumen ausgeführt.

Der von Hrn. Köhn angekündigte Vortrag über den internationalen Wettbewerb um einen Entwurf für die Entwässerung von Sofia, bei welcher Gelegenheit er als einer der Preisrichter fungirte, musste der vorgerückten Stunde wegen verschoben werden. Fr. E.

Vermischtes.

Gerichtliche Entscheidungen in Sachen des Rabitz-Patents. Das Patent des Hof-Maurermeisters C. Rabitz in Berlin, No. 3789 (Herstellung feuerfesten Deckenputzes auf Holzbalken mittels ausgespannten Drahtgewebes, welches als Putzträger dient) ist durch Urtheil vom 14. April 1890 I. 279/89 aufrecht erhalten. Nicht uninteressant dürfte auch jetzt noch die Begründung dieses Urtheils erscheinen. „Die Idee, zur Herstellung feuerfesten Deckenputzes Drahtgeflecht als Putzträger zu verwenden, ist allerdings in der Breymann'schen Konstruktionslehre nicht nur bekannt gemacht, sondern es ist auch dort ein Verfahren beschrieben, durch welches diese Idee zur technischen Gestaltung und Ausführung gebracht ist. Aber Rabitz hat zur Ausführung der Breymann'schen Idee ein neues Verfahren gefunden, welches in seiner Verbindung von Arbeitsmitteln und Arbeitsverfahren technisch eigenartig ist, auf einem Erfindergedanken beruht und zugleich gewerbliche Vortheile gegenüber dem Breymann'schen Verfahren bietet. Das Drahtgewebe ist nicht nur bedeutend billiger als das Drahtgestrick, nach den von den Sachverständigen angestellten Versuchen gegen die entscheidende Anfangsbelastung auch erheblich weniger empfindlich als das Drahtgestrick und deshalb praktischer und sicherer. Durch dies andere Arbeitsmittel wird es ermöglicht, unter Fortlassung der eisernen Rahmen, welche Breymann nöthig hat, den Träger des Putzes durch

---

Ein römisches Haus.

Bei der Regulirung des Tiberstroms ist in Rom ein Haus aus der Zeit des Kaisers Augustus aufgedeckt worden, dessen Wandmalereien und Stuckdecken einen wichtigen Beitrag für die Geschichte antiker Kunst liefern. Das Haus lag am rechten Tiberufer, auf dem schmalen Streifen zwischen dem Flusse und dem Janiculum, nahe der späteren Villa Farnesina, muss aber wegen seiner tiefen Lage häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzt gewesen sein, so dass man auf ein Wohnen daselbst verzichtete, als es von der Aurelianischen Stadtmauer ausserhalb gelassen wurde; die Mauern verschwanden allmählich unter Anschwemmung und Anschüttung.

Als nur wenig südlich die Villa Farnesina angelegt wurde, hatte man keine Ahnung davon, dass die Gärten derselben zumtheil auf jenem alten Hause standen; erst im Jahre 1879, bei der Verbreiterung des Tiberlaufs, stiess man auf letzteres. Da es nicht erhalten bleiben konnte, sind sowohl die Wandmalereien als auch die in zahllosen Trümmern gefundenen Stuckverzierungen der Decke in das neue Museum in den Diokletiansthermen übergeführt worden. Ein Jahr später kam auch der unter einem benachbarten Kloster liegende Theil des Hauses zutage, doch war hier weniger erhalten.

Diese Funde haben neuerdings eingehende Darstellung in den Monumenti inediti dell' Instituto Band XI u. XII und Supplemento erfahren. Die Direktion des kaiserlich deutschen Archäologischen Instituts hat aber in sehr dankenswerther Weise unter Fortlassung aller nur archäologisch bedeutsamen Darstellungen noch eine Sonderausgabe der Veröffentlichung veranstaltet, um diesen in seltener Vollständigkeit erhaltenen Schmuck eines Hauses aus der Hauptstadt der alten Welt der jetzt schaffenden Kunst allgemeiner zugänglich zu machen.*)

Bislang war unsere Kenntniss jener Zeit im wesentlichen auf Pompeji, also auf die Kunstübung einer kleinen Landstadt, beschränkt; denn was im 15. bis 18. Jahrhundert in den römischen Palästen und Thermen gefunden worden war, ist bis auf spärliche Reste verschwunden. Wir vermögen angesichts dieser neuen Funde aber zu begreifen, welche Begeisterung einst der wiederentdeckte Schmuck der Titusthermen hervorrief und wie befruchtend er auf die Entwickelung der Renaissance wirkte. Was uns aber diese nur mittelbar zugeführt hat, das vermögen wir jetzt zu einem grossen Theile aus jener reinen Quelle zu schöpfen, die Jahrhunderte lang für uns versiegt war.

Ein Eingehen auf die Einzelheiten der Veröffentlichung, welches ohne Beihilfe von Abbildungen wenig lohnen würde, müssen wir uns an dieser Stelle versagen. Nur einige allgemeinere Andeutungen mögen gestattet sein.

Die Wandmalereien gehören im wesentlichen, wenn wir

---

*) Wand- und Deckenschmuck eines römischen Hauses aus der Zeit des Augustus, herausgegeben vom kaiserlich deutschen Archäologischen Institut mit Erläuterungen von Julius Lessing und August Mau. Berlin, 1891. In Kommission bei Georg Reimer.

einfaches Ausspannen leichter und schneller herzustellen und die Kosten der Herstellung durch Ersparung der eisernen Rahmen, auch abgesehen von dem billigen Gewebe noch weiter zu vermindern."

Durch ein gleichzeitig gefälltes Urtheil (I. 287/09) ist das Patent des Zimmermeisters B., No. 10 115, Verbesserung in der Herstellung von feuerfestem Deckenputz nach dem Rabitz'schen Verfahren, vernichtet worden. „Die angebliche Erfindung enthält keine Verbesserung; vielmehr ist der Ersatz des Drahtgewebes durch blosse Längsdrähte ein unglücklicher Gedanke und die Verwendung von Lochnägeln zur Aufwindung der Drahtzüge an die Balken eine unzweckmässige Anordnung."

Dagegen hat in dem seit dem Jahre 1890 schwebenden Patent-Prozess des Zementbaugeschäfts J. Donath & Co., Berlin N., gegen die Rabitz'schen Rechtsnachfolger das Landgericht I zu Berlin, Zivilkammer 9, unterm 19. Januar d. J. vom kaiserlichen Patentamt die Abgabe eines Obergutachtens verlangt, da die gerichtlichen Sachverständigen sich nicht einigen konnten und in derartigen Fällen dem kaiserlichen Patentamt seit dem 1. Oktober 1891 die Verpflichtung obliegt, fragl. Obergutachten abzugeben. — Die gerichtlichen Sachverständigen Prof. Wolff und Reg.-Bmstr. und Patentanwalt Glaser hatten in ihren Gutachten die Erklärungen abgegeben, dass durch die Ausführungen der Firma Donath & Co. die Patente Rabitz nicht verletzt würden, während der gerichtliche Sachverständige Prof. Dietrich sich dieser Erklärung nur mit dem Vorbehalt anschloss, dass durch die Ausführungen der Wände die Rabitz'schen Patente verletzt würden. Das Obergutachten des kaiserlichen Patentamts vom 11. April 1892 lautet, dass das Verfahren, wie es seitens der Firma J. Donath & Co. angewendet wird, die Rabitz'schen Reichspatente No. 3789, No. 4590 und No. 25255 nicht verletzt.

Die Brücke über den Bosporus. Die Ueberbrückung des Bosporus ist bekanntlich schon Gegenstand zahlreicher Entwürfe gewesen, ohne dass einer dieser Pläne Billigung gefunden hätte. Es ist fraglich, ob derjenige, welcher neuerdings der im Palais von Yildiz tagenden Kommission für öffentliche Arbeiten vorliegt, ein besseres Schicksal erfahren wird; immerhin ist derselbe interessant genug, um hier eine Besprechung zu erfahren. (Man vergl. auch die Notiz auf S. 8, Jahrg. 91, sowie S. 56 d. lfd. Jahrg. d. Bl.)

Die vielen Entwürfe zur Errichtung einer Brücke zwischen Dover und Calais, die immer darauf abzielen, England und Frankreich mit einander zu verbinden, ohne dass die Schiffahrt dadurch behindert wird, haben jedenfalls ihren Einfluss auf den betreffenden. seitens der Hrn. Giano & Courrier ausgearbeiteten Plan nicht verfehlt und ihnen das Vorbild zur Vermeidung mancher Schwierigkeiten geliefert. Letztere sind ja überhaupt mit Rücksicht auf die geringere Breite des Bosporus lange nicht so gross, wie beim Kanal la Manche. Die Länge der Brücke mit den Annäherungs-Viadukten beträgt rd. 2000 m; die eigentliche 1 500 m lange Brücke wird von 5 Pfeilern getragen, die in gleichem Abstande, also 250 m von einander, bezw. von den Landpfeilern entfernt sind. Die grösste Wassertiefe beträgt 36 m, die für die Schiffahrt freizulassende Höhe ist auf 40 m angenommen. Was die geplante Konstruktion betrifft, so sei hier nur bemerkt, dass die Pfeiler bis auf eine Höhe von 10 m über Wasser aus Mauerwerk, darüber in Eisenkonstruktion errichtet werden sollen. während für die Träger selbstverständlich das Ausleger-System gewählt ist.

Was die geplante Brücken-Linie betrifft, so beabsichtigt man die Brücke zwischen Demir-Kapu und Stambul und Harem Jskelessi und Scutari zu errichten. Ausser einer Eisenbahn, welche die Linien von Rumelien und Anatolien miteinander zu verbinden hätte, sollen Wege für eine Pferdebahn, Wagen und Fussgänger über die Brücke geführt werden.

Die Brücke würde auf der asiatischen Küste bei Scutari in Untiefen auslaufen, wo es leicht wäre, einen Dockhafen mit Kais, Magazinen, Lagerräumen. Stapelplätzen, Trockendocks usw. zu errichten. Diese Anlage würde nicht allein den Vortheil haben, für die Schiffahrt gefährliche Klippen zu beseitigen, sondern natürlich auch im höchsten Grade fördernd auf den Handel einwirken; besonders könnte das von den asiatischen Hochplateaus mittels der Eisenbahnen von Anatolien anlangende Getreide in Scutari leicht weiter verschifft werden.

Man hofft, dass die Kommission die ihr vorliegenden Pläne diesmal in ernstere Betrachtung ziehen wird, die Erbauung von Kais in Konstantinopel beweist ja, dass man fortschrittlichen Ideen daselbst sehr geneigt ist und dass die Türkei sich Vorschlägen, die die Entwickelung der landwirthschaftlichen und industriellen Hilfsmittel des Landes bezwecken, wohlwollend gegenüberstellt. W.

Schutzmaterial gegen Feuer, Wärme-Ausgleich und Schallverbreitung. Aus Reiseberichten ist ja wohl bekannt, dass schon seit alten Zeiten in holzarmen Gegenden des nordwestlichen Afrika und des südlichen Spanien zur Ausführung von Wänden, Decken, Dächern und Fussböden, unter Benutzung nur wenigen leichten Holzwerkes, ein Material aus lockeren Stroh- bezw. Rohrmatten mit Gipsumguss dient und dass die betreffenden Bauten — auch bei grösster Hitze — im Innern stets verhältnissmässig kühl verbleiben, sowie dass das lästige Ungezieſer der heisseren Länder sich darin weniger heimisch zeigt. Weniger allgemein bekannt dürfte sein, dass das Gebäude, in welchem die Pariser Gross-Kunsteisfabrikation ihren Aufschwung nahm, aus ähnlichem Material bestand und während über 20 Jahren sich wohl bewährt hatte, bis es beim Kampf gegen die Kommune zerstört ward. Nun ergaben auch die David'schen Versuche, wie bedeutend die Tragkraft gegossener Gipsbalken mit engnetzförmigem Querschnitt sich erhöht, gegenüber solchen mit vollem Querschnitt oder weitröhrigen Aussparungen. Ein derartiges, in strenger Systematik durchgebildetes Material war schon im Anfang der 1880er Jahre unter der Benennung „Schilfbretter", von Girandi-Brunner in Mühlhausen i./E. gefertigt und die „Schweiz. Bau-Ztg." sprach sich darüber 1883 sehr beifällig aus. Infolge der Aufnahme, welche dies Material in Süddeutschland fand und der günstigen Erfahrungen, welche damit gewonnen wurden, übernahm eines der grössten Gipswerke Deutschlands die Herstellung der Schilfbretter in Grossbetrieb, nämlich das von Kapferer & Co. in Hochhausen a./Neckar.

Um den üblichen Bedingungen zu entsprechen, veranlasste diese Firma mit dem von ihr hergestellten Material in verschiedenen Städten Feuerproben, u. a. durch die kgl. Prüfungs-Station für Baumaterialien in Berlin-Charlottenburg, welche auch die Prüfung auf Tragfähigkeit ausführte. Die Ergebnisse dieser Prüfungen nebst allen für Veranschlagung und Verwendung irgend nöthigen Angaben, sowie Zeichnungen zur Ausführung von leichten Wänden und Decken, Trägerbekleidungen, Dächern, Eishäusern, Krankenbaracken, Umhüllung von Dampfkesseln und Sammelbecken usw. sind in einem zur unentgeltlichen Vertheilung bestimmten Hefte gesammelt.

Einige der bezüglichen Angaben mögen hier Platz finden:

---

der von Mau vorgeschlagenen Einleitung folgen, dem sogen. pompejanischen Stil, aber in seiner letzten Entwickelungsform an. Plastik ist vermieden, die Wirkung wird allein durch Malerei auf glatter Fläche hervorgerufen. Das Grundmotiv bleibt dasselbe: auf einem — gemalten — Sockel steht eine niedrige Wand, die oben in Epistyl, Fries und Gesims endigt und über die hinweg man scheinbar in das Freie oder auf eine andere Architektur blickt. Davor stehen gewöhnlich Säulen. Eine Bereicherung besteht zunächst darin, dass man in der Mitte der Wand eine Nische in voller architektonischer Ausbildung mit Säulen und Gebälk darstellt, durch welche hindurch man gewissermassen auf ein Gemälde landschaftlicher oder figürlicher Art blickt. Dann füllt man den Raum über der Wand durch verschiedenartiges Geräth oder durch Kleinarchitektur, zuweilen auch durch beliebiges, auf die Fläche gesetztes Ornament aus.

Selten treten uns aber diese Grundmotive rein entgegen; die Gliederungen werden häufig in eine ihnen durchaus nicht zukommende Verbindung gesetzt oder zeigen Formen, die in Wirklichkeit nicht möglich sind. Die Flächen gehen ihres Charakters als Marmorinkrustation verloren; sie werden mit Ornament oder mit landschaftlichen und figürlichen Darstellungen bemalt. Schliesslich erhält die ganze Fläche einen gleichmässigen Ton, vor dem die theilenden Architekturglieder scheinbar zusammenhanglos stehen. — Alle diese Motive finden wir in unserem Hause wieder. „Was ihm aber einen besonderen Reiz verleiht, ist das ruhige Gleichgewicht aller Theile, eine sichere Unterordnung der Einzelheiten unter die herrschenden Linien, ein so bemerkenswerthes Maasshalten in der Vertheilung der schmückenden Zuthaten."

Den Wandmalereien stehen die Stuckdecken ebenbürtig zurseite; es sind keine an der Staffelei geformten Tafeln, sie sind an Ort und Stelle mit geschickter Berücksichtigung der Lichtquelle gearbeitet. Mit sicherer Hand, oft nur mit wenigen Strichen des Modellirholzes ist alles Nothwendige gezeichnet. Die Theilung der Decke ist in der auch sonst schon bekannten Weise durch rechteckig geknickte Bänder erfolgt. Friesartige Streifen mit Rankenornament und phantastischen Mischgestalten in leichter Formung umrahmen theilweise grössere Felder mit figürlichen und landschaftlichen Darstellungen. Zwischenfelder zeigen Kandelaber mit geflügelten Frauengestalten in strengen archaisirenden Formen.

Da die Zeichnung allein den Vorbildern unmöglich ganz gerecht werden kann, so ist eine grössere Anzahl der Reliefs geformt, und es sind die Abgüsse in der Gipssammlung der königlichen Museen und im Kunstgewerbe-Museum zu Berlin aufgestellt worden. Photographien hiernach sind der Veröffentlichung beigegeben. Wer diese Abgüsse gesehen, wird die Worte von Jul. Lessing vollauf bestätigen können, der sie das Reizvollste nennt, was uns von dekorativen plastischen Arbeiten des Alterthums als Studienmaterial zugänglich ist.

Dr. R. Bohn.

Die Schilfbretter werden sämmtlich in Längen von 3 m, Breiten von 20 cm und in Dicken von $2^1/_2$, 3, 4 bis 7 cm hergestellt.

Bei der Prüfung trugen:

	a	b	c	d*)	
Stücke von . .	7,	5,	3,	7 cm	Dicke und einer
Länge von . .	120,	100,	80,	120 cm	und bei
Freilage von . .	100,	80,	60,	100 cm,	eine geringste
Mittellast von .	232,5,	170,5,	94,5,	127,5 kg	bei einem
Eigengewicht von	14,18,	9,50,	4,70,	16 kg.	

Da die Preise geringer sind als für Holz, die Bearbeitung aber in gleicher Weise erfolgt wie bei jenem, dürfte damit die bisher in der reichen Reihe zu ähnlichen Zwecken bestimmter Baumaterialien bestandene Lücke glücklich überbrückt sein.

C. Jk.

Der Besuch der technischen Hochschulen Deutschlands ist in einer an allen Anstalten, mit einer einzigen Ausnahme wahrgenommenen, nicht unerheblichen Steigerung begriffen. Der Gesammtbesuch der ordentlichen Hörer der 9 Anstalten wies im Wintersemester 1891/92 gegenüber dem gleichen Zeitraume des Jahres 1890/91 eine Steigerung von 3567 auf 4883 Hörer auf. Hierzu treten 1029 Hospitanten und 198 ausserordentliche Hörer gegen 1273 Hospitanten bezw. 522 ausserordentliche Hörer des Vorjahrs. Es ist demnach zugunsten der regelmässigen Hörer eine recht bedeutende Abnahme der ausserordentlichen Hörer und Hospitanten zu verzeichnen. Als Gesammtziffer ergiebt sich die Zahl von 6110 Besuchern dieses Jahres gegen 5362 des vergangenen. Die einzelnen Anstalten nahmen an dieser Zahl in dem folgenden Verhältniss Theil: Aachen 222 (gegen 197 im Wintersemester 1890/91), Berlin 1886 (1640), Braunschweig 284 (273), Darmstadt 414 (316), Dresden 389 (403), Hannover 589 (580), Karlsruhe 659 (585), München 1007 (882) und Stuttgart 660 (486). Die stärkste Anziehungskraft zeigt überall das Maschinenwesen, wobei Darmstadt namentlich für seine elektrotechnische Abtheilung eine hohe Verhältnissziffer errungen hat. Die zweite Stelle gebührt an den meisten Anstalten den chemischen Disziplinen, dann folgt das Ingenieurwesen und erst an 4. Stelle die Architektur. Nur Berlin, Karlsruhe und Stuttgart zeigen gegenüber dem Ingenieurwesen eine höhere Frequenzziffer.

Aus der Fachlitteratur.

Schloss Ansbach. Barock- und Rococo-Dekorationen aus dem XVIII. Jahrh. Herausgegeben von Prof. Otto Lessing. 100 Lichtdrucktafeln mit erläuterndem Vorwort vom Herausgeber. Verlag von W. Schultz-Engelhard, Berlin. 10 Lief. zu 10 Tfln. Preis der Lieferung 10 *M*.

Schloss Ansbach war bisher ein Stern ohne Strahl. Selten berührt der Fuss des Wanderers das abseits von der allgemeinen Kunststrasse gelegene stille Ansbach, das als Markgrafen-Residenz mehr Leben sah als heute. Erst Gurlitt und nunmehr O. Lessing haben den Ruhm Ansbachs in weitere Kreise getragen. Das heutige Schloss ist ein Ersatzbau, den Markgraf Wilhelm Friedrich im Jahre 1713 anstelle des 1710 durch Brand vernichteten alten Schlosses errichtete. Es war der trapezförmige, einen grossen innern Hof umschliessende unregelmässige, in seiner Anlage durchaus italienische Bau, der durch Gabriel de Gabrielis anstelle des alten Schlosses errichtet wurde. Doch bereits 1725 errichtete die Markgräfin Christiane Charlotte durch Leopoldo Retti, einen Sohn des Erbauers des Schlosses in Ludwigsburg, einen regelmässigen, rechteckigen Erweiterungsbau, der den denkbar geringsten Zusammenhang mit dem früher errichteten Theil hat. Nur eine Korridorverbindung an der nördlichen Ecke des älteren Baus schliesst beide Gebäude aneinander. Auch die Planung des späteren Baus ist völlig italienisch. Die Räume sind um einen grossen Hof gelagert, der zunächst von den Korridoren umzogen ist. Es liegt nun nahe, dass die bauenden Italiener auch italienische Stukkatoren zur Ausschmückung der Räume heranzogen. Diego Carlone dürfte den Hauptheil an derselben haben. Die Wiedergabe dieser Arbeiten, sowie der Holzschnitzereien im geschlossenen Eindruck des ganzen Raums, sowie im Einzelnen ist es nun, die der Bildhauer Lessing in 100 Lichtdrucktafeln im Verlage von W. Schultz-Engelhard in Berlin erscheinen lässt. Die erste Lieferung mit dem Inhaltsverzeichnisse für das ganze Werk und 10 Kunsttafeln liegt vor. Als entgegen dem in den meisten Fällen geübten Gebrauch möchten wir dankbar begrüssen, dass gleich der ersten Lieferung ein Plan des ganzen Werks beigelegt ist, so dass der Abnehmer desselben bestimmt weiss, was er zu erwarten hat.

Die Auswahl für die Tafeln ist so getroffen, dass von jedem der hervorragenderen Räume des Schlosses ein Gesammtbild gegeben wird, dem nach dem künstlerischen Werthe der Einzelheiten eine Auswahl derselben folgt. Uebereinstimmende Nummerirung der Blätter mit den entsprechenden Räumen des Grundrisses fördert die Uebersicht ausserordentlich. Der Grundriss zeigt eine klare Darstellung, die Aufnahmen sind durchweg von einem vom künstlerischen Gesichtspunkte gewählten Standpunkte getroffen, die Lichtdrucke vorzüglich rein und von feinem Farbentone. Aufnahmen und Lichtdrucke sind von der Anstalt von Dr. E. Mertens & Cie. in Berlin besorgt. Das Werk ist ein Prachtwerk. Wir hoffen, nach dem Erscheinen sämmtlicher Tafeln nochmals auf dasselbe zurückkommen zu können.

*) Die unter *d* angeführten Bretter hatten der Feuerprobe bei einer Temperatur von rd. 1000 ° C., eine Stunde lang ohne Beschädigung widerstanden und waren dann durch Kaltwasserstrahl plötzlich abgekühlt worden. Ein im Innern des zur Feuerprobe dienenden Versuchshäuschens, auf der Rückseite einer vom Feuer andererseits unmittelbar bespülten Mittelwand aufgehängtes Maximum-Thermometer hatte dabei nur 34,7 ° C angezeigt.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Reg.-Bfhr. Rettig ist z. techn. Hilfsarb. bei d. kais. Patentamt ernannt.

Baden. Dem Brth. Jul. Stuber in Offenburg ist das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Braunschweig. Die Reg.-Bmstr. Hesse in Holzminden und Hotopp in Braunschweig sind, ersterer z. Stadtbrth. in Aschersleben erwählt, letzterer, um in den Lübeck'schen Staatsdienst überzutreten, aus dem herzogl. Baudienste entlassen.

Der ausserordentl. Prof. Dr. Max Müller ist z. ordentl. Prof. an der herzogl. techn. Hochschule ernannt und ihm das Lehrfach der techn. Chemie übertragen; der Unterricht in der franz. und engl. Sprache an der techn. Hochschule ist bis auf weiteres dem Sprachlehrer Farmer übertragen.

Preussen. Der bish. Reg.-Bmstr. Künzel in Remagen ist z. königl. Wasser-Bauinsp. ernannt.

Der bish. bei d. Bau des neuen Empfangsgeb. auf Bahnhof Halle a. S. beschäftigte Landbauinsp. Peltz ist als Bauinsp. und techn. Mitgl. an d. königl. Reg. in Potsdam versetzt.

Der Eisenb.-Bauinsp. Kloos in Betzdorf ist als Vorst. d. neuen Hauptwerkst. nach Oberhausen versetzt.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Brückner aus Kreuznach, Karl Arndt aus Labes, Emil Wimmer aus Magdeburg (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Gg. Baehr in Potsdam ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Sachsen. Bei der fiskal. Hochbauverwaltg. sind d. Landbauinsp. Ad. Bernh. Konr. Canzler in Dresden z. Landbmstr., die Reg.-Bmstr. Gg. Krüger in Zwickau, Hans Grimm in Dresden, Franz Gg. Gelbrich in Chemnitz, Ernst Gust. Max Hempel in Dresden zu Land-Bauinsp. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. F. M. in F. Da Ihre Steinkittmasse nicht dem gleichen Zwecke entspricht, wie der Sorel'sche Zement (Herstellung architektonischer Gliederungen im Aeussern und Innern der Bauten), so können wir, in andern Fällen recht gern, diesmal Ihrem Wunsche nicht entsprechen.

Hrn. A. H. in B. Es dürfte sich bei solchen Decken allerdings empfehlen, in geeigneter Weise für den Zutritt der Luft zu den Balken Sorge zu tragen.

Hrn. G. V. in M. Untersuchungen über die Eignung von Torfmull zu Deckenfüll-Material hat in verschiedenen Richtungen der Arch. Nussbaum angestellt, worüber Sie im Jahrgang 4 des Archiv für Hygiene sich unterrichten können; auszugsweise Angaben darüber enthält Dammer's Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege unter Artikel „Haus". Torfmull nimmt — einmal getrocknet — Wasser sehr schwer wieder an; wie lange aber dieser Widerstand erhalten bleibt und ob die Nussbaum'schen Versuche sich auch nach dieser besonderen Richtung hin erstreckt haben, ist uns nicht bekannt. Wir müssen Sie auf die angegebenen Quellen verweisen, glauben aber beifügen zu können, dass uns die Verwendung von Torfmull zur Isolirung von Kellergewölben gegen den darauf liegenden Fussboden im allgemeinen wohl Erfolg zu versprechen scheint.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Giebt es Wassermesser für Hochdruckleitungen von bis zu 50 Atm. Betriebsdruck und wer liefert dieselben? J. J. in H.

2. Welche Fabriken beschäftigen sich als Spezialität mit der Anfertigung von Blechpflanzen, die sich zu dauerndem Schmuck an Balustraden, Balkons usw. eignen?

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

1 Bauinsp. d. d. Stadtrath-Gera. — 1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Brth. Schneider-Halle a. S. — 3 Reg-Bmstr. (Ing.) d. d. königl. Eisenb.-Bausekt.-Heilbronn. — 1 Arch. d. Knoch & Kallmeyer-Halle a. S. — Je 1 Ing. d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Erfurt; kgl. Eisenb.-Dir.-Hannover.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. grossh. Gen.-Dir. der Mecklenb. Friedr. Franz-Eisenb.-Schwerin. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Ratibor; Stadtbauinsp. Beer-Berlin, Friedrichstr. 69; die Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Sorge-Gnesen; Brth. Kienitz-Graudenz; Brth. Barnick-Marienwerder; Reg.-Bmstr. Kitschler-Wohlau; P. 340 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Kr.-Bmstr. Mohnen-Elbing.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 14. Mai 1892.

Die Gartenkirche zu Hannover.

Architekt E. Hillebrand, Stadt-Bauinspektor a. D. daselbst.

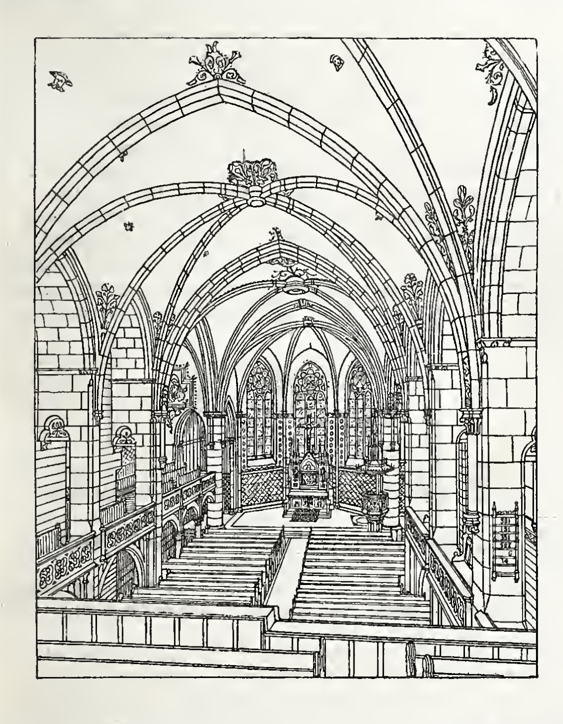
(Hierzu die Abbildungen auf Seite 233.)



Die in den Abbildungen auf S. 229 und S. 233 dargestellte Kirche wurde in den Jahren 1887—90 anstelle des aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts stammenden schmucklosen Gotteshauses erbaut.

Der Entwurf ist hervorgegangen aus einem im Jahre 1886 unter stadthannoverschen Architekten stattgehabten Wettbewerbe, bei dem die Hrn. Geh. Brth. Hase und Hfrth. Frühling-Hannover, sowie Prof. C. Schäfer-Berlin als Preisrichter der vorliegenden Arbeit den I. Preis zuerkannten.

Der Grundriss zeigt ein lateinisches Kreuz mit kurzen Seitenarmen, schmalen, zu Gängen ausgenutzten Seitenschiffen, einem Achteckchor mit seitlichen Erweiterungen und einem oblongen Thurm. Als Anbauten schliessen sich daran die Emporen-Treppen auf beiden Seiten des Thurms, eine kleine Vorhalle zum Eingange des südlichen Querschiffarms, eine Verbindungs-Treppe an der südlichen Chorecke und endlich auf der Nordseite des Chors, in der Nähe des



neuerbauten Pastoratgebäudes, die beiden Sakristeien mit ihren Nebenräumen, von denen die grössere hauptsächlich zu Privat-Kommunionen benutzt wird.

Im Aufbau gestaltet sich das Innere als ein länglicher Hauptraum, der durch Seitenschiffe, Querschiffsarme und Chorapsiden erweitert wird und in allen seinen Theilen mit gemauerten Gewölben überdeckt ist.

Dementsprechend erscheint auch das Aeussere als Langhaus mit Satteldach, in welches die niedrigeren Dächer der giebelgekrönten Querschiffsarme und getheilten Seitenschiffsdäche einschneiden. Die Vierung ist durch einen zierlichen Dachreiter ausgezeichnet, während der Glockenthurm am Westende mit seiner 80 m hohen Spitze die ganze Baumasse mächtig überragt.

Als Zugänge für die Kirchgänger dienen drei an der Thurmseite angelegte Thüren; die vierte Thür im südlichen Querschiff dagegen wird erst nach Schluss des Gottesdienstes benutzt.

Die Kirche umfasst 925 feste Sitzplätze, davon 656 im Erdgeschoss und 269 auf den Emporen. Von allen Plätzen aus ist der Prediger auf der Kanzel zu sehen und, da die Akustik sich als sehr günstig herausgestellt hat, auch zu verstehen. Die Kirche enthält niedrige Emporen in den Seitenschiffen und in den Querschiffsarmen, von denen die im südlichen Querschiff wegen der Nähe der Kanzel schmäler angelegt ist als die gegenüberliegende, ferner eine geräumige Orgelbühne vor dem Thurm, die mit Rücksicht auf den Haupteingang eine höhere Lage als die Seiten-Emporen erhalten hat.

Wie aus dem Grundrisse zu ersehen ist, zeigt die Stellung von Kanzel, Altar und Taufstein, welcher letzterer in der südlichen Chorerweiterung untergebracht ist, nichts Aussergewöhnliches, auch die Anordnung des Gestühls bedarf keiner Erläuterung.

Von dem in den Formen der Frühgothik hergestellten Bau sind im Aeussern die Mauern und Pfeiler in Deistersandstein mit schichtweiser scharrirter Verblendung hergestellt, im Innern dagegen in Quaderwerk mit geputzten Zwischenflächen.

Die hölzernen Dächer sind mit deutschem Schiefer gedeckt, ausgenommen der Hauptthurm, welcher mit 0,67 mm dickem Kupferblech bekleidet ist.

Zur Sicherung der Trockenheit des Innenraums ist die ganze Fussbodenfläche daselbst vor Aufstellung des Gestühls asphaltirt worden; ferner sind in Bruchstein-Umfassungen vertikale Hohlräume ausgespart, welche als Luftzüge wirken.

Zur Beheizung ist eine Zentral-Luftheizung mit zwei unter dem Chore aufgestellten Rippenöfen nach Körting-schem System eingerichtet.

Der Thurm enthält in seinem oberen Geschosse den in Eichenholz konstruirten Glockenstuhl mit einem Geläute von drei Bronzeglocken, darunter den Raum für die Thurmuhr, welche neben dem Betglockenwerk vier Stunden- und ein Mondzeigerwerk treibt.

Das Innere der Kirche hat eine farbige Ausstattung erhalten, welche nach den Entwürfen von A. Linnemann-Frankfurt a. M. ausgeführt ist und in ihrer Art als wohlgelungen bezeichnet werden muss. Die ornamentalen und figürlichen Darstellungen von stilgemässer schöner Zeichnung, welche auf die Flächen der Wände, Decken und Fenster ausserordentlich glücklich vertheilt erscheinen und nach dem Chore zu in Form und Farbe allmählich reicher ausgebildet sind, verhelfen dem Innern, indem sie die Architektur wirksam unterstützen, zu dem Eindrucke eines stimmungsvollen und zugleich behaglichen Gotteshauses.

Die Gesammtbaukosten einschliesslich Ausstattung haben sich auf ℳ. 374 700 herausgestellt, was als Einheitspreis für 1 cbm der Kirche 25 ℳ., des Thurmes 36 ℳ. ergiebt. —

Beim Bau des Pastorat-Gebäudes, welcher in den Jahren 1889—90 ausgeführt wurde, handelte es sich um die Herstellung von zwei Familien-Wohnungen für die beiden Geistlichen der Kirche in Verbindung mit zwei Confirmanden-Zimmern. Dabei war die Aufgabe gestellt, nicht nur besondere äussere Eingänge für jede Wohnung und für die beiden Confirmanden-Zimmer zu schaffen, sondern auch die Wohnungen so vollständig von einander zu trennen, dass jede Verbindung innerhalb des Hauses ausgeschlossen war. Auch wurde gewünscht, den grösseren, auf der Nordseite des Gebäudes verbleibenden Garten der Wohnung des ersten Pastors im Obergeschoss, den Vorgarten der Wohnung des zweiten Pastors im Erdgeschoss zuzutheilen.

Diese Bestimmungen führten auf die aus der Abbildung ersichtliche, etwas unregelmässige Gestalt des Grundrisses, bei dem die beiden Confirmandenzimmer in einem auf der Westseite angebauten Flügel untergebracht worden sind. Was die Lage anbetrifft, so wurde, um sowohl den Anblick der Ostseite der Kirche frei zu lassen, als auch die Wohnungen den Störungen des Strassenverkehrs möglichst zu entziehen, das Gebäude so weit von Kirche und Strasse abgerückt, als es mit Rücksicht auf den thunlichst gross zu belassenden nördlichen Pastoratgarten zweckmässig erschien.

Die Erdgeschoss-Wohnung enthält ausser den Neben-

räumen 8 Wohngelasse, die Wohnung im Obergeschoss deren 9. Jeder Wohnung wurde annähernd die Hälfte des Kellers und die Hälfte des theilweise zu Wohngelassen ausgebauten Dachgeschosses zugetheilt, wobei die Verbindung innerhalb der Wohnung durch besondere feuersichere Treppen hergestellt worden ist. Es führt unter anderem eine Treppe unmittelbar vom Erdgeschoss zum Dachgeschoss, ohne mit dem ersten Obergeschoss in Verbindung zu stehen.

Das Gebäude ist in Stil und Ausstattung der Kirche angemessen ausgeführt. Im Gegensatz zu dieser sind jedoch die Gesimse, Einfassungen usw. der Aussenmauern nicht in gelbem, sondern in rothem Sandstein hergestellt, während die Backsteinflächen zwischen den Einfassungen einen schlichten, nur mit dem Richtscheit abgezogenen Mörtelüberzug erhalten haben. Alle Dächer sind, wie bei der Kirche, mit deutschem Schiefer eingedeckt.

Die Baukosten des Pastorats haben sich alles in allem auf 93 000 ℳ. herausgestellt, was für 1 cbm umbauten Raums einen Einheitspreis von 19,57 ℳ. ergiebt.

Die Eisenbahnschiene.

Geschichtliches.

In England ist die erste Eisenbahn im Jahre 1825 gebaut worden. Wenn man mit der Great Northern Railway von London nach Edinburg fährt, berührt man in der Nähe von Newcastle diese denkwürdige Gegend. Die Bahn wurde von Darlington nach Stockton gebaut, um die dortigen gewerblichen Distrikte mit der Küste in Verbindung zu bringen. In Newcastle ist noch die erste Lokomotive zu sehen, welche diese Strecke befahren hat; dieselbe ist auf einem Postament der berühmten gusseisernen Brücke aufgestellt, welche von Stephenson über die Tyne gebaut worden ist. Beiläufig sei bemerkt, dass die Brücke, obgleich dem Techniker der Gegenwart eine Eisenbahnbrücke vollständig aus Gusseisen gebaut kaum ausführbar erscheint, einen durchaus stabilen Eindruck macht; das verwandte Material ist von dem berühmten Erbauer meisterhaft behandelt worden.

Die Eisenbahnen fanden in England und in andern Ländern bald Verbreitung. In Deutschland wurde die erste Bahn 1835 von Nürnberg nach Fürth gebaut.

Im Jahre 1840 waren imganzen bereits 8 640 km,
„ „ 1860 „ „ „ 107 935 „
„ „ 1880 „ „ „ 367 015 „
„ „ 1887 „ „ „ 547 872 „

im Betrieb, d. i. fast das 1½ fache der Entfernung zwischen Erde und Mond. Hiervon kommen auf Deutschland 39 785 km, welches nach den Vereinigten Staaten das grösste Eisenbahnnetz hat. Das Anlagekapital der 547 872 km Bahnen beträgt rund 114 Milliarden ℳ.

Die Herstellung von Schienenwegen ist jedoch, unabhängig von den Eisenbahnen, schon eine Reihe von Jahren vor deren Erfindung geschehen. Wiederum ist England in dieser Hinsicht vorangegangen. Die zunehmende Abholzung Englands führte zur Aufschliessung eines Ersatzmittels an Brennmaterial, der Kohlengrube und die Schwierigkeit des Transports der Kohlen zur Anlage von Spurbahnen. Als solche dienten zunächst Holz-Langschwellen, dann gusseiserne und schliesslich schweisseiserne Schienen. Die erste Schiene aus letzterem Material wurde 1811 für ein Kohlenbergwerk in Cumberland hergestellt. Die Schiene hatte rechteckigen Querschnitt von 5 × 3 cm Seite und gegen 4 m Länge. 1830 wurde sodann die erste Schiene gewalzt; dieselbe war mit einer Fussfläche zur Befestigung derselben auf Querschwellen ausgestattet.

Die Vereinigten Staaten bezogen ihren Bedarf an Schienen merkwürdigerweise lange Zeit aus England. Erst Zolldifferenzen zwangen die Amerikaner, selber zu fabriziren. Im Jahre 1844 wurde in Amerika die erste Schiene gewalzt und auf der Strecke Baltimore-Ohio verlegt; dieselbe hatte ⎍ Form und war 18 cm hoch. Die erste Stahlschiene wurde 1867 gewalzt. Da zu jener Zeit der Stahl noch sehr theuer war, so griff man zu dem Auskunftsmittel, eiserne Schienen mit Stahlköpfen zu walzen, aber die nachfolgende Verbilligung des Stahls sowohl wie die gesteigerte Güte desselben führte zum Uebergang zu ganzen Stahlschienen. Dieselben erweisen sich weit widerstandsfähiger, als die Eisenschienen. Aufgrund der jetzt vorliegenden mehr als 20jährigen Erfahrung ist anzunehmen, dass dieselben bei mittlerer Verkehrslebhaftigkeit eine mehr als 30jährige Durchschnittsdauer haben werden, während das Schweisseisen nicht mehr als 5 Jahre hält. Alle diese Umstände haben schliesslich zu einer vollständigen Verdrängung der Eisen schienen geführt.

Hiermit hat die Schienen-Frage aber noch nicht ihren Abschluss gefunden, sondern es finden nunmehr unablässig Versuche statt, um die passendste Stahlsorte ausfindig zu machen. Ein für alle Länder passender Stahl wird sich indess wohl nicht herstellen lassen. Oertliche Verhältnisse und sonstige Umstände verschiedenartiger Natur werden mitbestimmend sein; thatsächlich sind schon alle Stahlsorten, vom weichsten Flusseisen bis zu hartem Stahl als Schienenmaterial verwandt worden. Eine Reihe von Gesichtspunkten muss überall berücksichtigt werden. Vor allen Dingen muss der Schienenweg dem Eisenbahnzuge Sicherheit bieten. Ferner muss die Schiene der Abnutzung grösstmöglichsten Widerstand entgegensetzen, da hierdurch die Rentabilität der Bahn wesentlich beeinflusst wird.

Die Schiene wird sich und das rollende Material um so weniger abnutzen, um so grössere Sicherheit bieten und um so billiger in der Unterhaltung sein, je weniger sie sich unter der Zuglast durchbiegt. In dieser Hinsicht sind also möglichst harte Schienen erwünscht. Andererseits muss die Schiene ein gewisses Maass von Geschmeidigkeit besitzen, um nicht zu Brüchen zu führen, sie darf also nicht zu hart sein. Es sind daher bestimmte Grenzen, zwischen welchen das beste Schienenmaterial sich bewegt.

Chemische Zusammensetzung des Schienenstahls.

Der Härtegrad ist in erster Linie abhängig von der chemischen Zusammensetzung des Schienenmaterials. Bekanntlich wird das Metall durch Schwefel rothbrüchig und durch Phosphor kaltbrüchig. Es ist daher zu vermeiden, mit diesen Beimengungen über gewisse Grenzen hinauszugehen, besonders dann, wenn auch die übrigen Beimengungen etwas hoch sind. Im allgemeinen ist die Abnutzung der Schienen bei gleichbleibendem Kohlenstoffgehalt eine um so grössere, je grösser die Beimengungen sind; die Härte, welche die Beimengungen dem Material geben, sichert dasselbe nicht vor rascher Abnutzung. Der amerikanische Ingenieur Dudley*) nahm aus einer Eisenbahnstrecke 64 Schienen, die sich offenbar gut gehalten hatten, nach 10jährigem Betriebe heraus. Er theilte dieselben nach dem Maasse ihrer Abnutzung in 2 Gruppen, deren jede auf ihre physikalischen Eigenschaften, sowie die chemische Zusammensetzung geprüft wurde. Das Ergebniss war folgendes:

	Gewichts-Verlust f. d. lfd. m u. für 1 000 000 t übergef. Verkehrslast	Physikalische Eigenschaften: Zugfestigkeit kg/qmm	Elastizitätsgrenze kg/qmm	Dehnung pCt.	Chemische Zusammensetzung: C	Si	P	Mn	zusammen	zusammen ohne C
Mittel aus den weniger abgenutzt. 32 Schienen	25,3 g	52,8	25,3	17,1	0,33	0,06	0,08	0,49	0,96	0,63
Mittel aus den mehr abgenutzt. 32 Schienen	51,4 g	56,3	26,8	14,2	0,39	0,05	0,11	0,65	1,20	0,81

Es geht hieraus hervor, dass das von fremden Bestandtheilen reinere Material weniger der Abnutzung unterworfen war, als das härtere.

Im übrigen hebt der Kohlenstoff für sich allein betrachtet die Widerstandsfähigkeit der Schienen. Der französische Ingenieur Cazes fand durch seine Untersuchungen folgendes:

Uebergerollte Verkehrslast, welche 1 mm Abnutzung bewirkt hat	15 500 000 t	24 470 000 t	68 049 000 t	68 049 000 t	11 950 000 t	11 273 000 t
C	0,55	0,65	1,06	1.02	0,65	0,65
Si	0,14	0,13	0,12	0,13	0,13	0,15
S	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
P	0,10	0,08	0,08	0,08	0,04	0,08
Mn	0,88	0,40	0,29	0,30	0,57	0,93
Zusammen	1,69	1,28	1,57	1,55	1,41	1,84
Zusamm. ohne C	1,14	0,63	0,51	0,53	0,76	1,19

Es ergiebt sich hieraus zunächst wieder, dass das unreine Metall das weniger widerstandsfähige ist, sodann andererseits aber auch, dass das kohlenstoffreichere Metall sich weniger abnutzt, als das ärmere.

In England haben eingehende Versuche mit hochsiliciumhaltigen Schienen stattgefunden. Man glaubte bisher, dass bei reichlicher Anwesenheit von Phosphor, etwa 0,10 bis 0,15 % Silicium und Kohlenstoff niedrig zu halten seien, um die Schienen nicht brüchig zu machen. Daher die Abneigung gegen Silicium, die auch fortbestand, wenn die Phosphorbeimengung gering war. Etwas Silicium ist unter allen Um-

*) Benutzte Litteratur: Stahl und Eisen, 1889 und 1890, September-Heft. Engineering, 1890, August-Heft. Annales des ponts et chaussées, 1890, Mai- und Jul-Heft.

ständen für ein gutes Erzeugniss nothwendig. Silicium hat hohe Verwandtschaft mit Sauerstoff, es reduzirt daher die Eisenoxyde aus dem flüssigen Stahl im Converter. Es bildet sich zunächst Kieselerde, welche noch mehr Eisenoxyd aufnimmt und Eisensilikate bildet, welche auf dem Metall schwimmen und Kohlenoxydgas absorbiren, wodurch das Metallbad beruhigt wird und die Blöcke infolge dessen die erwünschten ebenen Köpfe erhalten. Fehlt dagegen das Silicium, so bildet das Eisenoxyd mit dem Kohlenstoff Kohlenoxydgase; das flüssige Metall wird dann unruhig und es bilden sich auf den Blöcken mangelhafte Köpfe, welche häufig Veranlassung zu schlechten Schienen werden.

Man hat die Erfahrung gemacht, dass Siliciumzusatz bis zu 0,30 % auf Stahl mit Kohlenstoff bis zu 0,40 % weder härtend noch brüchig machend wirkt. Die Zugfestigkeit vermindert sich in nur unbedeutendem Grade. Siliciumreicher Stahl schrumpft mehr als siliciumarmer Stahl. Schwere Blöcke neigen daher zur Saigerung und ergeben Schienen mit unganzen Stellen. Dieser Umstand ist allerdings bedenklicher als Abblätterungen, die bei niedrigem Siliciumgehalt entstehen. Daher sind bei hochsiliciumhaltigem Stahl kleine Blöcke vorzuziehen. Die physikalischen Eigenschaften hochsiliciumhaltigen Stahls sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

Chemische Zusammensetzung					Physikalische Eigenschaften	
C pCt.	*Si* pCt.	*P* pCt	*Mn* pCt.	*S* pCt.	Bruchfestigkeit kg/qmm	Dehnung pCt.
0,36	0,13	0,06	1,00	0,05	61	23
0,35	0,26	0,07	1,02	0,06	75	17
0,36	0,27	0,06	1,19	0,05	65	18
0,41	0 28	0,06	1,00	0,07	87	8
0,26	0,23	0,07	0,92	0,05	55	23
0,32	0,25	0,06	1,12	0,06	72	18
0,32	0,22	0,07	0,92	0,05	64	22
0,38	0,12	0,07	0,94	0,06	69	16

Fabrikation der Schienen.

Die chemische Zusammensetzung entscheidet nicht allein über die Güte des Stahls; es kommen noch andere Umstände inbetracht, z. B. die Hitze, bei welcher das Metall hergestellt worden ist, sodann das Maass und die Art der Bearbeitung sowohl im Blockzustande wie beim Walzen usw. Man kann daher den Gehalt an Kohlenstoff wie an anderen Beimengungen nicht allein als Maasstab für die Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung ansehen, besonders wenn man beachtet, dass der Kohlenstoff in verschiedener Form im Stahl auftritt, chemisch gebunden und als Graphit. In letzterer Form trägt er zum Widerstand gegen Abnutzung nicht bei. Es kommt noch hinzu, dass der Kohlenstoff durch entsprechende Behandlung des Stahls aus einem Zustande in den anderen übergehen kann. Ein plötzliches Abschrecken, besonders unter gleichzeitigem Druck, begünstigt die Bildung gebundenen Kohlenstoffs und folglich die Härtungs- und Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung. Ein langsames Abkühlen dagegen vermehrt das Maass graphitischen Kohlenstoffs, vermindert die Härtungsfähigkeit und ergiebt ein weiches, geschmeidiges Metall.

Alle Verfahren zur Darstellung von Stahl: Bessemer-, Thomas-, saures oder basisches Siemens-Martin-Verfahren sind zur Herstellung von Schienenstahl zulässig. Es liegen in dieser Beziehung die Verhältnisse anders als z. B. bei der Darstellung von Konstruktions-Stahl, welcher ein möglichst weiches Metall erfordert und daher die Anwendung des Bessemer- und sauren Siemens-Martin-Verfahrens ausschliesst, weil diese den Kohlenstoff nicht in dem erforderlichen Maasse auszuscheiden vermögen.

Eine Hauptrolle spielt die Walzung der Schienen. Verlässt die Schiene die Walzen in vorgeschritten erkaltetem Zustande, so enthält dieselbe viel gebundenen Kohlenstoff, ist also widerstandsfähig gegen Abnutzung. Verläuft die Verwalzung aber heiss, so ergiebt sich eine graphitreiche, weiche Schiene. Früher liess man die Walzen langsam laufen; die Blöcke wurden in vorgehämmertem Zustande eingeführt, um auf Härtung der Schienen hinzuwirken und sie dementsprechend widerstandsfähiger zu machen. Gegenwärtig, bei den direkt verwalzten Blöcken und rasch laufenden Walzen, muss die erforderliche Härte durch die chemische Beimengung bewirkt werden — eine Aenderung, die hinsichtlich der Güte der Schienen nicht immer vortheilhaft ist.

Es ist schon hervorgehoben worden, dass die Hitze, bei welcher der Stahl hergestellt wird, von Einfluss auf dessen physikalische Eigenschaften ist. Es ist von grosser Bedeutung, ob die Schmelzung heiss, normal oder kalt verlief. Die heissgehenden Chargen ergeben, wie jeder Hüttenmann wohl weiss, das beste Erzeugniss. Er ist nur nicht immer imstande, einen derartigen Gang der Charge zu bewirken; z. B. der Siemens-Martin-Ofen wird, wenn er nach längerer Pause wieder in Betrieb gesetzt wird, anfänglich kalt gehende Chargen liefern, dann durchwärmt sich der Ofen, die Chargen werden heissgehend, bis schliesslich die Wärme wieder abnimmt, weil die Kanäle sich verstopfen und Gas und Luft schwieriger durchströmen, wodurch schliesslich eine Betriebsunfähigkeit herbeigeführt wird.

Jedem Wärmegrad der Charge entspricht bei gleicher chemischer Zusammensetzung ein anderes Metall. Bei heissem Gang wird der Stahl gleichartig, nicht blasig und neigt nicht zur Saigerung. Das Metall ist fest und zähe zugleich. Geht die Charge kalt, so sind die umgekehrten Eigenschaften zu erwarten. Im allgemeinen glaubt man gefunden zu haben, dass Schienen aus dem Martin-Verfahren sich rascher abnutzen, als jene aus dem Bessemer-Verfahren; ebenso führen erstere häufiger zum Bruch und zeigen sonstige Unregelmässigkeiten.

Auch das Schienenprofil ist nicht nebensächlich. Z. B. darf eine Doppelkopfschiene härter gemacht werden als eine Fussschiene, weil letztere in dem verhältnissmässig schwachen Fuss nach der Walzung rascher erkaltet als im Kopf und daher nachgerichtet werden muss. Die Doppelkopfschienen haben unter diesem Uebelstand nicht zu leiden. Während daher die Eisenbahntechniker aus Gründen der Sicherheit immer eine möglichst breitfüssige Schiene anstreben, vermögen die Hüttentechniker dem nicht beizustimmen, weil der breite Fuss sich schwer walzen lässt und starkes Nachrichten erfordert. Der Hüttentechniker wird in solchem Falle immer geneigt sein, ein weicheres Material zu erzeugen.

Eingehende Untersuchungen hat der französische Ingenieur Couard mit im Betriebe gebrochenen Schienen angestellt. Er ordnete dieselben nach ihrer Herkunft und verglich zunächst die Biege- und Fallproben, welche die Schienen bei der Abnahme bestanden hatten. Es bestätigte sich, wie vorauszusehen war, dass diejenige Hütte den meisten Ausschuss hatte, deren Material sich bei der Prüfung am ungünstigsten verhalten hatte. Chemische Analysen stellten sodann fest, dass diejenige Lieferung die betriebssicherste war, welche den höchsten Gehalt an Kohlenstoff hatte, wobei die übrigen Beimengungen in verhältnissmässig geringen Mengen ermittelt wurden. Und hinsichtlich der Art der Herstellung ergaben Nachforschungen, dass die vortheilhaften Schienen aus heissgehenden Bessemer-Chargen genommen waren. Das Material war hart, aber nicht brüchig. Derartig hergestellte Schienen gewährleisten daher die grösste Betriebssicherheit, wobei noch zu bemerken ist, dass auch die Abnutzung derselben das geringste Maass zeigte.

Schliesslich wurde noch die Rostfähigkeit verglichen und gefunden, dass die Rostbildung um so stärker war, als das Metall vermehrte Beimengungen, besonders an Mangan, enthielt, wie es eine bekannte Thatsache ist, dass Spiegeleisen rasch und sehr dick anrostet. Auch kohlenstoffreichere Schienen rosten mehr als kohlenstoffärmere.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Umgestaltung der Umgebungen des Berliner Kgl. Schlosses.

Die Veröffentlichung des Zillerschen Entwurfs für die Aufstellung des Kaiser Wilhelm-Denkmals und die am Schlossplatze und am Schlosse selbst geplanten Veränderungen n No. 37 d. Bl. wird hoffentlich dazu beitragen, etwas Oel auf die ochgehenden Fluthen der Erregung zu giessen. Die Zeitungen ller Parteirichtungen wetteiferten förmlich darin, ihrem Grolle ber Entwürfe Ausdruck zu geben, von denen sie ersichtlich ur ungenaue Kenntniss hatten. Der Grund lag aber wohl arin, dass man sich mehr um die Frage der Beschaffung der Iittel, als um die Sache selbst bekümmert hatte.*) Die Zeitungen hatten das grosse Publikum in dem einen Gedanken einmüthig hinter sich, dass es nicht richtig sei, dem Volke durch die Hoffnung auf Lotteriegewinne viele Millionen aus der Tasche

*) Anmerkung der Redaktion. Wir können diese milde Auffassnng des rn. Verfassers nicht ganz theilen. Mag dieselbe für die grosse Mehrzahl der ageszeitungen, welche die in die Oeffentlichkeit gedrungenen Mährchen anf Tren nd Glauben hinnahmen, auch ihre Richtigkeit haben, so scheint sie nns doch isgeschlossen für jene Blätter, welche die ganze Hetze eingeleitet und den entichten Brand weiter geschürt haben. Es ist schwer, daran zu zweifeln, dass in irem Vorgehen nicht nur Absicht sondern anch Methode sich ansgesprochen hat id dass für sie das Hereinziehen der Lotteriepläne gleichfalls nur Mittel znm Zweck gewesen ist. Was soll man sagen, wenn selbst ein ernstes Blatt, wie die „Vossische Ztg.", die dem Zillerschen Plane zngrunde liegenden Gedanken mit den Aeusserungen der „Banwuth" in Parallele setzte, zn welcher einst Kaiser Nero dnrch den Cäsaren-Wahnsinn verleitet wnrde!

Mit welcher Sachkenntniss nnd Einsicht die Angelegenheit von dieser Seite behandelt worden ist, ergiebt sich vielleicht am besten ans der Verdächtignng, dass ein wesentlicher Theil der angeblich geplanten Zerstörnngen anf die Absicht znrückzuführen sei, S. M. dem Kaiser Gelegenheit zn geben, vom Schlosse aus seine Yacht zur Wasserfahrt nach Potsdam besteigen zu können. Und doch muss einerseits Jeder, der von der Lage des Schlosses anch nur eine Ahnung hat, wissen, dass der für einen solchen Zweck von selbst sich darbietende, in früheren Jahrhunderten anch stets hierzu benutzte Platz, nicht auf der Westseite, sondern anf der **Ostseite** des Banwerks liegt, wo die Spree unmittelbar dessen Manern bespült. Andererseits ist es selbstverständlich, dass die Anlage einer Wassertreppe anf der Westseite des Schlosses nach Niederlegung der Schlossfreiheit **ohne weiteres** möglich ist nnd mit **jedem Entwnrfe** zur Ansgestaltung der betreffenden Uferstrecke verbunden werden kann, ohne dass es hierzn irgend welcher besonderen, die weitere Umgebnng berührenden Maassregeln bedarf.

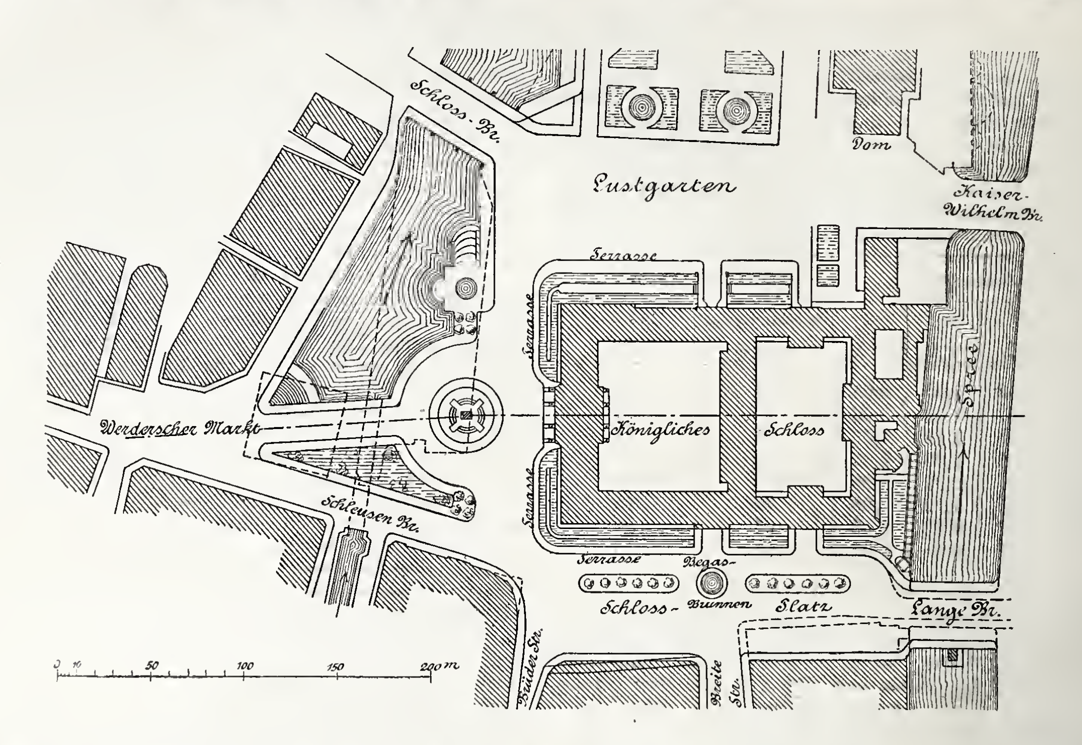
zu ziehen, um schliesslich einen kleinen Bruchtheil dieser Summen für die Sache selbst zur Verfügung zu haben.

Nachdem das Publikum nun darüber unterrichtet worden ist, dass man den Gedanken einer abermaligen Lotterie an maassgebender Stelle überhaupt nicht ernstlich in Erwägung gezogen hat, ist es sicherlich an der Zeit, über die Sache selbst ohne Erregung zu sprechen. Da nach den Beschlüssen des Reichstages S. M. dem Kaiser die freie Entschliessung über den Ort der Aufstellung des Denkmals überlassen worden ist, auch die Behörden sich einem erst einmal bestimmt kund gegebenen Willen des Monarchen nicht leicht entgegenstellen können, liegt es in erster Linie der Fachpresse ob, die Entwürfe einer Besprechung zu unterziehen. Dies soll von meiner Seite vorzugsweise vom verkehrstechnischen Standpunkte aus geschehen.

Der eigenartige Reiz des Zillerschen Entwurfs liegt in der Anlegung einer Strasse, die vom Werderschen Markte aus zum Kaiser-Denkmale und zu dem dahinter liegenden Schlosse führen soll. Diese Strasse würde unzweifelhaft auch für den Verkehr nach dem Lustgarten, der Friedrichsbrücke, Börse usw. eine Bedeutung erlangen. Nicht nothwendig dürfte es aber sein, diese Strasse genau mit der Mittellinie des Schlosses zusammenfallen zu lassen und den Interessen des Verkehrs ist wohl besser gedient, wenn man sie von dem Punkte aus, wo die Französische- und Kur-Strasse an der Ecke des Kaiserbazars zusammentreffen, zum Denkmale führt, wie in der beigefügten Skizze angenommen ist.

Ein Mangel des Zillerschen Entwurfs liegt ferner wohl darin, dass für die vom Werderschen Markte zur Schlossbrücke führende Uferstrasse eine zu geringe, der Bedeutung der dort errichteten Gebäude zu wenig entsprechende Breite (rd. 12 m) angenommen ist. Diese Strasse dürfte auf 18—20 m Breite zu bringen und vornehmlich der am Wasser (mit dem Blicke auf das Schloss und Denkmal) liegende Fussweg breit zu halten sein.

Auch die vor dem Rothen Schlosse angenommene Strasse ist im Hinblicke auf den dortigen, zeitweise sehr bedeutenden Verkehr m. E. zu schmal gehalten; ihre Breite soll nämlich nur derjenigen der jetzigen Werderstrasse bei der Bau-Akademie (20 m) entsprechen. Dieser Strasse müsste wohl eine Breite von 25—27 m belassen werden? Dadurch würde dann freilich die Breite der zwischen dieser Strasse und der zum Denkmale führenden Brücke angenommenen Wasserfläche sehr zusammenschrumpfen und einen, wie man gesagt hat, rinnsteinartigen Charakter annehmen. Diese Brücke ist auch ohnehin der wundeste Punkt des Zillerschen Entwurfs. Man sieht die Nothwendigkeit einer Brücke dort nicht recht ein und es wäre wohl kein gänzliches Umwerfen jenes Entwurfs, wenn man nach den Angaben der beigefügten Zeichnung, die zum Denkmale führende Strasse auf festen Grund legt, mit schönen Ufermauern mit Steingeländern gegen das nach der Seite der Schlossbrücke verbleibende Wasserbecken abschliesst, den schmalen dreieckigen Streifen zwischen dieser Denkmalsstrasse und dem Rothen Schlosse aber als einen Schmuckplatz aus-



Zur Erinnerung an den Brand von Hamburg.

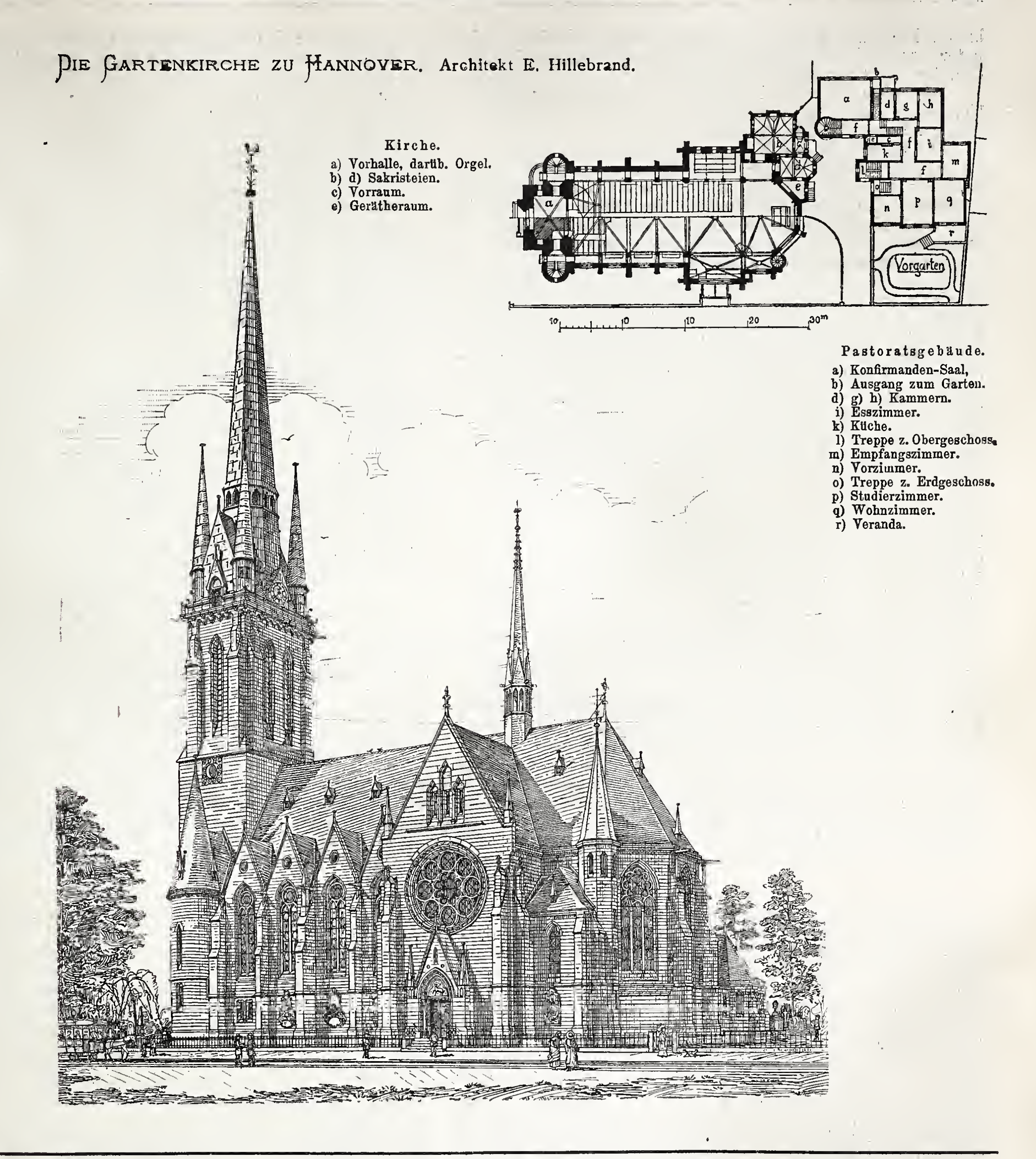
Hamburgs Bevölkerung hat in diesen Tagen das Andenken des grossen Brandes begangen, dem vor 50 Jahren, am 5. bis 8. Mai 1842, ein namhafter Theil der alten Stadt mit den geschichtlich wichtigsten Baudenkmälern derselben zum Opfer fiel. Das Richtfest des Rathhaus-Neubaues am 7. Mai und ein am 8. Mai vor der neuen St. Nicolai-Kirche auf dem Hopfenmarkt abgehaltener Festgottesdienst haben äusserlich den Mittelpunkt dieser Feier gebildet, bei der neben den Empfindungen der Trauer um das Verlorengegangene und die Noth der Väter die nicht minder berechtigten Empfindungen des Stolzes laut geworden sind, mit denen Hamburg auf die damals entwickelte Thatkraft seines Gemeinwesens zurückblicken kann. Ist doch jenes grausige Ereigniss nach jeder Richtung hin der Ausgangspunkt geworden für den glorreichen Aufschwung, den die Stadt seither genommen und in welchem sie zeitweise allen anderen Städten des Vaterlandes auf dem Wege zeitgemässer Entwickelung weit voran geschritten ist.

Von nachhaltigerer Bedeutung als die beiden erwähnten festlichen Veranstaltungen ist das litterarische Denkmal, zu dem der Abschluss eines halben Jahrhunderts nach jenen Schreckenstagen Veranlassung gegeben hat.*) Nicht nur der Umstand, dass der Verfasser dieser Gedenkschrift, Herr Architekt Julius Faulwasser, unserer Fach-Genossenschaft angehört, sondern vor allem die Thatsache, dass der grössere Theil ihres Inhalts in erster Linie das Interesse der Techniker herausfordert, legt es uns nahe, an dieser Stelle auf sie hinzuweisen.

Herr Faulwasser, der schon durch sein Werk über die grosse St. Michaeliskirche — ein entsprechendes Werk über die St. Katharinenkirche wird demnächst im Druck erscheinen — einen Beitrag zur Geschichte seiner Vaterstadt geliefert hat, für den ihm gleichzeitig alle Angehörigen und Freunde der Baukunst dankbar sein müssen, hat sich auch in dieser neuesten Arbeit als auf der Höhe seiner Aufgabe stehend bewährt. Von den Schwierigkeiten, die letzterer im Wege gestanden haben, von der unendlichen Mühe, die erforderlich war, um die zahllosen Angaben, welche das Buch bringt, aus den verschiedenartigsten Quellen — amtlichen Schriftstücken, privaten Aufzeichnungen und den Mittheilungen der Tagespresse — zusammen zu tragen, hat wohl nur Derjenige eine Ahnung, der jemals eine ähnliche Aufgabe zu lösen hatte. Der Leser des Buchs wird an der frischen, anschaulichen Schilderung der Vorgänge, an der klaren und durchsichtigen Gruppirung des Gesammtstoffs, an der wohl erwogenen, alles Nebensächliche und Ermüdende ausseracht lassenden Auswahl des mitgetheilten Zahlenmaterials von jenen Schwierigkeiten kaum etwas gewahr.

An der Schwelle einer neuen Zeit, wenige Tage vor der Eröffnung der ersten, vorläufig nur bis Bergedorf erstreckten Eisenbahn-Verbindung der alten Hafenstadt mit dem Hinterlande war es, als Hamburg, das in dem vorangegangenen Jahr-

*) Der grosse Brand und der Wiederaufbau von Hamburg. Ein Denkmal zu den fünfzigjährigen Erinnerungstagen des 5. bis 8. Mai 1842. Im Auftrage des Arch.- u. Ing.-V. unter Benutzung amtlicher Quellen bearbeitet von Julius Faulwasser, Architekt. (Mit 4 Plänen und zahlreichen Abbildungen. Hamburg, Otto Meissner. 1892. (Preis 8 M.))



zehnte bereits den Anfang zu einigen, längst als dringend nothwendig erkannten Verkehrs-Verbesserungen im Innern der Stadt gemacht und ebenso mehre neue öffentliche Gebäude (zuletzt eine neue Börse) errichtet hatte, durch das elementare Ereigniss überrascht wurde, welches für alle weiteren fortschrittlichen Maassregeln freie Bahn schuf.

In der Nacht vor dem Himmelfahrtstage, am 5. Mai um 1 Uhr früh, brach in einem Hause der Deichstrasse ein Feuer aus, das, durch die in den benachbarten Speichern enthaltenen Brennstoffe genährt, bald grösseren Umfang annahm und in nordöstlicher Richtung so schnell fortschritt, dass mittags um 1 Uhr bereits der Thurm der alten hamburger Hauptkirche St. Nicolai sich entzündete und gegen 6 Uhr zum Einsturz kam. Versuche, dem weiteren Vordringen der Flammen durch Sprengen einiger, nicht eben geschickt ausgewählter Häuser Einhalt zu thun, blieben erfolglos und schon am Abend des ersten Brandtages hatte sich der Bevölkerung der zunächst bedrohten Stadttheile ein blinder Schrecken bemächtigt, der die Vertheidigung an den wichtigsten Punkten lähmte. So kam es, dass das Feuer schon um 11 Uhr abends das ihm entgegen stehende natürliche Hinderniss, die Alster, übersprungen hatte und nun nicht nur nach Nordosten, sondern auch nach Norden sich ausbreitete. Am 6. Mai, morgens gegen 3 Uhr, versuchte man, leider vergeblich, durch die Sprengung des Rathhauses dem Brande gegen Osten hin ein Ziel zu setzen; ein besseres Ergebniss lieferte die Sprengung von 7 Häusern am Graskeller, durch welche den Flammen nach Westen hin der Weg verlegt wurde. Ein Uebergreifen derselben nach Südosten hin war im wesentlichen durch die energischen Anstrengungen abgewehrt worden, mit denen die Bewohner der Häuser an der Katharinenstrasse und am Grimm diese vertheidigten.

Pfarrhaus bei der Gartenkirche in Hannover.
Architekt E. Hillebrand.

Einen noch glänzenderen Erfolg errang die opfermuthige Thatkraft einiger Mitglieder der Kaufmannschaft durch die Rettung der Börse, die inmitten des ringsum lodernden Flammenmeers erhalten blieb. Ueber sie hinaus wogte das Feuer gegen Norden bis an die Binnen-Alster, wo nicht nur die Häuser des Alten Jungfernstiegs mit dem in ihnen enthaltenen reichen Besitz vernichtet

bildet. Die von dem Schleusenkanale kommenden Schiffe würden unter der Denkmalstrasse und diesem Schmuckplatze in angedeuteter Richtung durchzuführen sein.

Die spitze Ecke der Ufermauern am Werderschen Markte könnte zur Anlegung einer zum Wasser hinabführenden Freitreppe mit Gondelhafen verwerthet werden.

Die Gestaltung des Wasserlaufs neben der Schlossbrücke ist im Zillerschen Entwurfe so glücklich gewählt, als sei sie nicht von einem Architekten, sondern von einem Hydrotekten ersonnen. Die ungünstige Stellung der Pfeiler jener Brücke ist nämlich durch die Veränderung der Uferlinien oberhalb und unterhalb der Brücke fast gänzlich unschädlich gemacht.

Eine schwierige Frage bleibt die Höhenlage der Denkmalstrasse im Hinblick auf die Durchführung der Schiffe — schwierig freilich nur, so lange der Wasserbaufiskus an der Forderung einer Durchfahrtshöhe von 3,20 m auch für diesen Schiffahrtsweg festhält. Wenn man sich einmal der Arbeit unterziehen wollte, festzustellen, an wieviel Tagen der verflossenen Jahrzehnte dort eine statt 3,20 m nur 2,50 m über Hochwasser gedachte Brücke von 3,20 m hohen Kähnen nicht hätte durchfahren werden können, und welcher Bruchtheil aller Schiffe mehr als 2,50 m Durchfahrtshöhe fordert, dann würde man wohl im Hinblick auf die unsagbaren, hier und an anderen Punkten des Schleusenkanals aus Tieferlegung der Brücken erwachsenden Vortheile, von den 3,20 m abgehen und für diesen Wasserweg nur 2,50 m Durchfahrtshöhe zulassen. Man darf den eisenbahntechnischen Standpunkt mit seinen unbedingt zu fordernden 4,80 m Profilhöhe nicht ohne weiteres auf wasserbauliche Verhältnisse übertragen. Das königliche Polizei-Präsidium sollte im Interesse der Strassenverkehrs-Verhältnisse seinen ganzen Einfluss aufbieten, um die sonst unvermeidliche Anschüttung bergartiger Rampen bei der Schleusenbrücke, Gertraudtenbrücke, Rossstrassenbrücke usw. usw. zu verhindern.

Ueber die Niederlegung der Häuser an der Kurfürstenbrücke ist wenig zu sagen. Es ist dies ein alter Lieblingsgedanke des hochseligen Kaisers Friedrich gewesen und den Manen dieses so geliebten Fürsten sollte hierin schon ein Opfer gebracht werden. Bei diesen Opfern sollte sich aber auch, wie in dem beigefügten Plane angenommen ist, das Hof-Marschallamt insofern betheiligen, als bei der dann nothwendigen Neuerrichtung von Gebäuden auf dem Grundstücke des königlichen Marstalls die Breite des Schlossplatzes gegenüber der Breitenstrasse festgehalten und diese Breite des Platzes bis an die zu verbreiternde Kurfürstenbrücke heran beibehalten würde. Das Grundstück des Marstalls würde dadurch ein Dreieck verlieren, dessen Basis an der Kurfürstenbrücke etwa 5 m misst, während seine Spitze an der Breitenstrasse liegt. Der Schlossplatz leidet in seinem Aussehen besonders durch die Ungleichartigkeit seiner Breite und es möchte sich daher weitergehend sehr empfehlen, die vorgedachte Breite gegenüber der Breitenstrasse auch bis zur Brüderstrasse durchzuführen, also mit der Bauflucht der alten, demnächst doch neuzubauenden Häuser vorzurücken, wie gleichfalls in der Zeichnung angenommen ist.

Die geplante Rundung der Ecke des Rothen Schlosses ist so naturgemäss und bei Herrichtung von Terrassen am Schlosse so sehr im Verkehrsinteresse liegend, dass hiergegen kaum ernstlich gesprochen werden kann. Auch diese Terrassen erscheinen als geradezu nothwendig, um dem nun einmal errichteten Schlossbrunnen nicht länger als Stein des Anstosses auf dem Platze erscheinen zu lassen, ihn vielmehr in natürlicheren Zusammenhang mit dem Schlosse, dessen Namen er trägt, zu bringen.

Ein wunder Punkt bei diesen, im Interesse der Verschönerung der Reichshauptstadt und der Verbesserung ihrer Verkehrswege liegenden Plänen ist und bleibt die Beseitigung der Bau-Akademie und es ist mit einiger Sicherheit auf einen abermaligen Kampfartikel des Hrn. Stadtbaurath Dr. Hobrecht „gegen den Abbruchsfanatismus" zu rechnen, wenn deren Beseitigung das Wort geredet wird. In dem früheren bezüglichen Aufsatze wurde seitens des bewährten Meisters, dem meinerseits ungern entgegen getreten wurde, für die Erhaltung der Gebäude am Mühlendamm eine Lanze gebrochen. Nun, der Augenschein lehrt ja jetzt schon, wieviel von den beiden alten Gebäuden (der Volksmund hat sie den Blankenstein und die Hobrechtsburg getauft) erhalten worden ist.

Wenn nun freilich von einem Abbrechen der Bau-Akademie gesprochen wird, so läuft es bei diesem Gedanken sicherlich jedem Fachgenossen der Berliner Schule kalt über den Rücken. Und doch, wieviel Scherze sind nicht gerade in unseren Kreisen über diesen, im akademischen Liede so oft besungenen „Rothen Kasten" gemacht worden. Das grosse Publikum und auch das kunstsinnige Publikum versteht die Ereiferung der Architekten für Erhaltung des Schinkel'schen Bauwerks schlechterdings nicht; ist doch auch seine äussere Gestaltung imganzen wenig reizvoll und das anziehende Treppenhaus im Innern leider nicht von Schinkel, sondern von Lucae errichtet. Vandalismus wäre es, dieses Kunstdenkmal zweier Meister zu vernichten: den Forderungen der Zeit Rechnung tragen heisst es, das Gebäude, das seinem ursprünglichen Zwecke seit 13 Jahren bereits nicht mehr dient, an andere Stelle zu setzen. E. Dietrich.

Nachschrift der Redaktion.

Wir haben kein Bedenken getragen, den vorstehenden Aufsatz noch zum Abdruck zu bringen, trotzdem er nach dem unerwarteten Abschluss der Frage, der in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 9. Mai d. J. erfolgt ist, leider „post festum" kommt. Denn es scheint uns nicht ohne Werth festzustellen, dass der in so weiten Kreisen angefeindete Ziller'sche Entwurf zur Aufstellung des Kaiser Wilhelm-Denkmals nicht nur das Interesse der Architekten erregt, sondern auch entsprechende Würdigung seitens eines berufenen Verkehrs-Technikers erfahren hat.

Ueber die Vorgänge in der erwähnten Sitzung des Abgeordnetenhauses dürfte der grösste Theil unserer Leser bereits aus den Mittheilungen der Tagespresse unterrichtet sein. Mit dem Abgeordneten Richter, der als Antragsteller die Besprechung einleitete, stimmten (bis auf eine Ausnahme) die übrigen, sämmtliche Parteien des Hauses vertretenden Redner

---

wurden, sondern auch die auf der Alster befindlichen Fahrzeuge, in welche man einen Theil des geborgenen Guts geflüchtet hatte, in Brand geriethen. Erst die Sprengung der Häuserreihe vor dem Neuen Jungfernstieg setzte hier einem weiteren Vordringen der Verheerung nach Nordwesten ein Ziel. Inzwischen nahm dieselbe nach Nordosten hin unaufhaltsamen Fortgang; nur dass auch am Dornbusch und der Kl. Bäckerstr., sowie am Johanneum einem Uebergreifen der Flammen nach Südosten erfolgreich gewehrt werden konnte. Es fiel das sogen. Eimbeck'sche Haus, in welchem der Rathsweinkeller und ein namhafter Theil der nicht im Rathhause untergebrachten öffentlichen Behörden ihren Sitz hatten, und gegen 9 Uhr abends ward auch ein zweiter unter den Hauptthürmen Hamburgs, derjenige von St. Petri von den Flammen ergriffen; um 10 Uhr morgens am 7. Mai brach er in sich zusammen. Vom Abende des 6. Mai an war das Feuer auf den südöstlich der Binnen-Alster, zwischen dieser sowie der Breiten und Spitaler Strasse liegenden Stadttheil beschränkt, in welchem eine ganze Reihe öffentlicher Gebäude, insbesondere die Gefängnisse und Armenhäuser des Staates, sowie die Kapelle St. Gertrud dem rasenden Elemente unterlagen. Während ihm nach der einen Richtung die Alster sich in den Weg legte, fand es nach Nordosten an den alten Stadtwällen ein Hinderniss; freilich gelang es nur mit den grösstenAnstrengungen, den jenseits derselben gelegenen, von einem Funkenregen überschütteten Stadttheil St. Georg zu retten. Die Vertheidigung der südlich angrenzenden Stadttheile wurde durch die herrschende Windrichtung (SW) begünstigt. So gelang es endlich, dem Unheil Einhalt zu thun und am Morgen des 8. Mai konnte die Gefahr als beseitigt angesehen werden. —

Der Umfang des durch den dreitägigen Brand angerichteten Schadens war ein ausserordentlicher. Nach amtlichen Ermittelungen sind 1100 Wohnhäuser und 102 Speicher niedergebrannt und 217 Anwesen mehr oder weniger beschädigt worden. Der Gesammtwerth dieses Verlustes beziffert sich auf 135 Millionen ℳ; 33 Menschen sind verbrannt, 18 durch andere Umstände umgekommen, 120 wurden verletzt. Etwa 20 000 Menschen hatten ihr Obdach verloren. Für die Löschkosten während des Brandes sind 234 000 ℳ., für das Aufräumen des Schutts auf den Strassen und Grundstücken 464 400 ℳ. und für das Beseitigen des Schutts aus den Wasserläufen 127 200 ℳ gezahlt worden.

Welche Ursachen dafür verantwortlich zu machen sind, dass die Verheerungen des Elements eine so grosse Ausdehnung gewinnen konnten, wird sich mit Sicherheit wohl schwerlich feststellen lassen. In der Hauptsache dürfte die Schuld dafür wohl die Bauart der alten, zum Theil noch hölzernen Häuser, zu tragen haben. Dass auch die Maassregeln zur Bekämpfung des Feuers nicht immer die richtigen waren, dass es an einzelnen Stellen an der nöthigen Thatkraft fehlte, während an anderen der die verlassenen Häuser plündernde Pöbel den Rettungsarbeiten sogar hinderlich entgegentrat, ist in dem Faulwasser'schen Berichte mehrfach angedeutet, während derselbe andererseits von zahlreichen Leistungen höchster Umsicht, Thatkraft und Opferwilligkeit zu erzählen weiss. Interessant ist es, dass die Mannschaften der damaligen Feuerwehr, die bei ihren Anstrengungen zur Löschung des Brandes überdies noch durch zahlreiche, aus den benachbarten Ortschaften herbeigeeilte Kräfte unterstützt wurde, nicht weniger als 1150 Feuerleute zählten und über 31 grosse, sowie 3 kleinere Landspritzen und 11 Schiffspritzen verfügte, während die seit 1872 bestehende Berufs-Feuerwehr des heutigen, dreimal so stark bevölkerten Hamburg, nur aus 275 Mann mit 5 Offizieren besteht und über je 11 Land- und Schiffs-Dampfspritzen, sowie 39 Saug- und Druckspritzen verfügt. (Schluss folgt.)

in der Ansicht überein, dass die Veranstaltung von Lotterien zur Beschaffung der zur Umgestaltung des Schlossplatzes erforderlichen Geldmittel schlechterdings zu verwerfen sei — nicht minder in der Ansicht, dass die Lösung derartiger Fragen im vollen Lichte der Oeffentlichkeit und durch die dazu amtlich berufenen Stellen, nicht aber auf dem Wege der Hintertreppen versucht werden müsse. In seiner Kritik des Ziller'schen Entwurfs, dessen Vertheidigung durch die „Deutsche Bauzeitung" Hr. Richter als eine „leidenschaftliche" bezeichnete, wahrte der Redner — im Vergleich zu den vorangegangenen Aesserungen der Presse — ein anerkennenswerthes Maass. Die Vorwürfe, die er ihm machte, gipfelten wesentlich darin, dass dieser Plan der festen Grundlage eines Kostenanschlags entbehre und dass er nicht aus der Absicht, irgend ein praktisches Bedürfniss zu befriedigen, nicht aus einem Verkehrs-Interesse entsprungen sei, sondern lediglich aus dem Interesse, zu verschönern und Luxusbauten zu errichten. Andere Redner, die offenbar jeder näheren Kenntniss des Plans entbehrten, befleissigten sich freilich nicht derselben Zurückhaltung, sondern hielten sich für berechtigt, ihn als ungeheuerlich und unsinnig zu brandmarken. Nur der Sprecher der nationalliberalen Partei, Hr. Abg. Hobrecht, stellte ausdrücklich fest, dass das Abgeordnetenhaus nicht berufen sei, über die Zweckmässigkeit und den künstlerischen Werth derartiger Pläne zu urtheilen. Jede ins Einzelne gehende Erörterung war ohnedies überflüssig gemacht worden, nachdem der Vizepräsident des Staatsministeriums, Hr. Minister Dr. v. Bötticher, der beiläufig die Beurtheilung des Zillerschen Entwurfs in der „Deutschen Bauzeitung" als „sehr objektiv" anerkannte, die Erklärung abgegeben hatte, dass in der Angelegenheit der Aufstellung des National-Denkmals mittlerweile bereits eine endgiltige Entscheidung ergangen sei. S. M. der Kaiser habe bestimmt, dass für dasselbe ein Entwurf ausgearbeitet werden solle, bei welchem die Denkmals-Anlage auf das östliche Ufer des Spreekanals beschränkt bleibt und von der jetzigen Fluchtlinie des gegenüber liegenden Ufers überall einen Abstand von mindestens 18 m erhält. —

Die grosse Mehrheit der deutschen Fachgenossen dürfte gleich uns diesen Verlauf der Dinge und den schliesslichen Ausgang, welchen die Frage des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm genommen hat, um so schmerzlicher beklagen, als sich in letzterer neuerdings ganz offenbar eine Wendung zum Besseren vorbereitet hatte, die anscheinend nur durch den Uebereifer und das wenig geschickte Verhalten einzelner Persönlichkeiten vereitelt worden ist.

Ueberaus traurig und entmuthigend für alle diejenigen, welche auf eine Förderung der Kunst durch den Staat hoffen, ist zunächst die geringschätzige Vernachlässigung bezw. völlige Nichtbeachtung, welche der künstlerischen Seite einer so wichtigen Frage durch unsere Volksvertreter, ja bis zu einem gewissen Grade auch durch unsere Minister zutheil geworden ist. Zeugt es nicht für einen gänzlichen Mangel an Kunstverständniss, wenn nicht geradezu für Kunstfeindlichkeit, wenn Hr. Abg. Richter einem Entwurfe, der die würdigste Aufstellung des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. an einer gegebenen Stelle zu finden versucht, zum schwersten Vorwurf macht, dass er nicht aus der Absicht entsprungen sei, ein „praktisches Bedürfniss" zu befriedigen? Im ganzen Hause aber hat sich nicht ein einziger Redner gefunden, der einer solchen Anschauung entgegen getreten wäre! Anscheinend sehen nicht wenige Abgeordnete die einst mit so grosser Begeisterung in Vorbereitung genommene Errichtung des bezgl. National-Denkmals überhaupt als einen bedenklichen Luxus an und sind geneigt, für dasselbe derjenigen Form und demjenigen Platze den Vorzug zu geben, bei welchen es in billigster Weise sich beschaffen lässt.

Dass diesen Wünschen bei der nunmehr endgiltig gewählten Aufstellungsart des Denkmals in bester Weise entsprochen werden wird, ist durchaus wahrscheinlich und es erklärt sich daraus sehr einfach die allgemeine Befriedigung, mit welcher die bezgl. Eröffnungen des Hrn. Staatsministers Dr. v. Bötticher aufgenommen wurden. Es ist aber auch sehr wahrscheinlich, dass das an jener Stelle errichtete „National-Denkmal" für den Begründer des deutschen Reichs an künstlerischer Wirkung und Volksthümlichkeit weit hinter verschiedenen Denkmälern zurück stehen wird, die einzelne Provinzen des preussischen Staates zu Ehren Kaiser Wilhelms I. in Ausführung bringen. —

Man darf sich unter solchen Umständen in der That nicht wundern, wenn in Beziehung auf Kunstfragen die Nachbarnationen uns Deutsche noch als Halb-Barbaren ansehen. — F. —

Vermischtes.

Baupolizeiliches aus Berlin. Nichtberücksichtigung einer früheren, später wieder beseitigten Bebauung von Grundstücken. Bei der Ausschachtung des Grundstücks Siegmundhof 2/3 bezw. Bachstrasse 1/2 stiess der Eigenthümer v. d. H. auf umfangreiche Fundamente eines früheren Baues, aus deren Grösse und sonstiger Beschaffenheit er folgerte, dass das Grundstück früher mit einem mehrstöckigen Wohnhause besetzt gewesen sein müsse. Er glaubte daher berechtigt zu sein, das Grundstück auf $^3/_4$ seiner Grundfläche bebauen zu dürfen. Ein bezügliches Gesuch wurde jedoch seitens des Polizei-Präsidiums abschläglich beschieden mit der Begründung, dass nur solche Grundstücke als bereits bebaut im Sinne des § 2 Abs. 1 zu betrachten seien, welche am Tage der Veröffentlichung der Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887, nämlich am 23. Januar 1887, bebaut gewesen seien, nicht aber solche Grundstücke, die zwar in früherer Zeit einmal bebaut gewesen sind, deren Baulichkeiten aber am 23. Januar 1887 nicht mehr vorhanden waren. Die hierauf von dem Eigenthümer angestrengte Klage wies der Bezirksausschuss zurück und das Oberverwaltungsgericht versagte am 1. März d. J. der eingelegten Berufung den Erfolg.

Die hier inbetracht kommenden Bestimmungen der Berliner Bauordnung lauten: § 2 Abs. 1. „Bisher nicht bebaute Grundstücke dürfen bis auf zwei Drittel, bei Veröffentlichung dieser Baupolizei-Ordnung bereits bebaute Grundstücke bis auf drei Viertel ihrer Grundfläche bebaut, bezw. wiederbebaut werden."

In den Gründen der Entscheidung heisst es: „Es ist dem Kläger zuzugeben, dass die Fassung dieser Bestimmung keine ganz glückliche, und dass namentlich der Ausdruck „bisher nicht bebaute Grundstücke", allein betrachtet, nicht so klar ist, dass man nicht unter ihm auch solche Grundstücke mitverstehen könnte, welche „bisher nicht bebaut gewesen" sind. Es ist aber nicht wohl möglich, unter die „bei Veröffentlichung dieser Baupolizei-Ordnung bereits bebauten Grundstücke auch solche zu zählen, welche zwar vor Veröffentlichung der Bauordnung einmal bebaut waren, es aber bei ihrer Veröffentlichung nicht mehr sind. Hätte man dieses beabsichtigt, so konnte nicht wohl der Ausdruck gewählt werden: „bei Veröffentlichung usw.", es hätte dann vielmehr heissen müssen: „vor bezw. bei Veröffentlichung usw."

Dies ergiebt sich auch unzweideutig aus dem Abs. 6 des § 2, in welchem diejenige Art der Bebauung näher bezeichnet wird — nämlich die mit mindestens zweigeschossigen Wohngebäuden —, welche an den Vortheilen der Kategorie der am 23. Januar bereits bebauten Grundstücke Theil haben soll. Denn wenn hier als „bereits bebaut" alle Grundstücke bezeichnet sind, welche bei Veröffentlichung der Baupolizei-Ordnung mit zweigeschossigen Wohngebäuden besetzt waren, so können unmöglich auch solche Grundstücke darunter verstanden werden, welche früher einmal vor diesem Zeitpunkt mit solchen Gebäuden besetzt gewesen sind, es aber bei Eintritt dieses Zeitpunktes nicht mehr sind. Wenn der Kläger zu Abs. 6 auf das nicht ganz Passende des gebrauchten Wortes „waren" im Gegensatz zu dem in Abs. 3 gebrauchten Worte „sind" hinweist, so kann ihm auch hier wieder zugegeben werden, dass die Fassung dieser Bestimmung insofern zu Ausstellungen Anlass giebt, als es unmissverständlicher gewesen wäre, wenn auch im Abs. 6 (wie im Abs. 3,) der Verfasser der Baupolizei-Ordnung gesagt hätte „besetzt sind", statt „besetzt waren."

Aber auch bei dieser Ungenauigkeit im Ausdruck bleibt eine andere Auslegung, als oben dargethan, ausgeschlossen. — Man würde sonst, allerdings in weiterer Konsequenz dieser Auffassung, zu dem unannehmbaren Resultate kommen, dass es nur darauf ankomme, dass ein Grundstück in den vergangenen Jahrhunderten einmal zu einem Gesammt-Grundstücke gehört habe, welches mit einem mehrgeschossigen Wohnhause an irgend einer Stelle besetzt gewesen ist. Bei einer solchen Auslegung würde die Verordnung mit völlig unübersehbaren Verhältnissen rechnen und namentlich in der nächsten Umgebung Berlins zahlreiche Grundstücke, welche als bebaute das Privilegium der Bebauung zu drei Viertel zu beanspruchen ein Recht hätten, geschaffen haben, die bis dahin lediglich Ackerland, Gärten oder Baustellen waren.

Dass ein solches Resultat des § 2 cit. nicht beabsichtigt sein kann, bedarf nicht der weitern Begründung. —

Wie aus den Urtheilsgründen des Oberverwaltungs-Gerichts zu entnehmen ist, hat der vorliegende Rechsstreit seine Ursache in der unklaren Ausdrucksweise der Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 gehabt.

Eine Meinungsverschiedenheit in der Auslegung des § 2, Abs. 1 wäre nicht vorgekommen, wenn anstatt der Worte „bisher nicht bebaute" gesetzt worden wäre: „am Tage der Veröffentlichung nicht bebaute," und wenn in Abs. 6 anstatt „besetzt waren" gesetzt worden wäre: „besetzt sind."

Dass derartige redaktionelle Ungenauigkeiten der Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 auch sonst nicht fremd sind, vielmehr schon vielfach die alleinige Ursache zu Prozessen abgegeben haben, hat das Oberverwaltungs-Gericht wiederholt anerkannt. Vergl. Entsch. d. O.-V.-G. vom 17. April 1888, vom 10. Dezember 1889 und andere.

Es wäre daher im Interesse des bauenden Publikums dringend zu wünschen, dass bei der in Aussicht genommenen Abänderung der Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 zunächst auf eine klare, unzweideutige Ausdrucksweise Werth gelegt werde.

Ueber amerikanische Eisenbahn-Verhältnisse in technischer Beziehung liegt eine sehr lehrreiche Veröffentlichung vor in dem Sonderabdrucke aus dem Berichte, den die Herren Büthe und v. Borries, dem preuss. Minister der öffentlichen Arbeiten aus Anlass einer in dessen Auftrag unternommenen Studienreise erstattet haben (Wiesbaden 1891, Kreidels Verlag).

Der erste von Büthe verfasste Theil umfasst den Gang der Reise, welche die Herren bis Chicago führte, ferner Mittheilungen über die Organisation und die allgemeine Darstellung der Gesammtverhältnisse. Im zweiten Theil berichtet v. Borries über Signalwesen und im dritten über Lokomotiven.

Die ganze Darstellung beruht auf eingehender, eigener Anschauung unter der Führung der sachkundigsten amerikanischen Fachgenossen und auf amtlichen Quellen, ist also die denkbar zuverlässigste, und wenn auch manches mitgetheilt wird, was bisher schon bekannt war, so ist doch auch manches neu und die ganze knappe und übersichtliche Darstellung von hohem Interesse. Aus der Fülle des gebotenen Stoffes sei einiges hier herausgehoben.

Es wird zwar nicht unmittelbar ausgesprochen, aber es geht aus den Ausführungen unverkennbar hervor, dass die amerikanischen Ingenieure zu der anerkannt mustergiltigen Bauart ihrer Betriebsmittel mit den zwei- und neuerdings vielfach dreiaxigen Drehgestellen, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise durch den mangelhaften baulichen Zustand der Bahn, besonders der Gleise veranlasst worden sind. Denn nur vorzüglichste Betriebsmittel konnten auf schlechten Gleisen eine leidliche Betriebs-Sicherheit verbürgen. Es ist diese von Maschinen-Technikern festgestellte Thatsache wohl zu beachten zu einer Zeit, wo so häufig bei uns die Behauptung aufgestellt wird, unser deutscher Oberbau, der dem amerikanischen Durchschnittsgleis auch auf dortigen Hauptbahnen zum mindesten ebenbürtig ist, sei das Hinderniss zur weiteren Vervollkommnung der Betriebsmittel und zur Erhöhung der Zuggeschwindigkeit.

Ueber das amerikanische Signalwesen bringt v. Borries sehr lehrreiche Mittheilungen; besonders die Angaben über die selbstthätigen Blockeinrichtungen und über die Stellwerke mit Luftdruck und elektrischer Steuerung verdienen die weiteste Beachtung und es ist ihm voll beizupflichten, wenn er die Anstellung derartiger Versuche auch bei uns empfiehlt. Ebenso ist ihm zuzustimmen, wenn er für eine Entlastung der Zugabfertigungs-Beamten vom Zugmelde- und Signaldienst eintritt und diesen in erweitertem Umfang und grösserer Selbständigkeit den Stellwerkswärtern zu übertragen vorschlägt. Unsere früheren Stellwerkswärter wären allerdings oft ungeeignet gewesen, seit aber in den Weichenstellern I. Cl., welchen ja auch der Gesammtdienst auf kleineren Stationen selbst auf stark befahrenen Hauptbahnen übertragen wird, das hierzu geeignete Personal vorhanden ist und nach Bedarf auch noch weiter und besser ausgebildet werden kann, erscheint es wohl zulässig und berechtigt, nach dieser Richtung vorzugehen. Die Pünktlichkeit des Zugdienstes, die ein wesentlicher Theil der Betriebs-Sicherheit ist, kann dabei nur gewinnen und etwaige sonstige Schwierigkeiten werden sich bei uns gewiss ebenso überwinden lassen, wie in England und Amerika.

B—m.

Elektrische Kraftübertragung Lauffen — Frankfurt. Die seit längerer Zeit mit Spannung erwarteten Ergebnisse der Kraftübertragung Lauffen—Frankfurt liegen nun vor. Aufgrund einer Mittheilung der Prüfungs-Kommission an Dr. von Dolivo-Dobrowolski, als den intellektuellen Urheber des Versuchs, berichten Glaser's Annalen folgendes Ergebniss der durch die Prüfungs-Kommission festgestellten Werthe. Von der Welle der Turbine bis zu den Polklemmen der sekundären Wickelung der Transformatoren in Frankfurt a. M. hat sich ein gesammter Wirkungsgrad von 75 % ergeben. Die Verluste werden als die folgenden angegeben: 8 % entfallen auf die Dynamomaschine, zweimal 3—4 % auf die doppelte Transformation in Lauffen und in Frankfurt und 10—11 % auf die Leitung. Dieses Ergebniss darf wohl als ein glänzendes bezeichnet werden und eröffnet für eine Dienstbarmachung der Kraftübertragung in der Industrie weitgehende Aussichten.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Diesener, H., Arch., Dir. d. Baugewerkschule Oldenburg i. Gr. Die Baukonstruktionen des Zimmermanns, unter Berücksichtigung der wichtigsten Eisen-Konstruktionen, sowie der hölzernen und massiven Brücken, der Abdämmungsarbeiten, der Uferbefestigungen und des Wehr- und Schleusenbaus für Schulgebrauch und Praxis. 2. verb. u. verm. Aufl. Mit 503 Holzschn. Halle a. S. 1892; Ludw. Hofstetter. — Pr. 5,40 M.

Braun, Dr. F., o. ö. Prof. d. Physik a. d. Univers. Tübingen. Ueber elektrische Kraftübertragung insbesondere über Drehstrom. Ein gemeinverständlicher Experimentalvortrag. Tübingen 1892; H. Laupp. — Pr. 1 M.

Köhn, Theodor, Stadtbrth. Ueber die Einverleibung der Vororte in Berlin. Vortrag, gehalten im Architekten-Verein zu Berlin am 7. Dezbr. 1891. Mit 1 Karte und 1 Anhange, enthaltend: Das Gesetz vom 19. Dezbr. 1890, betr. die Bildung von Gross-Wien und das neue Gemeinde-Statut von Wien. Berlin 1892; W. Ernst & Sohn. — Pr. 1,60 M.

Müller-Breslau, Heinrich F. B., Prof. a. d. kgl. techn. Hochschule in Berlin, ord. Mitgl. d. k. Akademie d. Bauwesens. Die graphische Statik der Bau-Konstruktionen. 2. vollst. umgearb. und verm. Aufl. Bd. II. 1. Abth. Formänderung ebener Fachwerke. Das ebene statisch unbestimmte Fachwerk. Mit 362 Text-Abb. und 6 lith. Taf. Leipzig 1892; Baumgärtner. — Pr. 14 M.

Tormin, Rudolf. Zement und Kalk, ihre Bereitung und Anwendung zu baulichen, gewerblichen und landwirthschaftlichen Zwecken, wie auch zu Kunstgegenständen. Für Zement- und Kalkstein-Fabrikanten, Techniker, Architekten, Maurermeister, Fabrikbesitzer usw. 3. Aufl. v. H. v. Gerstenbergks „Zemente“ in vollst. Neubearbeitung. Weimar 1892; B. F. Voigt. — Pr. 2,50 M.

Behse, Dr. W. H., Bmstr. u. Rektor d. städt. Gewerbeschule in Dortmund. Das Entwerfen und Zeichnen der gewöhnlich vorkommenden Baurisse nach ihren verschiedenen Beziehungen. Nebst gründlicher Anweisung zu übersichtlicher Abfassung eines Bauanschlages. Für gewerbliche Fortbildungs-Schulen sowie zum Selbststudium f. Gesellen u. Lehrlinge. Mit 1 Atlas enthaltend 30 Taf. m. 435 Abb. Weimar 1892; B. F. Voigt. — Pr. 6 M.

Blessinger, H., k. Reg.-Bmstr. Die elektrische Beleuchtung industrieller Anlagen einschliesslich aller Theile in Theorie und Praxis für Nicht-Elektrotechniker. Mit zahlr. Text-Abb. Kiel u. Leipzig 1892; Lipsius u. Fischer. Pr. 2,70 M.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Den nachbenannten Prof. der kgl. techn. Hochschule ist verliehen: Dem derz. Rektor Prof. Dr. Hempel das Ritterkreuz I. Kl. vom kgl. sächs. Verdienstorden; dem Prof. Dr. Steche das Ritterkreuz I. Kl. vom kgl. sächs. Albrechtorden; dem Prof. f. Hochbau Heyn u. d. Prof. f. Masch.-Bau Lewicki, der Titel „Geheimer Hofrath.“

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. & M. in K. Wenden Sie sich an die Firma Aug. Reimann, Berlin S. W., Feilner-Str. 5 a.

Hrn. R. H. in S. Wir halten unter diesen Verhältnissen die Behandlung der Putzfläche mit Oelwachsfarbe mit Bezug auf die Dauerhaftigkeit der letzteren für bedenklich. Eine kunsthistorische Darstellung unserer deutschnationalen Denkmäler oder eine Sammlung von Ansichten derselben geben: W. Lübke, Geschichte der deutschen Renaissance; K. E. O. Fritsch, Denkmäler der deutschen Renaissance; A. Ortwein und A. Scheffers, Deutsche Renaissance; Moller, Denkmäler der deutschen Baukunst; Schnaase, C., Gesch. der bildenden Künste usw.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Ein Eiskühlraum für Fleisch hat zur Abhaltung des Grundwassers einen Holzzementbelag erhalten, der in gleicher Weise wie bei einem Holzzementdach ausgeführt wurde. Der Geruch des Holzzements theilt sich jedoch dem Fleisch mit und macht dieses ungeniessbar. Wie ist der Geruch aus dem Kühlraum zu entfernen, ohne dass der Holzzementbelag entfernt werden müsste?

2. Wer hat Erfahrungen gesammelt über die Niederschläge der Feuchtigkeit unter nicht verputzten Holzzementdächern?

3. Liegen richterliche oder anderweitige Entscheidungen über Fälle vor, in welchen Hausbesitzer gezwungen wurden, Träger für die Drähte der Telephonleitungen auf ihrem Hause zu dulden?

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Bauinsp. d. d. Stadtrath-Gera. — 1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Brth. Schneider-Halle a. S. — 3 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. kgl. Eisenb.-Bausekt.-Heilbronn. — 1 Reg.-Bfhr. (Bauing.) d. Stadtbauinsp. Beer-Berlin, Neue Friedrichstasse 69. — 1 Arch. d. Post-Bauinsp. Klauwell Halle a. S. — Je 1 Ing. d. d. Vorst. d. Tiefbau-Berufsgenossenschaft-Berlin, Kleiststrasse 14; kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Erfurt.

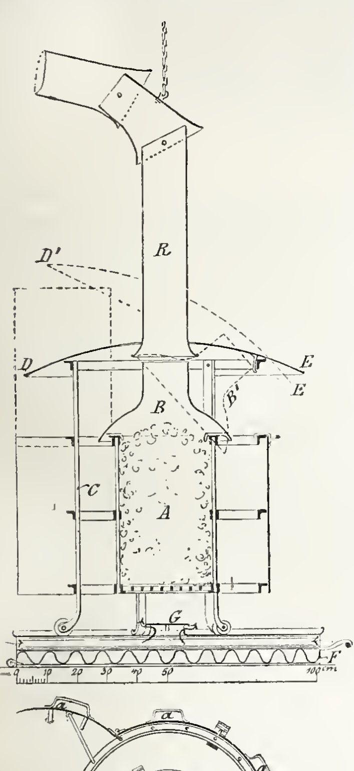
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm.-Gehilfe d. d. Kanalis.-Bauverwaltg.-Berlin, Rathhaus, Zimmer 123. — Je 1 Bautechn. d. d. Betr.-Bür.-Berlin, Gitschinerstrasse 7—11; Magistrat-Ratibor; die Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Sorge-Gnesen; Ober-Bürgermeister Westerburg-Hanau; Brth. Barnick-Marienwerder; Kr.-Bmstr. F. Schulz-Tarnowitz (Oberschl.); Reg.-Bmstr. Kitschler-Wohlau; Arch. Düche-Witten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Verbesserte Kokskörbe.

Zu Anfang des vergangenen Winters erschien in dem berliner sozialdemokratischen Blatte „Vorwärts" folgender Aufruf: „Zur Kokskorbfrage. Die Frage des Arbeitens in Räumen, in welchen offene Koksfeuer brennen, hat die hiesigen Bauarbeiter veranlasst, Stellung hierzu zu nehmen, da die Gesundheit der Arbeiter durch die Einathmung der giftigen Gase in solchen Räumen schwer bedroht wird. Bevor die Arbeiter den Schutz ihrer Gesundheit durch einen Ausstand zu erzwingen suchen, wollen sie zuerst alle nur irgend möglichen friedlichen Mittel zur Erreichung des Zwecks versuchen. Von einer diesbezüglichen Verhandlung mit den Bau-Unternehmern bzw. Baugewerksmeistern von vornherein als zwecklos Abstand nehmend, haben die kartellirten Bauhandwerker Berlins zunächst beschlossen, in Erfahrung zu bringen, ob die zuständigen Behörden vielleicht in der Lage sind, zum Schutze der Gesundheit der Arbeiter einzuschreiten und den Bau-Unternehmern in Berlin zu verbieten, in Räumen, in welchen offene Koksfeuer brennen, arbeiten zu lassen. Demzufolge ist der Ausführungs-Ausschuss des Kartells der Berliner Bauhandwerker und Bauarbeiter beim Polizei-Präsidenten in dieser Angelegenheit vorstellig geworden. Derselbe erklärte, bevor er der Sache näher trete, wünsche er zu ermitteln, ob von zuverlässiger Seite einschlägige Beobachtungen über Gesundheitsschädigungen gemacht worden sind, und zutreffendenfalls, welche gesundheitsschädlichen Folgen sich in einzelnen näher zu bezeichnenden Fällen dabei ergeben haben." Es folgt dann die Mittheilung, dass der genannte Ausführungs-Ausschuss beschlossen habe, die für eine derartige Ermittelung nöthigen statistischen Erhebungen zu veranstalten und es werden sämmtliche Bauhandwerker und Bauarbeiter, denen durch Koksgase veranlasste Unfälle bekannt sind, ersucht, zu diesem Zwecke 10 bestimmte Fragen zu beantworten.



Welche Ergebnisse diese freiwillige Erhebung geliefert hat, ist dem Verfasser nicht bekannt. Er will sich auch jedes weiteren Eingehens auf die nahe liegende Frage enthalten, ob die in dieser Angelegenheit zuständigen Behörden, welche die nähere Untersuchung derselben den Arbeitern überlassen, und ob des weiteren die betheiligten Arbeitgeber ihre volle Schuldigkeit gethan haben. Jedenfalls ist es in sachlicher Hinsicht mit Freude zu begrüssen, dass sich das kgl. Polizei-Präsidium in Berlin gegen Ausgang des Winters in der That veranlasst gesehen hat, das Arbeiten in geschlossenen, mit offenen Kokskörben geheizten Räumen zu verbieten.

Da aber der Kokskorb für winterliche Bauarbeiten im nordischen Klima wohl als unertbehrlich bezeichnet werden kann, so tritt nunmehr das Bedürfniss nach einer verbesserten Einrichtung desselben in den Vordergrund. Derartige verbesserte Kokskörbe sind allerdings schon mehrfach konstruirt worden,*) haben sich aber bisher nur wenig eingebürgert und genügen auch nicht immer allen Anforderungen, die man an eine bezügl. Vorrichtung stellen kann. Zu diesen Forderungen gehört ausser einer unmittelbaren Ableitung der Abgase auch diejenige, dass die Vorrichtung gleich gut als Luftheiz-Ofen wie als Strahlofen sich muss verwenden lassen, dass die Strahlwirkung regulirt werden kann und endlich, dass eine Beschädigung der Dielen oder gar Feuersgefahr bei Verwendung des Kokskorbes ausgeschlossen ist.

Beistehende Abbildungen zeigen eine Konstruktion, bei der versucht ist, den vorstehend angeführten Bedingungen in möglichst einfacher Weise zu genügen.

A ist ein Kokskorb gewöhnlicher Konstruktion; demselben ist lose eine Blechhaube B aufgesetzt, deren Stutzen unter einem mit Scharnierknie versehenen, an der Decke aufgehängten Abzugsrohr mündet. Eine solche Vorrichtung wird in der Regel genügen, wenn nur allgemeine Strahlheizung bezweckt wird.

Ist der Ofen für Luftheizung bestimmt oder soll die von ihm entwickelte, strahlende Wärme unmittelbar auf eine Mauerfläche geleitet werden, so tritt noch der Mantel C mit der Haube DE hinzu. Der erste besteht aus einem dreifüssigen Gerüste aus Flach- und Winkeleisen, an welchem 6 Stück Blechtafeln $a, a \ldots$ aufgehängt sind. Diese sind mit Handhabe und

*) Man vergl. „Baukunde des Architekten", I. Band, 1. Theil S. 156.

Geheimer Ober-Baurath Euler †.

Am 10. Mai d. J. bewegte sich ein langer Trauerzug, in dem fast sämmtliche Baubeamten der Stadt und des Landes vertreten waren, durch die Strassen Oldenburgs, um die sterbliche Hülle des so plötzlich verstorbenen Geheimen Ober-Bauraths Euler zur letzten Ruhestätte zu geleiten.

Friedrich Anton Diedrich Euler wurde am 22. August 1823 zu Oldenburg als Sohn eines Kaufmanns geboren, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt und erlangte seine technische Ausbildung in München. Nach abgelegter Prüfung wurde Euler 1850 zum Deichamtsauditor ernannt und bei verschiedenen Arbeiten des Wasserbaus, Durchstich der Hunte, Aufnahme von Nivellements mehrer Wasserläufe, beschäftigt. Unter Oberleitung des damaligen Deichgräfen Peters entwarf er in den Jahren 1853—55 einen leider nicht zur Ausführung gelangten grösseren Plan zur Entwässerung des Wester- und Stedingerlandes und die später ausgeführte Bedeichung des Seefelder-Stolhammer Gradens.

Nachdem Euler 1854 zum Deichkondukteur befördert war, wurde er 4 Jahre später zum Bezirks-Baumeister in Varel ernannt, in welcher Stellung er 16 Jahre lang umfangreiche Arbeiten im Weg- und Wasserbau geleitet, sowie grössere Bedeichungen und Entwässerungen ausgeführt hat. Er fand hier Gelegenheit, die Fabrikation der Bockhorner Klinker genau kennen zu lernen und über die Verwendung derselben zum Chausseebau Erfahrungen zu sammeln, die er in einer, nur für einen kleinen Kreis bestimmten, ausführlichen Denkschrift niederlegte. I. J. 1877 zum Mitgliede der Grosshrzgl. Baudirektion mit dem Titel Baurath nach Oldenburg berufen, übernahm er die Abtheilung für das Wegbauwesen und wurde 1887, nach Nienburg's Tode, zum Ober-Baurath und Vorstand dieser Behörde ernannt.

Für die Verbesserung und Erweiterung der Landes-Chausseen war der Verstorbene unermüdlich thätig; er bahnte zunächst eine bessere Instandhaltung der Chaussen an, führte dieselbe mit verhältnissmässig geringen Mitteln durch und hat ein Chausseenetz geschaffen, das heute auch den höchsten Anforderungen zu genügen vermag. Bei den verschiedenen, zur Begutachtung vorgelegten grösseren Plänen, als Korrektion der Unterweser und der damit zusammenhängenden Neu- und Umbauten der Deiche und Sielbauten und mehren anderen war Euler in hervorragender Weise betheiligt. Er hat dabei durch seine reichen Kenntnisse aller Verhältnisse, durch sein klares, eigenes und sicheres Urtheil und eine nie erlahmende Arbeitskraft zur Lösung dieser Fragen nicht unwesentlich beigetragen und sich grosse Verdienste um das Land erworben die durch Ordensverleihungen seines Fürsten wiederholt Anerkennung gefunden haben.

Ein körperliches Leiden, von dem Euler in Bädern vergeblich Heilung suchte, trübte die letzten Jahre seines Lebens und die Zunahme desselben veranlasste ihn, am 1. März d. J. in den Ruhestand zu treten, wobei ihm der Titel Geheimer Ober-Baurath verliehen wurde. Leider wurden ihm nur wenige Wochen der Ruhe vergönnt; in der Nacht des 7. Mai ward er durch einen sanften Tod aus diesem Leben abberufen.

Euler lebte in stiller Zurückgezogenheit an der Seite seiner lange Jahre leidenden Gemahlin, jedes Hervortreten vermeidend, nur seinem Berufe. Er war der treueste Berather seiner Untergebenen und Freunde; sein offener, edler Charakter und sein gerades Wesen, gepaart mit strengster Pflichterfüllung, machten ihn zu einem leuchtenden Vorbilde aller seiner Berufsgenossen, die ihm das treueste Andenken und stete Verehrung weit über das Grab hinaus bewahren werden. Friede seiner Asche.

W.

einseitig mit je 3 Hängedornen $d, d \ldots$ beschlagen. Soll die Strahlung auf eine bestimmte Mauerfläche wirken, so werden die Hängedorne in die dazu vorgesehenen Lochungen der Winkeleisen eingeschoben und angekettelt, wie an einem Blech a^1 gezeigt ist. Soll ein stärkerer Heisluftstrom auf eine bestimmte Stelle gerichtet werden, so werden die Drehdorne zweier solcher Bleche in die beiden oberen Winkeleisenringe gesteckt, so dass die Haube DE in der Lage D^1E darauf ruht. Zur Neuauffüllung des Korbes wird die Haube B in die, in B^1 punktirt angegebene Lage umgekippt.

Kokskorb und Mantel, welche beide an je 2 Füssen mit Rollen versehen sind, ruhen auf einer Art Pfanne aus gekreuzten Lagen von Wellblech mit aufgenietetem Planblech. Letzteres ist in der Mitte durchbrochen und die Oeffnung mit einem Blech G gedeckt, so dass die zwischen strömende Luft unter dem Kokskorb austritt und der Boden gegen Strahlung bezw. Anbrennen geschützt wird. Diese Schutzpfanne ist einseitig mit Röllchen, an federndem Bügel, andererseits mit einer Handhabe versehen, um auch sie ohne Verletzung des Fussbodens leicht verschleifen zu können.

Natürlich werden sich viele Einzelheiten der angegebenen Konstruktion ändern bezw. vervollkommnen lassen. Jedenfalls aber kann die Skizze zeigen, mit welch' geringem Mittelaufwande der Verbreitung schädlicher Gase vorgebeugt und eine zweckmässigere Beheizung erzielt werden kann. Im allgemeinen werden die Kokskörbe in der Regel schon jetzt leihweise beschafft. Wir glauben, dass die betr. Vermiether gute Geschäfte machen könnten, wenn sie sich die geringen Opfer auferlegen wollten, verbesserte Kokskörbe herzustellen und solche den Bau-Unternehmern gegen Miethe vorzuhalten. C. Jk.

Die Eisenbahnschiene.

(Fortsetzung.)

Die verschiedenen Schienenprofile.

Ueber die in den verschiedenen Ländern zur Verwendung gelangten Schienen ist das Folgende mitzutheilen:

Zunächst sind wohl überall die schmiedeisernen Schienen zur Anwendung gekommen. Dieselben wurden, wenn das Vignole-Profil in Gebrauch war, im Kopf aus Feinkorneisen, im Fuss aus sehnigem Eisen packetirt. Zu doppelköpfigen Schienen wurde ausschliesslich Feinkorneisen verwandt. Dennoch ist es oft geschehen, dass bei mangelhafter Schweissung eine Zerblätterung der Schienen eintrat, wodurch dieselben unbrauchbar wurden, ehe eine entsprechende Abnutzung stattgefunden hatte. Nach Einführung des Bessemer-Verfahrens wurden dann die Schienen aus Stahl hergestellt, entweder, indem das bestehende Profil beibehalten oder eine Verminderung desselben nach Verhältniss der vergrösserten Widerstandsfähigkeit vorgenommen wurde. Nur vereinzelt wurde das Gewicht in kluger Voraussicht vermehrt. Die Stahlschienen sind unverkennbar homogener, nutzen sich gleichmässig fortschreitend ab und werden schliesslich wegen vorgeschrittener Abnutzung ausgewechselt, obgleich das Material vollkommen gesund geblieben ist. Man setzt gewöhnlich fest, dass, wenn der Schienenkopf um 10 mm Höhe abgenutzt ist, die Schiene ausgewechselt werden muss, weil sie dann nicht mehr die nöthige Sicherheit zur Ueberführung der überrollenden Lasten bietet. Unter normalen Umständen können Stahlschienen die Ueberführung von 100—200 Mill. t ertragen, ehe sie ausgewechselt werden müssen.

Die Einführung der Stahlschienen brachte noch den Nutzen mit sich, dass grössere Längen hergestellt werden können. Während die Eisenschienen 5,5—6 m lang waren, werden jetzt die Stahlschienen bis zu 12 m Länge hergestellt, so dass gegenwärtig je nach dem Profil die Schienen bis 500 kg wiegen. Es empfiehlt sich nicht, die Schienen noch länger zu machen, sie sind dann zu schwer zu handhaben, auch die Herstellung bereitet Schwierigkeiten. Sodann kommt noch die Längenänderung durch Temperaturwechsel inbetracht. Dieselbe beträgt für den Grad Wärme etwa $\frac{1}{100000}$ d. i. für 12 m Länge und 60° Wärmeunterschied 8 mm. Auf diese Weite muss bei Verlegung der Schienen Rücksicht genommen werden.

Das härteste Schienen-Material wird wohl in Frankreich verwandt, dann folgen der Reihe nach England, Deutschland und die nordischen Länder und schliesslich Amerika. In Amerika veranlasst das leichte Schienenprofil sowie die verhältnissmässige Unreinheit des Materials zur Wahl einer sehr weichen Schiene. In den übrigen Ländern spielen aber die klimatischen Verhältnisse eine entscheidende Rolle. Bekanntlich wächst die Neigung zu Brüchen bei zunehmendem Frost und Schienen, die bei 10° Wärme ein durchaus gutes Verhalten zeigen, werden brüchig, wenn das Thermometer unter den Gefrierpunkt sinkt. Diese Neigung ist um so mehr vorhanden, je härter das Material ist. Daher würde es verkehrt sein, in Deutschland und den übrigen nordischen Ländern ein härteres Material zu Schienen zu verwenden. In Frankreich treffen derartige Bedenken nicht zu. Starker und anhaltender Frost ist selten, daher ist ein härteres Material zulässig. Besonders in den warmen ebenen Gegenden Südfrankreichs wird daher auch eine harte Schiene verwandt, in den kälteren Gebirgsgegenden daselbst indess schon wieder ein weicheres Material. In England liegen die klimatischen Verhältnisse ebenfalls günstiger als in Deutschland. Das Meer übt seine mildernde Wirkung über die ganze Insel aus, daher ist man in der Lage, auch hier eine härtere Schiene zu benutzen. Im allgemeinen ist die chemische Zusammensetzung in den drei Ländern etwa folgende:

	C	Si	P.	Mn	S.
Frankreich . . .	0,67	0,16	0,09	0,46	0,03
England	0,45	0,11	0,05	1,17	0,12
Deutschland . . .	0,31	0,08	0,09	0,33	0,03.

In neuerer Zeit wird indess in Frankreich eine etwas andere chemische Zusammensetzung bevorzugt.

Sowohl Kohlenstoff- wie Mangangehalt ist in französischen Schienen etwa doppelt so gross wie in deutschen. In Deutschland wie in England wird Bessemer- und Thomas-Verfahren angewandt. Beide geben bei sorgfältiger Betriebsleitung ein brauchbares Erzeugniss. Gewöhnlich gehen Thomas-Chargen etwas heisser, sie gebrauchen aber auch mehr Hitze.

Was Querschnittsform und Gewicht der verschiedenen Schienen betrifft, so ist hierüber folgendes zu bemerken. Die gebräuchlichen Schienenprofile sind: 1. die Vignole-Schiene, 2. die symmetrische Doppelkopf- oder Stuhlschiene und 3. die unsymmetrische Stuhlschiene, Bullhead-Schiene.

In Frankreich wird sowohl die Vignole- wie die Doppelkopf-Schiene verwandt. Erstere wird im allgemeinen leicht, 30 kg, letztere schwer, 38 kg, hergestellt. In neuester Zeit hat man jedoch begonnen, durchgängig schwerere Schienen zu verlegen, namentlieh da, wo eine rasche Abnutzung zu erwarten steht, wie in der Nähe von Bahnhöfen infolge des regelmässigen Bremsens der Züge, in Strecken mit Gefälle, in Tunneln wegen Rostens, sowie überall dort, wo ein besonders starker Verkehr besteht, oder Züge mit grosser Geschwindigkeit fahren. Die Franzosen ziehen im allgemeinen die Stuhlschiene vor, weil sie dieselbe für geeigneter halten, schwere Lasten und grosse Geschwindigkeit der Züge zu ertragen. Wogegen die Vignole-Schiene leichter und billiger zu verlegen sein wird, allerdings dann auch kostspieliger in der Unterhaltung ist. Den Nachtheil einer ungenügenden Auflagerung kann man durch vergrösserte Unterlagsplatten einigermassen ausgleichen. Da nach längerem Gebrauch eine Umwendung der Stuhlschiene nicht mehr zulässig ist, so werden neuerdings Stuhlschienen in Anwendung gebracht, deren oberer Kopf erheblich stärker ist als der untere und daher sich erheblich abnutzen kann, ehe die Schiene die nöthige Widerstandskraft verliert.

Die Belgier haben durchgängig die Vignole-Schiene, das Gewicht beträgt etwa 38 kg. Auf der Strecke Brüssel-Antwerpen ist eine Goliathschiene von 52,7 kg verlegt, welche 145 mm Höhe hat.

Die englischen Schienen sind Stuhlschienen und zwar sowohl symmetrische wie unsymmetrische (bullheaded). In neuerer Zeit werden jedoch bei Auswechselungen häufig erstere durch letztere aus den nämlichen Gründen ersetzt, aus welchen in Frankreich die symmetrischen Stuhlschienen durch unsymmetrische ersetzt werden. Bei Dimensionirung des Kopfes wird auf die entstehende Abnutzung Rücksicht genommen. Das Gewicht ist gewöhnlich 42—43 kg. Die Vignole-Schiene würde für England schon aus dem Grunde nicht zweckmässig sein, weil sie hartes Holz für die Querschwellen bedingt, in weiches Holz würde sie sich sehr rasch einfressen, da sie ohne Stühle auf den Querschwellen liegt. Erstere Holzart ist in England aber nicht zu haben.

In Deutschland sind nur Vignole-Schienen von 130,5 bis 134 mm Höhe und 31,3 bis 33,4 kg Gewicht, je nach den Verkehrsverhältnissen, in Gebrauch. Es macht sich indess das Bedürfniss nach schwereren Schienen bemerklich.

In Oesterreich wird ebenfalls die Vignole-Schiene von 30 bis 35 kg Gewicht, 120 bis 125 mm Höhe und etwa 110 mm Fussbreite verwandt. Die Verkehrsverhältnisse sind hier nicht so entwickelt, dass ein Bedürfniss zu schweren Schienen vorliegt. Auch Italien benutzt eine Vignole-Schiene von 36 kg Gewicht.

Die amerikanischen Schienenwege entsprechen in ihrem Zustande meistens den bestehenden Verkehrsbedürfnissen. Sie sind leicht gebaut, wenn der Verkehr schwach, und auf das solideste ausgestattet auf den grossen Verkehrslinien. Leitender Grundsatz ist, die Bahn aus den Verkehrseinnahmen zu ergänzen und zu unterhalten. Im allgemeinen ist in Amerika die Geschwindigkeit der Züge grösser und der Eisenbahnverkehr ein regerer, als in Europa. Schienenprofil ist Vignole, zwischen 25 und 35 kg schwankend, mit einem gewöhnlichen Gewicht von 30 kg. Die Fussbreite ist gleich der Höhe, während in Europa die Fussbreite geringer ist. Die Anwendung dieser Schienen könnte bedenklich erscheinen; man muss aber inbetracht ziehen,

dass die Querschwellen viel dichter liegen, als in Europa. Die Entfernung überschreitet nie 60 cm; das Schwellenmaterial ist hartes Holz, welches in Amerika reichlich und billig zu haben ist. Hierzu kommt noch, dass die langen amerikanischen Wagen wie die Laufachsen der Lokomotiven mit drehbaren Radgestellen gebaut sind. Infolgedessen schmiegt sich der Zug leichter dem Schienenwege an und beeinflusst ihn weniger. Zeitweise hat man versucht, härteren Schienenstahl zu verarbeiten und zwar solchen mit bis zu 0,5 % Kohlenstoff. Die Schienen erwiesen sich indessen zu spröde und liessen Brüche befürchten, so dass man wieder davon zurückkam.

Inanspruchnahme der Schienen.

Die Anstrengungen, denen die Schienen unterworfen sind, erfolgen: 1. durch Vertikalkräfte, hervorgerufen durch das Achsgewicht der überrollenden Eisenbahnfahrzeuge, 2. durch Horizontalkräfte, welche entweder die Schienen durch Drehung um den Schienenfuss umzukippen suchen, oder bestrebt sind, das ganze Gestänge zu verschieben.

Die Vertikalkräfte. Man kann die Schienen entweder als eingespannt oder als freiaufliegend betrachten. In ersterem Falle ist die Beanspruchung in der gespanntesten Faser a) $R = \frac{1}{8} P L \frac{w}{T}$ und im letzteren Falle b) $R = \frac{1}{4} P L \frac{w}{T}$ worin P die Belastung in der Mitte der Schiene, L die Stützweite, w den Abstand der äussersten Faser und T das Trägheitsmoment bezeichnet.

Die wirkliche Beanspruchung dürfte zwischen den Ergebnissen der beiden Formeln liegen.

Im Schienenstoss arbeitet die Schiene unter ungünstigeren Bedingungen. Setzt man die Verlaschung als unwirksam zur Aufnahme von Spannungen voraus, so muss man annehmen, dass die Schiene eingespannt und an ihren schwebenden Endpunkten belastet wird. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Querschwellen zu beiden Seiten des Stosses enger liegen, auf etwa $^2/_3$ der Entfernung in der Mitte der Schiene. Unter dieser Annahme ist die Beanspruchung c) $R = \frac{1}{3} P L \frac{w}{T}$.

Es können demnach die Spannungen in den Schienen wechseln zwischen $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ oder 8 : 6 : 3.

Das halbe Achsgewicht P der Lokomotive beträgt 7,5 t, dasselbe kann sich, wie Versuche ergeben haben, infolge dynamischer Stosswirkungen verdoppeln, ist also zu 15 t anzunehmen. Die Entfernung der Querschwellen L beträgt im Mittel 0,9 m. Demnach ist die Anstrengung in den 3 Fällen:

$$\text{a)}\quad R = \frac{1}{3}\frac{w}{T} \,.\, 15000 \,.\, 0,9 = \frac{1}{3}\frac{w}{T} \,.\, 13500,$$

$$\text{b)}\quad R = \frac{1}{4}\frac{w}{T} \,.\, 15000 \,.\, 0,9 = \frac{1}{4}\frac{w}{T} \,.\, 13500,$$

$$\text{c)}\quad R = \frac{1}{8}\frac{w}{T} \,.\, 15000 \,.\, 0,9 = \frac{1}{8}\frac{w}{T} \,.\, 13500.$$

Der Werth $\frac{w}{T}$ ist je nach dem Schienenprofil verschieden. Derselbe beträgt für eine Vignole-Schiene von 33,4 kg (etwa das preussische Normalprofil) $\frac{w}{T}$ (Kopf) = 0,000145, $\frac{w}{T}$ (Fuss) = 0,000152.

Für die Goliath-Schiene von 52,7 kg (belgische Staatsbahn) $\frac{w}{T}$ (Kopf) = 0,000231, $\frac{w}{T}$ (Fuss) = 0,000327.

Für eine mittelschwere symmetrische Stuhlschiene $\frac{w}{T}$ = 0,00014.

Hiernach stellen sich die Beanspruchungen:

Nach Gleichung:			a	b	c
			kg für 1 qmm		
Vignole-Schiene	33,4 kg	Kopf	31,0	23,0	11,50,
		Fuss	30,0	22,0	11,00,
Goliath-Schiene	52,7 „	Kopf	19,0	14,0	7,00,
		Fuss	16,0	12,0	6,00,
Stuhl-Schiene	38,0 „		31,5	23,5	11,75.

Die Beanspruchung nach Gleichung a) wird wohl nie vorkommen. Mehr oder weniger wirkt die Verlaschung immer mit. Die zweite Reihe b) ergiebt Beanspruchungen, die auch wohl kaum erreicht werden. Die dritte c) führt die Mindestbeanspruchungen auf. In Wirklichkeit dürfte die Sachlage im allgemeinen so sich verhalten, dass die Beanspruchungen zwischen den Werthen der Reihen b) und c) liegen.

Darnach würde sich ergeben:

Vignole-Schiene	33,4 kg	17 kg,
Goliath-Schiene	52,7 „	10 „
Stuhl-Schiene	38 0 „	17 „

Hieraus folgt, dass die gebräuchlichen Schienen, sowohl Vignole-, wie Stuhl-Schienen, über das zulässige Maass von höchstens 12 kg hinaus beansprucht werden.

Die Horizontalkräfte. Die Horizontalkräfte werden durch Druck der Bandagen gegen die Schienen infolge des schlingernden Ganges des Zuges hervorgerufen. Obgleich bedeutend geringer als die Vertikalkräfte, können sie doch leicht $^1/_{10}$ der Grösse der letzteren erreichen. Andererseits ist aber auch das Widerstandsmoment der Schienen im Sinne der Horizontalkräfte geringer, als im Sinne der vertikalen Inanspruchnahme und kann sich je nach dem Profil der Schiene auf $^1/_5$ vermindern; immerhin wird durch diese Anstrengung die Schiene nicht sehr in Anspruch genommen.

Andererseits versucht der Horizontalschub die Schiene um ihren Fuss zu drehen und die Schienennägel bezw. die Schrauben aus den Querschwellen herauszureissen. In dieser Hinsicht ist die Befestigungsweise der Stuhlschienen wirksamer, weil die Befestigungs-Schrauben weiter von einander entfernt sind, obgleich auch die Hakennägel der Vignole-Schienen ein genügendes Maass von Sicherheit bieten werden.

Der Horizontalschub sucht auch eine Verschiebung des gesammten Gleises ohne irgend sonstige Beschädigung herbeizuführen. In dieser Hinsicht erweist sich ein grosses Trägheitsmoment in horizontalem Sinne als ein gutes Gegenmittel. Dieser Gesichtspunkt ist häufig nicht genügend beachtet und ihm erst neuerdings mehr Rechnung getragen durch Verbreiterung sowohl des Kopfes wie des Fusses der Schienen, woneben die Verbreiterung des Kopfes den Vortheil hat, dass derselbe sich weniger rasch abnutzt.

Steifigkeit des Gleises. Die Güte des Gleises richtet sich nicht allein nach der Widerstandsfähigkeit der Schienen gegen den Druck überrollender Züge, sondern auch nach dem Maasse ihrer Steifigkeit. Je mehr dieselben sich unter der Last durchbiegen, desto unruhiger ist der Gang des Zuges, desto mehr wachsen die Widerstände, desto grösser ist die Abnutzung sowohl des Oberbaus wie des rollenden Materials, desto grösser sind auch die Betriebskosten für die Fortbewegung des Zuges.

Auf die Durchbiegung der Schienen sind 2 Faktoren von wesentlichem Einfluss: Die Höhe derselben bezw. ihr Gewicht und die Entfernung der Querschwellen von einander. In letzterer Hinsicht wird man sich schwer zu Aenderungen der einmal angenommenen Bauweise entschliessen. Aber eine Vermehrung des Gewichts ist leichter durchzuführen und ist auch nicht so kostspielig, wie es auf den ersten Blick scheinen könnte. Veranschlagt man die Kosten eines km Eisenbahn alles einbegriffen zu rd. 250 000 M., so wird eine Verstärkung der Schienen von 33 auf 50 kg eine Mehrausgabe von etwa 34 150 = 5 000 M. d. i. 2 % der Anlagekosten bedingen, also eine Mehrausgabe, die nicht so erheblich ins Gewicht fällt, wenn man gleichzeitig die verminderten Unterhaltungskosten der Bahn inbetracht zieht.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Ausserordentliche Versammlung vom 9. Mai. Vorsitzender Hr. Hinkeldeyn, anwesend 121 Mitglieder, 1 Gast.

Hr. Köhn berichtet zunächst über seine Reise nach Sofia und den Ausfall des internationalen Wettbewerbs um Entwürfe für eine Kanalisation zu Sofia. In No. 27 der Dtschn. Btzg. S. 164 ist bereits das Ergebniss dieses Wettbewerbs des Näheren mitgetheilt worden. Bekanntlich stellte sich als Verfasser des mit dem 1. Preise gekrönten Entwurfs ein junger bulgarischer Ingenieur der Stadt Sofia heraus, welcher mit zum Preisrichter-Kollegium gehört und für seinen Entwurf mitgestimmt hatte. Dank dem energischen Auftreten der beiden nichtbulgarischen Preisrichter Köhn und Rella wurden die Protokolle des Preisgerichts im „Swoboda" veröffentlicht und Ingenieur Momtchiloff, der Verfasser des besten Entwurfs, sah sich dann schliesslich doch genöthigt, auf den ersten Preis zu verzichten, wozu er sich ursprünglich nicht verstehen wollte.

Es folgen sodann die Referate der Hrn. Heim und Cremer über den in den betheiligten Ministerien bearbeiteten Entwurf einer Abänderung der Berliner Bauordnung von 1887, welcher dem Verein zur gutachtlichen Aeusserung zugegangen war.

Die Aenderungen, welche der neue Entwurf gegenüber dem alten zeigt, sind wesentlich redaktioneller Natur; es treten auch einige Erleichterungen ein für die Anlage von Treppen, Balkons, die Berechnung der zulässigen Bebauung, da Stufen, Sockel und sonstige kleine Ausbauten unter 1 m Höhe von der Hoffläche nicht mehr abgezogen werden sollen. Ausserdem zeigt der neue Entwurf aber auch sehr wesentliche Verschärfungen. Während z. B. die Höhe eines Eckhauses, das an sich nach der 87er Bauordnung schon sehr schlecht wegkommt, auch in der

schmaleren Strasse bis auf gewisse Tiefe die nach der breiteren Strasse ermittelte Höhe besitzen durfte, soll die Höhe jetzt aus beiden Strassenbreiten gemittelt werden, jedenfalls nicht zur Verschönerung des Strassenbildes. Ebenso soll die Höhe der Hinterhäuser nicht mehr von dem breitesten Hofe, an den sie grenzen, abhängig gemacht, sondern es soll aus allen Hofbreiten eine mittlere Höhe abgeleitet werden.

Hr. Cremer führt an verschiedenen Beispielen aus, zu welchen Kunstgriffen die alte Bauordnung den Architekten häufig gezwungen habe, um den Wortlaut derselben zu erfüllen und wie daraus vielfach wesentliche Verschlechterungen gegenüber früheren Zuständen geschaffen worden seien.

Von beiden Referenten wird sodann betont, dass der Wortlaut der Bauordnung noch viel präziser gefasst werden müsse, um nicht Gelegenheit zu ganz absurden Auslegungen zu geben. Hierin geht ihnen der abgeänderte Entwurf nicht weit genug.

Hr. Blankenstein wendet sich sodann gegen die viel zu grosse Spezialisirung der Bauordnung, die alle möglichen, bis ins einzelne gehende Vorschriften mache, in vielen wichtigen Punkten dagegen wieder völlige Unklarheit lasse.

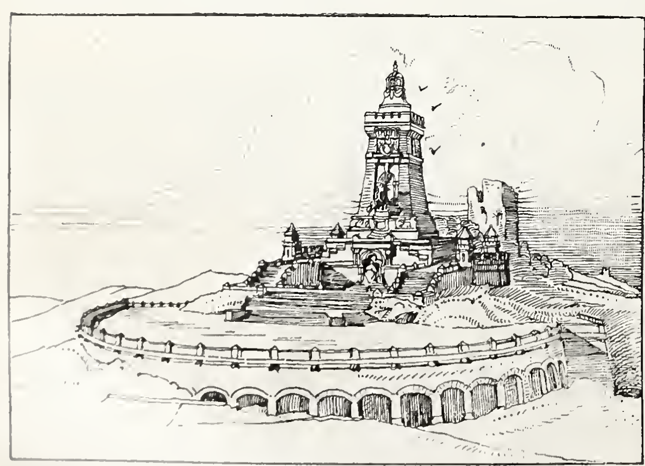
Er theilt mit, dass die Stadt zurzeit ebenfalls mit der Ausarbeitung eines neuen Entwurfs beschäftigt sei und betont, dass die Bauordnung auch insbesondere inbezug auf öffentliche Gebäude, die sie viel zu wenig berücksichtige, wesentlicher Abänderungen bedürfe.

Es wird zur weiteren Berathung der Frage eine neungliederige Kommission gewählt. Hr. Hinkeldeyn empfiehlt derselben die neue Bauordnung von Frankfurt a. M. und die im Jahre 1891 abgeänderten Bestimmungen der Münchener Bauordnung als schätzenswerthes Material zur Berücksichtigung.

Fr. E.

Vermischtes.

Das Kaiser-Wilhelm-Denkmal auf dem Kyffhäuser. Das nach den preisgekrönten Plänen des Architekten Bruno Schmitz mit einer Gesammtkostensumme von 800 000 *M.*, von welchen etwa 460 000 *M.* aufgebracht sind, auf dem Kyffhäuser, dem thüringischen Sagenberge, zu errichtende Kaiser-Wilhelm-Denkmal ist so weit gefördert, dass die im Spätherbst 1890 begonnene, grosse, 100 m im Durchmesser messende Ringterrasse während des Sommers des Jahres 1891 vollständig vollendet und die von den Eckthürmchen flankirten ausgedehnten Mittelterrassen so weit gefördert wurden, dass nunmehr der Thurmbau und die ihn unmittelbar umgebende Terrasse in Angriff genommen werden konnte. Der Thurm, der bis zur Kronen-



spitze eine Höhe von 64,25 m erhalten wird und die doppelte Höhe des Niederwalddenkmals erreicht, wird in einer zweijährigen Bauzeit vollendet werden und am Ende des Jahres 1893 als das festgegründete Wahrzeichen deutscher Einheit weithin in die Lande schauen. In diesem Jahre gedenkt man die Arbeiten bis zur Höhe des Reiterstandbilds zu fördern. Das letztere selbst, nach dem Modell des Bildhauers R. Hundrieser in Charlottenburg in Kupfer getrieben, wird vom Pferdehuf bis zum Scheitel der Kaiserfigur die stattliche Grösse von 7 m erhalten. Der obere Theil des Thurmes erhält eine bis zum Zinnenkranz und zur Krone führende steinerne Treppe, um von dieser erhöhten Stelle aus die Aussicht über einen der schönsten Theile deutscher Erde zu ermöglichen. Das Innere des Thurmes enthält in der Höhe der Terrasse eine mit 4 apsidenartigen Nischen versehene, überwölbte, hell erleuchtete Halle von grossen Abmessungen, die als Votiv- und Versammlungs-Saal benutzt werden wird und in den Nischen gleichzeitig die beim Bau des Denkmals verwendeten Modelle zur öffentlichen Besichtigung aufnimmt.

Als Baumaterial wird das auf der Baustelle selbstgewonnene, wetterfeste Gestein verwendet, mit dessen Färbung sich die satte Kupferfärbung des Reiter-Standbildes harmonisch vereinigt und wirkungsvoll gegen die Luft abhebt. Auf die Zehrung der Luft ist bei der Bestimmung der Grössen-Verhältnisse des Denkmals und der Gliederungen gebührend Rücksicht genommen worden.

Ehrenbezeugung an Techniker. Dem bisherigen Stadtbaumeister von Oberhausen, Hrn. Regelmann, ist gelegentlich der Vollendung des von ihm errichteten neuen Schlachthofes seitens der kgl. Regierung die Amtsbezeichnung „Stadtbaurath" verliehen worden. Zu einer besonderen Ehrenbezeugung gestaltete sich diese Verleihung dadurch, dass Hrn. R. die betreffende Urkunde bei der zur Eröffnung des Schlachthofes veranstalteten Feier übergeben wurde.

Ein Elektrotechniker-Verein in Hamburg ist am 27. v. Mts. unter Theilnahme von 16 Mitgliedern unter Vorsitz des Hrn. Ing. G. Conz zusammengetreten. Die Anregung zur Bildung des Vereins ist von dem berliner Elektrotechniker-Verein ausgegangen, der es in die Hand genommen hat, unter den deutschen Vertretern dieser in so kräftigem Aufblühen begriffenen neuen Industrie eine feste Organisation anzubahnen und sie dadurch zu einer einheitlichen Wahrnehmung ihrer gemeinsamen Interessen zu befähigen.

Kreisbauinspektoren und Kreisbaumeister. In der vom preuss. Minister für Handel und Gewerbe unter dem 23. März 1892 erlassenen, in den meisten Kreisblättern veröffentlichten „Dienstanweisung für die Gewerbe-Aufsichtsbeamten", ist in § 12 als technischer Beamter neben dem Kreisphysikus auch der „Kreisbaumeister" genannt. Offenbar ist hier der „Kreisbauinspektor" gemeint; es ist zu bedauern, dass das aus dem früheren „Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten" abgezweigte „Handels-Ministerium" so wenig Fühlung mit seinem Schwesterministerium, dem der öffentlichen Arbeiten", behalten hat, dass es in der Bezeichnung von Beamten des letzteren einen derartigen Irrthum begehen konnte.

B.

Preisaufgaben.

Preisausschreiben für den Entwurf einer Hofscheune. In dem von der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Berlin erlassenen Preisausschreiben zu einer Hofscheune erhielten, und zwar a) für den Entwurf zu einer Scheune in Massivbau den I. Preis Arch. Paul Kick in Berlin, den II. Preis Zimmermstr. Wilhelm Zachert in Wriezen a./O., eine Anerkennung Arch. Ernst Koch in Halle a./S.; b) für den Entwurf zu einer Scheune in Fachwerksbau den I. Preis Arch. Carl Kronemeyer in Eckernförde, den II. Preis Zimmermstr. E. Stambke jun. in Neudamm N.M. und eine Anerkennung Zimmermstr. Ernst Hildebrandt in Maldeuten O./Pr.

Bei dem Wettbewerb um den Entwurf eines Kaiser Friedrich-Denkmals für Wörth (S. 596 Jhrg. 1891 d. Bl.) sind die 3 ausgesetzten Preise den von den Hrn. Bildh. Baumbach, Bildh. Hidding in Gemeinschaft mit Arch. Rieth in Berlin und Bildh. Prof. Maison mit Arch. Pfann in München eingereichten Arbeiten verliehen worden. Die Ausführung des Denkmals ist Hrn. Baumbach übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatze: Ein römisches Haus in No. 38 der Dtschn. Bztg. muss es in Spalte 1 S. 227, Zeile 1 und 2 von oben heissen: „dem sogen. zweiten pompejanischen Stil."

Hrn. Reg.-Bmstr. Sch. in D. Es handelt sich doch wohl um Dampfkesselschornsteine? Am zweckmässigsten werden diese stets durch Einlage von Steigeisen besteigbar gemacht; bei niederen Schornsteinen ist dies Bedingung, bei sehr hohen, deren untere Wandungen sehr stark, und welche bei hoher Geschwindigkeit die Abgase in höherer Temperatur ableiten, treten Russablagerungen kaum auf; gut eingerichtete, möglichst russverhindernde Feuerungsanlagen lassen grosse Ersparnisse bei der Schornsteinanlage wie beim Betriebe zu und vermeiden jegliche Feuersgefahr und Belästigungen durch Russ.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

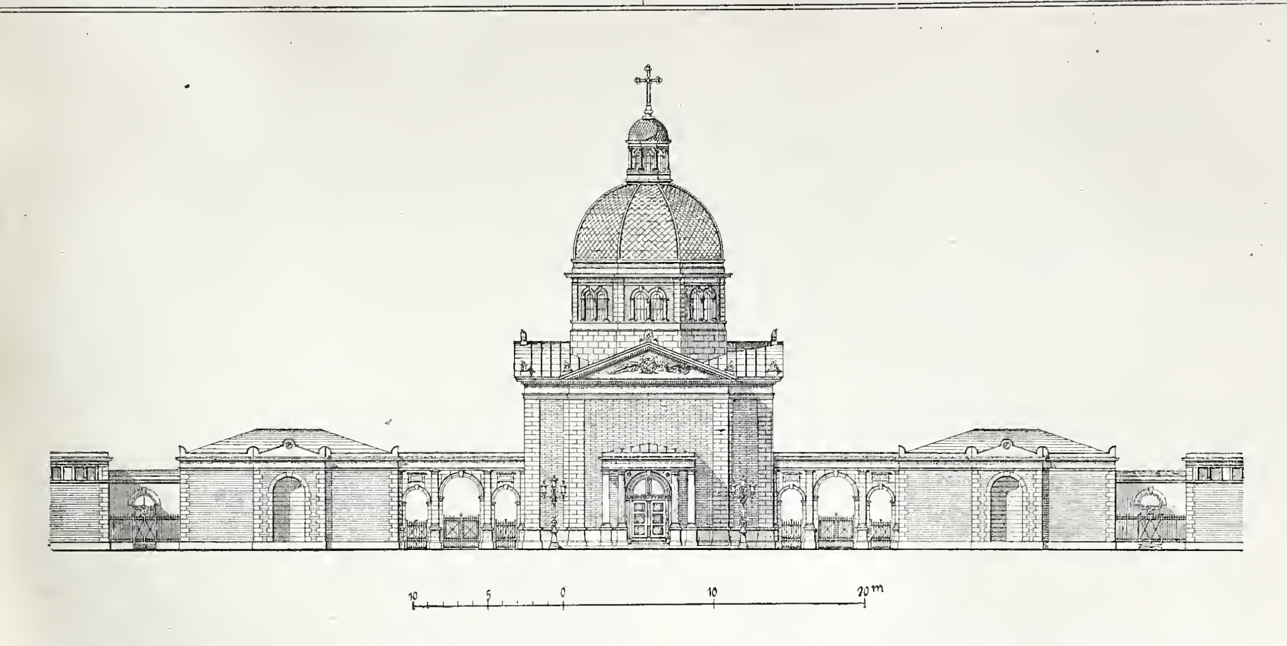
a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 städt. Bmstr. d. Bürgermstr. Dittmar-Markirch Ob.-Elsass. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Stadt-Bauinsp. Beer-Berlin, Neue Friedrichstr. 69; Kr.-Bauinsp. Breiderhoff-Norden; Ortsführer Joh. Greisinger-Hohenstein b. Kirchensiftenbach. — Je 1 Arch. d. Post-Bauinsp. Klauwell-Halle a. S.; Rupp & Möller-Karlsruhe; R. 367 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Ing. d. Bauinsp. A. Boockholz-Hamburg. — 1 Hochbauing. d. d. Dir. der Gas- und Elektr.-Werke-Lübeck. — 5 Lehrer d. Dir. Dr. Fiedler-Breslau, Baugewerkschule.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Bremen; kgl. Milit.-Baudir.-Dresden; Stadtbauamt-Riesa; Kr.-Bauinsp. Balthasar-Görlitz; Reg.-Bmstr. Stever-Osterode O.-Pr.; E. 519 Haasenstein & Vogler-Berlin; N. 263, T. 369 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Eisenb.-Gesellsch. für Dtsch.-Ostafrika-Berlin, Wilhelmstrasse 57/58; T. 63 Rud. Mosse-Essen a. R. — 1 Möbelzeichner d. P. H. 272 Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M. — 1 Bauaufseher d. d. Kreis-Wege-Bauamt-Sagan.

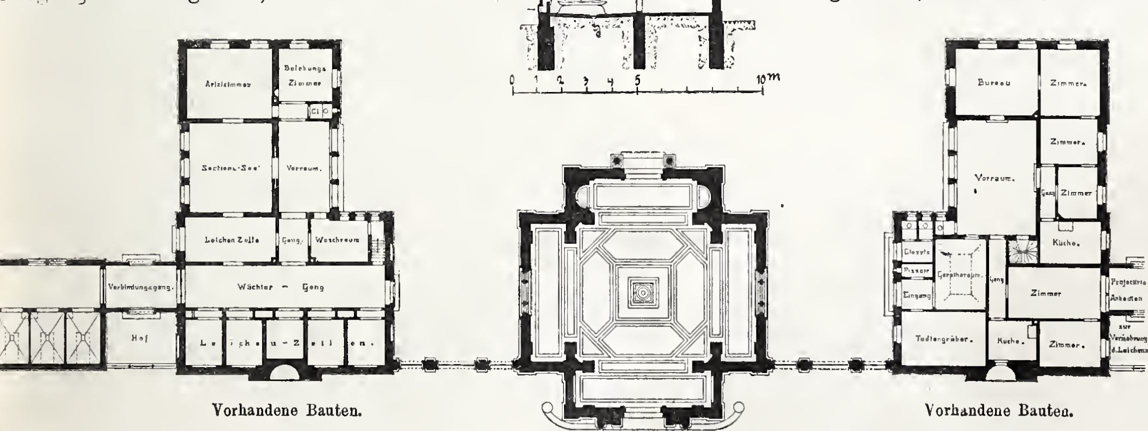
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Die Friedhof-Kapelle nebst Leichenzellen auf dem Friedhof zu Sachsenhausen.

Von A. Koch, Stadtbauinspektor in Frankfurt a. M.

Der an der Darmstädter Landstrasse nächst der Sachsenhauser Warte gelegene Sachsenhauser Friedhof wurde im Jahre 1868 in Benutzung genommen; damals blieb die Ausführung von Bauten auf die beiden seitlich vom Haupteingang angeordneten Pavillons, welche nach den Plänen des Hrn. Arch. Lieblein zur Aufbewahrung von Leichen wie zu Verwaltungszwecken dienten, beschränkt. Mit der wachsenden Bevölkerung Frankfurts und Sachsenhausens wurde das Bedürfniss nach einer Kapelle, in welcher bei schlechter Witterung die Leichenfeierlichkeiten abgehalten werden konnten, um so mehr fühlbar, als die hohe Lage des Friedhofs stete Luftbewegung zur Folge hat, durch welche besonders in der kalten Jahreszeit das Publikum zu leiden hatte.



Vorhandene Bauten. Vorhandene Bauten.

Der Verfasser wurde im Jahre 1888 von der städtischen Baudeputation beauftragt, einen Entwurf nebst Kostenanschlag zu einer Kapelle im Anschluss an die bereits vorhandenen Pavillonbauten und unter thunlichster Benutzung der vorhandenen Fundamente für den Mittelbau auszuarbeiten, worauf nach erfolgter Genehmigung des Entwurfs seitens der Frankfurter städtischen Behörden der Bau unter seiner Oberleitung alsbald in Angriff genommen und am 23. Januar v. J. zur Benutzung übergeben wurde. Die Bauführung war Hrn. Bauführer Stiegler übertragen.

Der mit Seitennischen versehene Raum bildet in seiner Grundform ein Kreuz, dessen innere, durch Rundbogen verbundene Eckpfeiler eine quadratische Grundfläche umschliessen, über welcher sich der achteckige Kuppeltambour entwickelt; darüber erhebt sich die Kuppel, welche mit einer Laterne abschliesst.

Dem Bauprogramm entsprechend, erhielt die Fassade gegen die Strasse keine Fenster; dieselben sind in den beiden seitlichen Fassaden angeordnet, während der Kuppeltambour mit durch Säulchen getheilten Rundbogenfenstern durchbrochen ist, welche, wie auch die Fenster der Laterne, Luft und Licht in den Kuppelraum gelangen lassen.

Zur Verbindung der Kapelle mit den früher erbauten beiden Seitenpavillons, sowie zum Abschluss des Friedhofs nach aussen ist beiderseits der Kapelle eine Bogenstellung derart angeordnet, dass die je in der Mitte vorgesehenen Bogenöffnungen als Einfahrtsthore, die beiderseits daran schliessenden kleineren Bogen als Eingänge für das Publikum, welches den Friedhof besucht, dienen. Diese Bogenöffnungen sind durch eiserne Gitterthüren abgeschlossen.

Vor dem Hauptportal der Kapelle ist eine gedeckte Vorhalle zum Eingang für Fussgänger wie zur Anfahrt für Wagen bestimmt, während in der gegenüberliegenden Umfassungsmauer das Ausgangsportal nach dem Friedhof zu angeordnet ist, durch welches das Publikum die Kapelle nach vollzogener Feierlichkeit verlässt.

Der Kapellenbau wie die Bogenstellung wurde in antikisirenden Formen italienischer Renaissance durchgeführt. Die Fassade nach der Strasse ist durchaus in massivem rothem Mainthalsandstein, die drei anderen Fassaden sowie der Kuppeltambour, sind in den Gliederungen ebenfalls

in rothem Sandstein, die Fassadenflächen dagegen aus gelblichen Blendsteinen hergestellt. Die Höhe beträgt bis zum Fusse des 3 m hohen, aus Kupfer getriebenen vergoldeten Kreuzes rd. 30 m; der Bau ist durch seine hohe Lage weithin sichtbar.

Die Kuppel ist bei einem lichten Durchmesser von 10 m aus hochkantigen Hölzern konstruirt und nach aussen mit Rautenzink abgedeckt, während die innere Kuppelhaut aus Drahtgeflecht mit Gipsstuck (System Rabitz) hergestellt ist.

Die Beheizung erfolgt mittels Zirkulations-Luftheizung, die Lüftung durch die verstellbaren Fenster im Kuppeltambour. Die innere Ausstattung ist in einfacher ornamentaler Bemalung und Vergoldung auf Gipsstuck durchgeführt; der Fussboden besteht aus römischen Mosaikplatten mit einer in Stiftmosaik ausgeführten Mittelrosette, beides Mettlacher Erzeugnisse. Der bildnerische Schmuck in den Nischen und Zwickeln wurde durch den Historienmaler Leopold Bode sen. auf Goldgrund ausgeführt und die hierzu erforderlichen Geldmittel durch Beiträge der Stadt sowie der Bürgerschaft aufgebracht. Die Verglasung der Fenster besteht aus leichtgefärbtem Kathedralglas. Die Kapelle hat für rd. 400 Personen Raum; die Baukosten einschliesslich der Arkaden betragen 102 675 *M.*

Mittlerweile ergab sich, dass das vorhandene Leichenhaus dem Bedarf nicht mehr genügte; insbesondere aber legten die städtischen Behörden Werth darauf, dem Publikum nach freiem Ermessen Gelegenheit zu geben, in Todesfällen die Leichen alsbald nach dem Friedhofe verbringen zu können, wo dieselben bis zum Tage der Beerdigung aufbewahrt werden — eine Anordnung, welche besonders für Familien mit beschränkten Wohnräumen sowie bei Todesfällen nach vorausgegangener ansteckender Krankheit von grosser Bedeutung in sanitärer Beziehung ist.

Die Anordnung der 15 Leichenzellen wurde im Anschluss an das bestehende Leichenhaus unter Benutzung der vorhandenen Einfriedigungsmauer bewirkt. Die Zellen sollen in der Regel zur Beistellung je einer Leiche dienen, doch können auch zwei Leichen in einer Zelle untergebracht werden. Die Zuführung frischer Luft erfolgt durch Luftzüge im untern Theil der Umfassungsmauer, die Abluft gelangt durch die obere, in jeder Zelle befindliche quadratische Deckenöffnung und die aus Brettern gefertigten, mit Zink bekleideten Luftzüge durch die Deflektoren ins Freie.

Die eisernen Gestelle für Aufnahme der Särge sind, wie aus dem Querschnitt ersichtlich, mit dem städtischen Entwässerungsnetz unmittelbar verbunden, wodurch vorkommenden Falles Flüssigkeiten sofort, und ehe solche den zementirten Boden verunreinigen, abgeleitet werden; überdies können die mit Oelfarbe gestrichenen Wände und Decken der Zellen mittels der durch die städtische Quellwasserleitung gespeisten Hydrantenleitung abgespült werden, wonach das Abwasser durch den in der Mitte jeder Zelle befindlichen Sinkkasten abläuft.

Die Zellen sind durch zweiflüglige Doppelthüren zugänglich; beide sind oberhalb Brüstungshöhe verglast, und zwar die innere Thür mit durchsichtigem, die nach dem Wächtergang führende Thür mit mattem Glas, so dass die Besichtigung einer Leiche vom Wächtergang aus nach erfolgtem Oeffnen der äusseren Thüren erfolgen kann und der Anblick der anderen Leichen dem Besucher beim Durchschreiten des Ganges erspart bleibt.

Die Architektur des Zellenbaus nach dem Friedhofe zu ist in gelblichen Blendsteinen und rothen Mainthalsandsteinen entsprechend dem Kapellenbau durchgefürt. Die Kosten des ebenfalls nach dem Plane des Verfassers zur Ausführung gebrachten Zellenbaus beziffern sich einschliesslich der eisernen Sarggestelle auf 31 000 *M.*

Die Eisenbahnschiene.

(Schluss.)

Grundsätze für die Prüfung der Schienen.

Wie schon vorhin hervorgehoben, muss der Schienenstahl eine gewisse Härte haben, um ohne Ueberanstrengung die überrollenden Lasten zu tragen. Er darf aber auch nicht zu spröde sein, um nicht Neigung zu Brüchen zu bekommen. Die Härtegrenzen festzustellen ist Aufgabe der Untersuchung, die möglichst in der Weise vorzunehmen ist, wie später die Beanspruchung erfolgt. Im Bahnkörper liegt die Schiene auf den Querschwellen wie auf einer Anzahl von Stützpunkten; sie darf sich, wenn der Zug hinüberrollt, nicht stark durchbiegen und muss hernach ihre frühere Form wieder annehmen. Dieser Inanspruchnahme entsprechen die Prüfungen auf Biegung. Sie setzten das nothwendigste Mindestmaass von Härte fest, welches nicht unterschritten werden darf, wenn nicht bleibende Durchbiegungen der Schienen entstehen sollen.

Die Schiene erfährt im Betriebe aber auch Stösse, z. B. beim Uebergang der Züge von einer auf die andere Schiene, in Krümmungen und aus sonstigen unvorhergesehenen Ursachen. Dieser Inanspruchnahme tragen die Fallversuche Rechnung. Sie bestimmen die obere Härtegrenze, über welche hinaus nicht gegangen werden darf, wenn die Schiene nicht spröde werden soll. Beide Versuche zusammen bestimmen daher die Härte des Schienenmaterials. Manchmal wird gefordert, dass zwischen bestimmt begrenzten Fallhöhen die Schiene brechen muss. Durch das Hinzufügen dieser Vorschrift sichert man der Schiene einerseits ein gewisses Maass von Weichheit: sie darf nicht brechen, andererseits eine Mindesthärte: die Schiene muss brechen. Diese Bestimmungen erscheinen auf den ersten Blick sehr zweckmässig. Leider liegt die Sache aber so, dass man den Bruch der Schiene dadurch herbeiführen kann, dass grössere Beimengungen an Phosphor, Silicium, Schwefel und Mangan im Metall gelassen werden. Es lässt sich also diese Vorschrift erfüllen, ohne dass die Güte der Schiene in irgend einer Weise vermehrt wird.

Sehr häufig werden auch Bestimmungen bezügl. der Zugfestigkeit, Elastizitätsgrenze, Dehnung und Einschnürung erlassen. Besonders die Feststellung der Elastizitätsgrenze erscheint von Wichtigkeit, da ihre Kenntniss über die Eigenschaften der Schienen in sicherster Weise unterrichtet. Leider ist die genaue Bestimmung derselben äusserst schwierig. Hinsichtlich der Dehnungen ist ein einheitlicheres Verfahren wünschenswerth, als es gegenwärtig geübt wird. Die Prüfungslänge und Form des Stabes, kommen wesentlich inbetracht. Im übrigen kann man aus den Dehnungs-Ergebnissen auf die Zähigkeit der Schienen schliessen. Auch das Maass der Einschnürung gewährt einen Anhalt in dieser Beziehung. Je weiter dieselbe vorschreitet, desto weicher ist das Metall. Schreibt man andererseits die Zugfestigkeit vor, so legt man die Güte-Eigenschaften des Metalls eng begrenzt fest. Es werden daher häufig Festigkeit und Einschnürung zu einer Zahl vereinigt und dann kleine Abweichungen in der einen Eigenschaft erlaubt, wenn dieselben durch vermehrte Güte in der andern ersetzt werden, so dass die Gesammtzahl festgehalten wird. Gewöhnlich ist die Zahl 90 als Summe der Zugfestigkeit (kg für 1 qmm) und der Einschnürung (pCt. des ursprünglichen Querschnitts) festgesetzt, wobei die Zugfestigkeit mit 55 kg und die Einschnürung mit 35 % angenommen wird. Abweichungen von 10 % bezw. kg nach jeder Richtung sind sodann erlaubt.

Allzugrossen Werth darf man indess der Ermittelung der Zugfestigkeit nicht beilegen, da die Prüfungen, sobald die Elastizitätsgrenze überschritten wird, unsicher werden. Solange man ein Metall innerhalb der Elastizitätsgrenze prüft, also Spannungen hervorruft, welche nicht das Gefüge beeinflussen, erhält man durch die Ergebnisse einen sicheren Anhalt über die Güte des Metalls. Geht man aber über die Elastizitätsgrenze hinaus, so ändert sich das Gefüge entsprechend den Belastungen nach verschiedenen Umständen und tritt schliesslich der Bruch ein, so können die unmittelbaren Ursachen sehr verschiedener Natur sein. Meistens erfolgt derselbe in Querschnitten, welche irgend einen Fehler haben. Manchmal erfolgt der Bruch normal, manchmal in schiefer Richtung zur Axe der Schiene. Dies hängt von kleinen Zufälligkeiten ab. Demnach können auch Schienen, welche durchaus gleichartig sind, sehr verschiedene Bruchfestigkeiten ergeben.

Ausgeführte Prüfungsverfahren.

Die Lieferungsbedingungen der meisten deutschen Eisenbahn-Verwaltungen enthalten folgende Bestimmungen: Festigkeit mindestens 50 kg/qmm, Einschnürung mindestens 20 %, Güteziffer mindestens 85. Hierzu treten noch die folgenden Vorschriften der preussischen Eisenbahn-Verwaltungen: Es sollen Fallproben gemacht werden in der Weise, dass die Schiene ein freies Auflager von 1 m erhält und dann 2 Schläge eines 600 kg schweren Bären bei 5,75 m Fallhöhe ohne Beschädigung ertragen muss. Vorausgesetzt ist hierbei eine 33,4 kg schwere Schiene von 13,4 cm Höhe und 154 (cm) Widerstandsmoment. Sodann soll diese Schiene bei einem freien Auflager von 1 m eine dauernde Belastung von 19 500 kg tragen, wobei sie höchstens eine bleibende Durchbiegung von 0,5 mm erhalten darf. Ferner soll die Schiene bei ebenfalls 1 m freiem Auflager sich mindestens 50 mm durchbiegen lassen, ohne Risse zu zeigen.

Einige französische Eisenbahn-Gesellschaften machen sehr

sorgfältige Untersuchungen mit ihrem Schienenmaterial. Die Paris-Lyon-Méditerranée-Bahn verwendet eine Schiene von 39 kg Gewicht, für welche folgende physikalische Eigenschaften vorgeschrieben sind: Zugfestigkeit 70—75 kg qmm, Elastizitätsgrenze 35 kg, Dehnnng bei 100 mm Versuchslänge 12 bis 15 %.

Diese Schienen enthalten durchschnittlich 0,5 % Kohlenstoff und vorgenommene Untersuchungen haben nachstehende Durchschnitts-Ergebnisse geliefert:

Biegeproben					Fallproben		Zugproben		
Entfernung der Stützen = 1 m					Fallgewicht 300 kg Entfernung der Stützen 1,1 m		Querschnitt der Probestäbe 150 qmm, Versuchslänge 100 mm		
Durchbiegung unter 35 t Last		45 t Last		Biegungsspannung beim Bruch	Durchbiegung bei 2,3 m Fallhöhe	Fallhöhe beim Bruch	Elastizitätsgrenze	Bruchgrenze	Dehnung
mm elast.	mm bleib.	mm elast	mm bleib.	kg f. 1 qmm	mm	m	kg	kg	pCt.
3,15	0,17	12,95	17,27	60,64	5,22	4,885	37,38	73,88	13,51

Sodann gilt die Bestimmung, dass, sobald vom Schienenkopf 12 mm abgenutzt sind, die Schiene ausgewechselt wird, weil dann die Schiene eine Inanspruchnahme erfährt, welche das zulässige Maass überschreitet. Nimmt man die Schwellen-Entfernung zu 1 m und den Lokomotiv-Raddruck zu 14 600 kg, das Doppelte des wirklichen Gewichts wegen der Stosswirkungen an, so ergiebt dies für die unversehrte Schiene eine Spannung im Kopf von 11,12 kg/qmm, im Fuss von 9,70 kg/qmm, während für die abgenutzte Schiene sich ergiebt: Kopf 16,14 kg/qmm, Fuss 12,68 kg/qmm. Diese Spannungen würden mehr als $^1/_3$ Elastizitätsgrenze sein und sind daher nach den Grundsätzen der Gesellschaft unzulässig.

Es wird aber nicht allein die fertige Schiene in ihrem Verhalten beobachtet, sondern auch deren Herstellung von Anbeginn sorgfältig überwacht. Zur Herstellung des Stahls werden sehr reine Erze benutzt, welche im Bessemer-Verfahren verhüttet werden. Wegen der geringen Menge an fremden Bestandtheilen sind die Blöcke sehr wenig blasig und ergeben eine Schiene, die wohl hart aber nicht brüchig ist. Zusätze von Schienenabfällen gegen Ende des Prozesses, wie anderweitig häufig geschieht, sind verboten, weil dadurch das Material weniger gleichmässig ausfällt und im Gebrauch mehr zur Abnutzung neigt. Blasige Stellen der Blöcke werden durch die Verwalzung zusammengeschweisst, namentlich dann, wenn auf einen sehr kleinen Querschnitt herabgewalzt wird. Gewöhnlich haben die Blöcke 330 mm Seite im Geviert, d. i. 108 900 qmm Querschnitt. Da die fertige Schiene etwa 5000 qmm Querschnitt hat, so wird der Blockquerschnitt auf $^1/_{22}$ zurückgeführt. Es wird ganz besonders darauf geachtet, die Schienenenden so weit zu beseitigen, als irgend eine Mangelhaftigkeit zu vermuthen ist, weil hernach nur zu häufig schlechte Schienenenden Untauglichkeit der ganzen Schiene veranlassen.

Auch die Compagnie du Nord macht mit ihrem Material sorgfältige Proben auf Zug, Stoss und Biegung, wobei noch den Beziehungen zur chemischen Zusammensetzung grosse Aufmerksamkeit zugewandt wird.

Die Schienen sind Stahl-Vignole-Schienen von 30 kg Gewicht und haben durchschnittlich folgende chemische Zusammensetzung: $C = 0{,}373$, $Mn = 0{,}850$, $Si = 0{,}125$, $P = 0{,}056$, $S = 0{,}033$, zusammen 1,063.

Die Prüfungen ergaben, dass grössere Beimengungen stets durch die mechanischen Untersuchungen — Stoss, Biegung und Zug — zu erkennen waren. Aus der chemischen Zusammensetzung ist im allgemeinen zu entnehmen, dass die Schienen der Compagnie du Nord weicher sind, als jene der Paris-Lyon-Méditerranée-Bahn und auch als englische Schienen, andererseits aber härter als deutsche.

Die Anforderungen an die physikalischen Eigenschaften waren folgende:

1. Die Schienen dürfen, auf 1,10 m Entfernung unterstützt und mit 17 000 kg in der Mitte auf die Dauer von 5 Minuten belastet, keine bleibende Durchbiegung erhalten.
2. Die Schienen dürfen, auf eine Stützweite von 1 m mit 30 000 kg 5 Minuten lang in der Mitte belastet eine Durchbiegung bis zu 25 mm zeigen.
3. Die Schienen dürfen, auf 1,10 m Entfernung unterstützt bei Fallproben mit 300 kg schweren Gewichten, nachbenannte Durchbiegungen bei den hinzugefügten Fallhöhen erhalten:

Fallhöhe	1	1,5	2	2,25 m,
Durchbiegung	2	5	11	16 mm.

Die unter 1 aufgeführte Biegeprobe ist die wichtigste. Die Schiene wird in ähnlicher Weise geprüft, wie sie im Betriebe in Anspruch genommen wird, allerdings mit dem Unterschiede, dass sie im Bahnkörper gewissermassen eingespannt liegt und die Stützweite ausserdem geringer ist. Dementsprechend findet bei der Probe eine höhere Inanspruchnahme, als in Wirklichkeit statt und zwar im Verhältniss von 1 zu $2^1/_4$ bis $2^1/_2$. Da auch die Belastungen höher gegriffen sind, als sie in Wirklichkeit auftreten, so verschiebt sich dieses Verhältniss auf etwa 1 : 3. Da nun die Prüfung eine bleibende Durchbiegung nicht hinterlassen darf, so wird die wirkliche Inanspruchnahme der Schiene etwa $^1/_3$ der Elastizitätsgrenze sein. Durch diese Probebelastung wird somit das geringste Maass von Härte festgesetzt, welches die Schiene haben muss.

Die 2. Probe ist gewissermassen eine Ergänzung der ersten. Sie beabsichtigt bleibende Durchbiegungen zu bewirken. Der Versuch setzt daher ebenfalls, wie bei 1, das Mindestmaass von Härte fest, welche das Metall haben soll.

Durch die 3. Probe, die Schlagprobe, wird die Härte des Metalls bestimmt, welche nicht überschritten werden darf. Das Metall darf nicht so hart sein, dass es durch den Probeversuch bricht. Somit wird durch diese Probe die Härte der Schienen zwischen zwei Grenzen festgelegt.

Die Vortheile eines verstärkten Schienenprofils im allgemeinen.

Aus den vorstehenden Mittheilungen ist zu entnehmen, dass Schienen der verschiedensten Härtegrade zur Anwendung gekommen sind; aber bei allen ohne Ausnahme wurde es gewünscht, dieselben von Beimengungen — Kohlenstoff natürlich ausgenommen — möglichst frei zu erhalten. Das reinere Material war immer das günstigere, sowohl hinsichtlich der Brüche und sonstigen Zufälle, wie hinsichtlich der Abnutzung. Im allgemeinen lässt sich sagen, dass sich das weichere Material da empfiehlt, wo rauhes, stark wechselndes Klima herrscht, um Brüche zu vermeiden; die Abnutzungsfrage tritt dann mehr in den Hintergrund. Ist dagegen ein gleichmässiges Klima vorhanden, so darf das Material härter sein; es werden dadurch günstigere Verhältnisse inbezug auf die Abnutzung geschaffen. Die obere Härtegrenze liegt dann da, wo Gefahr zu Brüchen eintritt.

Die Beanspruchungs-Verhältnisse der Schienen verschoben sich indess im Laufe der Jahre mehr und mehr. Während vor 20 Jahren die Schnellzüge mit etwa 60 km Geschwindigkeit fuhren, ist die letztere gegenwärtig allgemein gewachsen. In Deutschland beträgt sie etwa 70 km und steigt auf einigen Strecken, z. B. Berlin-Hamburg bis zu 90 km. In Frankreich werden ebenfalls Zuggeschwindigkeiten von 70 km, unter Abrechnung der Stationsaufenthalte, erreicht. Die Geschwindigkeit englischer Züge ist grösser. Der schnellste Zug, der Flying Scotchman auf der Strecke London-Edinburg, erreicht 87.5 km, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Geschwindigkeit auf den Zwischenstationen nicht ermässigt wird. Die amerikanischen Züge fahren etwas langsamer als die englischen. Die grösste Zuggeschwindigkeit beträgt auf der Bahn New-York-Philadelphia 85 km. In Oesterreich sind die Zuggeschwindigkeiten weit niedriger; der Zug Wien-Budapest erreicht nur 56 km.

Zu den vermehrten Geschwindigkeiten der Züge tritt noch das wachsende Gewicht derselben, besonders das adhärirende Gewicht der Treibachsen, welches gegenwärtig bereits bis zu 16 t schwer geworden ist, während vor 25 Jahren das Achsgewicht höchstens 12 t betrug. Diese Mehrbelastungen der Schienen erfordern naturgemäss auch eine Verstärkung derselben, durch deren Einführung dann weitere Vortheile erlangt werden. Die schwerere Schiene biegt sich weniger durch zwischen den Querschwellen und vermindert dementsprechend die Stösse, sowie die rollende Reibung. Es wird daher die Zugkraft der Maschinen weniger geschwächt und die Transportkosten werden verringert. Auch die Querschwellen werden weniger beansprucht; sie drücken sich folglich weniger in die Bettung ein, wodurch die Unterhaltungskosten des Bahnkörpers vermindert werden. Es fällt daneben die Kostenfrage so sehr nicht ins Gewicht, da neue Schienen nicht wesentlich theurer sind, als der Verkaufswerth der alten beträgt. Es kommt also nur der Gewichtsunterschied inbetracht.

Die geringere Durchbiegung der Schienen gestattet dann ferner die Verwendung eines härteren Stahls, d. h. eines solchen, welcher der Abnutzung weniger unterworfen ist; denn eine sich stark durchbiegende Schiene erfordert ein weiches, zähes Material.

Die Verstärkung der Schienen, mögen es nun Vignole- oder Stuhlschienen sein, wird sich auf den gesammten Querschnitt erstrecken, wenn auch auf den Kopf der Hauptantheil fallen wird. Da aber bei dickeren Schienenköpfen das Innere derselben verhältnissmässig weich bleibt, weil die Durcharbeitung des Metalls in den Walzen weniger intensiv ist, so wird eine stärkere Abnutzung erfolgen. Man kann dem etwas entgegenwirken, indem man den Kopf niedriger aber breiter macht. Es nutzt sich in diesem Falle das rollende Material auch weniger ab, weil eine grössere Druckvertheilung stattfindet; schliesslich wächst auch die Zugkraft der Lokomotiven durch die verbreiterte Angriffsfläche für die Treibräder.

Das vorstehend Gesagte gilt besonders von der schweren Fussschiene, der Goliath-Schiene. Der dicke Kopf walzt sich nicht zu der erwünschten Festigkeit aus und der Fuss bekommt wegen seiner geringeren Dicke an den Kanten leicht Risse. Zur Vermeidung dieser Uebelstände ist die Einführung eines

anderen Profils vorgeschlagen worden, einer Hohlschiene von ⌒ Form. Das Profil dieser Schiene walzt sich besser aus, das Material des Kopfes wird gleichmässiger fest und die Verlaschung an den Stössen, den schwächsten Punkten des Schienenweges, lässt sich gut ausführen. (Siehe nebenstehende Abbild.) Da ausserdem weniger Stiche zur Auswalzung dieses Profils erforderlich sind, die Schiene also wärmer die Walzen verlässt und wegen gleichmässigerer Material-Vertheilung eine gleichmässige Abkühlung im Kopf und Fuss stattfindet, so ist ein Nachrichten kaum nöthig. Die Festigkeit wird also nicht beeinträchtigt und es bietet demnach eine derartige Schiene in der That manche Vortheile vor der Fusschiene.

Die bereits ausgeführten Verstärkungen der Schienenprofile.

In richtiger Erkenntniss der unbedingten Nothwendigkeit, das Schienengewicht mit den Zuglasten und Geschwindigkeiten in Uebereinstimmung zu bringen, ist in vielen Ländern bereits eine Verstärkung des Schienenprofils durchgeführt bezw. in Aussicht genommen worden. Besonders ist dies in England geschehen, wo man das bereits bestehende grosse Gewicht von 45 abermals auf 50 kg erhöhen will, obgleich das rollende Material leichter ist, als jenes auf dem Kontinent. Der grosse Nutzen schwerer Schienen ist so recht in England ersichtlich. Wenn dort eine ganz besonders grosse Betriebssicherheit besteht — in England verunglücken auf den Eisenbahnen nur halb so viel Reisende wie auf dem Kontinent, wie die Statistik nachweist — so ist dies wohl hauptsächlich der Schwere der englischen Schienen zuzuschreiben. In Frankreich ist man ebenfalls damit beschäftigt, die bestehenden Schienen durch schwerere zu ersetzen. Die noch vorhandenen Vignole-Schienen von 30 kg Gewicht werden gegen solche von 43 bis 47 kg ausgewechselt, ebenso werden die Stuhlschienen verstärkt bis auf 46 kg. Ein Uebergang von einem Schienenprofil zu einem anderen findet indess nicht statt: das würde zu einer völligen Umänderung des ganzen Oberbausystems führen und sehr bedeutende Betriebsstörungen nach sich ziehen. In neuerer Zeit hat man auch begonnen, Lokomotiven mit beweglichen Radgestellen zu bauen, ähnlich den amerikanischen.

In Belgien ist die Goliath-Schiene zur Einführung gelangt. Das Gewicht derselben beträgt 52,7 kg. Die ersten Schienen wurden 1886 verlegt und seitdem jährlich 10 bis 15 000 t, im ganzen etwa 50 000 t. Auch in Oesterreich ist trotz der geringen Zuggeschwindigkeiten streckenweis die Goliath-Schiene bereits verlegt worden; Amerika ist ebenfalls nicht zurückgeblieben. Das Gewicht der dort üblichen Vignole-Schiene ist kürzlich von durchschnittlich 30 auf 40 kg vermehrt worden.

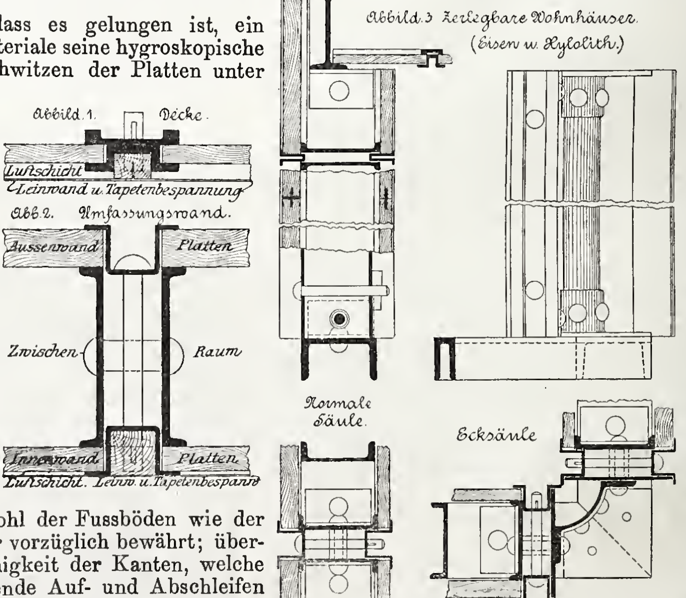
Nur Deutschland allein mit seinen leichten Schienen ist zurückgeblieben, wenn man von der Absicht Sachsens, die dort übliche Normal-Schiene durch eine schwerere von etwa 44 kg Gewicht zu ersetzen, absieht. Es darf aber doch die Hoffnung nicht aufgegeben werden, dass, nachdem auch der 3. internationale Eisenbahn-Kongress von 1889 in Paris sich für die allgemeine Einführung schwererer Schienen von 42 bis 52 kg Gewicht ausgesprochen hat, man sich auch bei uns der Einsicht nicht länger verschliessen wird, dass die Betriebssicherheit unserer Bahnen dringend eine Verstärkung des Schienengewichts erfordert.

Weyrich, Baumeister der Bau-Deputation, Hamburg.

Das Steinholz (Xylolith).

Schon vor etwa zwei Jahren ist über dies eigenartige Material in diesem Blatte berichtet worden. Die Fabrik ist inzwischen infolge Ablebens des Gründers derselben in den Besitz der Firma Deutsche Xylolith- (Steinholz-) Fabrik Otto Sening & Co. in Potschappel übergegangen, welche der steigenden Nachfrage Rechnung tragend, den Betrieb unter Beschaffung vervollkommneter Einrichtungen wesentlich erweitert hat. Angesichts der in dem Fabrikationsverfahren und in der Anwendung gemachten Fortschritte und der inzwischen gesammelten Erfahrungen über die vorhandenen Ausführungen, ist es wohl angezeigt, nochmals auf das Material zurückzukommen.

Es sei nun zunächst erwähnt, dass es gelungen ist, ein Verfahren zu finden, wodurch dem Materiale seine hygroskopische Eigenschaft benommen wird; das Schwitzen der Platten unter feuchten Verhältnissen wurde bekanntlich vielfach als ein Uebelstand empfunden.



Namhafte Ausführungen in dem Materiale wurden in Leipzig gemacht. So hat die Bauleitung der Markthalle dasselbe verwendet zu Fussbodenbelägen für Räume des Kellers und des Erdgeschosses (in den Kontoren, Läden, der Restauration, dem Sanitäts- und Arbeiterraum usw.), weiter als Stufen und Podestbelag für sämmtliche eiserne Treppen. Für den letzteren Zweck empfiehlt sich Xylolith schon deshalb, weil es leichter als ein Steinbelag ist und nicht glatt wird, dabei aber sich dauerhafter erweist als z. B. Eiche. Trotz der ausserordentlich hohen Beanspruchung sowohl der Fussböden wie der Treppen hat sich das Material seither vorzüglich bewährt; überraschend ist auch die Widerstandsfähigkeit der Kanten, welche bei den Stufen durch das vorkommende Auf- und Abschleifen von Kisten und Körben besonders stark beansprucht werden.

Eine andere ältere, gleichfalls sehr stark von Fussgängern benutzte Ausführung in Leipzig ist ein Belag in dem Thorwege des Augusteums (Universität). Diese Ausführung sowohl, als auch die im Hauptpostamt auf schadhafte Dielungen verlegten Xylolithfussböden (rd. 800 qm) haben sich als ausserordentlich widerstandsfähig und praktisch erwiesen.

Im Wartesaal 3. Klasse des Böhmischen Bahnhofs in Dresden, wo an der Eingangsthür der 26 mm starke Stabfussboden sonst alljährlich erneuert werden musste, liegt 18 mm starkes Xylolith bereits 2¼ Jahr. In nächster Nähe hiervon, auf dem Aussenperron, bietet ein Telegraphen-Filialgebäude, geschmackvoll in Xylolith mit Eisengerippe ausgeführt, ein belehrendes Beispiel für derartige Anwendungen.

Die Ausführung der Wandbildung wird durch beigefügte Zeichnungen veranschaulicht. Die Platten werden darnach vermittels ⌐⌙⌐ Eisen an eiserne oder hölzerne Säulen angeklemmt, während das Dichten der Horizontalfugen entweder durch + Eisen oder eiserne Federn erfolgt. Die + Eisen sichern die Wände zugleich gegen Durchbiegung. Auf diese Weise vollzieht sich der Aufbau überraschend schnell, und es bedarf dazu nicht einmal besonders geübter Arbeiter. Ebenso leicht erfolgt die Niederlegung solcher Baulichkeiten, und es fällt dabei noch der wesentliche Umstand ins Gewicht, dass kein Materialverlust entsteht. — Es sei hier noch auf eine durch die Berliner Feuerwehr am 23. Dezember 1890 vorgenommene Feuerprobe mit einer Xylolithbaulichkeit hingewiesen, wodurch in der Praxis die durch die königl. Prüfungsstation für Baumaterialen festgestellten Resultate bezüglich der Sicherheit des Materials gegen Feuer glänzend bestätigt wurden.

Hierdurch angeregt, wird auch von der Bauverwaltung der königl. Schauspiele eine grössere Anwendung des Materials zur Erzielung einer besseren Feuersicherheit geplant.

Im mechanischen Laboratorium des königl. Polytechnikums in Dresden angestellte Untersuchungen betreffs der Wärmeübertragung des Xyloliths ergaben, dass Xylolith zwischen Kork und Asbest sich einreiht. Damit wird auch belegt, dass eine Xylolithbaulichkeit gleich wirksam gegen das Eindringen von Kälte wie Hitze ist. Es erscheint daher auch besonders geeignet, sowohl zur Errichtung von Krankenbaracken, wie auch für Wohnungen in den Tropen. Für die letztere Anwendung ist von Belang, dass das Material auch nicht von den Termiten angegriffen wird.

Als Fussbodenbelag für Krankenhäuser hat sich das Material bereits seit Jahren bewährt, u. a. in dem akad. Krankenhause in Heidelberg. Die grossherzogl. Land-Bauinspektion in Heidelberg beabsichtigt denn auch die Anwendung für dieses Krankenhaus in ausgedehntestem Umfange.

Da sich Xylolith in metergrossen Platten verlegen lässt, zeigt ein solcher Fussboden wenig Fugen, welche sich auch nicht erweitern, ferner wird das Material nicht rissig und sprüngig, sondern behält eine dicht geschlossene Oberfläche, so dass es sich leicht und gründlich reinigen lässt. Dazu kommt

noch, dass das Material Bestandtheile enthält, welche antiseptisch wirken in der Weise, dass sich Krankheitsstoffe auf einem Xylolithfussboden nicht fortentwickeln können. Dadurch erscheint ein solcher Belag als der zweckmässigste für Krankenhäuser, in welcher Erwägung auch wohl die Fabrik auf der diesjährigen internationalen Ausstellung für das Rothe Kreuz, Armeebedarf, Hygiene usw. in Leipzig durch Ertheilung des Ehrenpreises des königl. sächs. Staatsministeriums und der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde.

Der allgemeinen Anwendung für Dachdeckungszwecke, wofür das Material zwar an sich vorzüglich geeignet erscheint, steht der Umstand entgegen, dass es anderen Dachdeckungsmaterialien gegenüber zu theuer ist.

Eine ganz eigenartige Verwendung wird das Material bei der Herstellung der Thurmhelme des Bremer Doms finden. Es werden dabei zur Befestigung der kupferner Hafter entsprechend geformte Klötze aus Xylolith mit eingemauert. Dieselben sind unwandelbar bei Frost und Hitze, feuersicher gegen Blitzschlag, und geben somit den Haftern einen dauernden Halt.

Auch für Schiffsbauzwecke hat Xylolith bereits Anwendung gefunden; u. a. wurde das Dach der Lustyacht des Erbgrossherzogs von Oldenburg damit belegt.

Endlich erwähnen wir noch, dass die Untersuchungen des Hrn. Geh. Med.-Rth. Dr. Hofmann in Leipzig zum Zwecke der Ermittelung eines geeigneten Materials zur Herstellung von Kühlzellen für die Markthalle ein für Xylolith sehr günstiges Resultat ergeben haben, ein weiteres Beispiel für die vielseitige Verwendbarkeit desselben.

Nach allem durften wir wohl erneut auf dies Material hinweisen, welches zweifellos das ihm allseitig entgegengebrachte Interesse verdient.

E. Prasse.

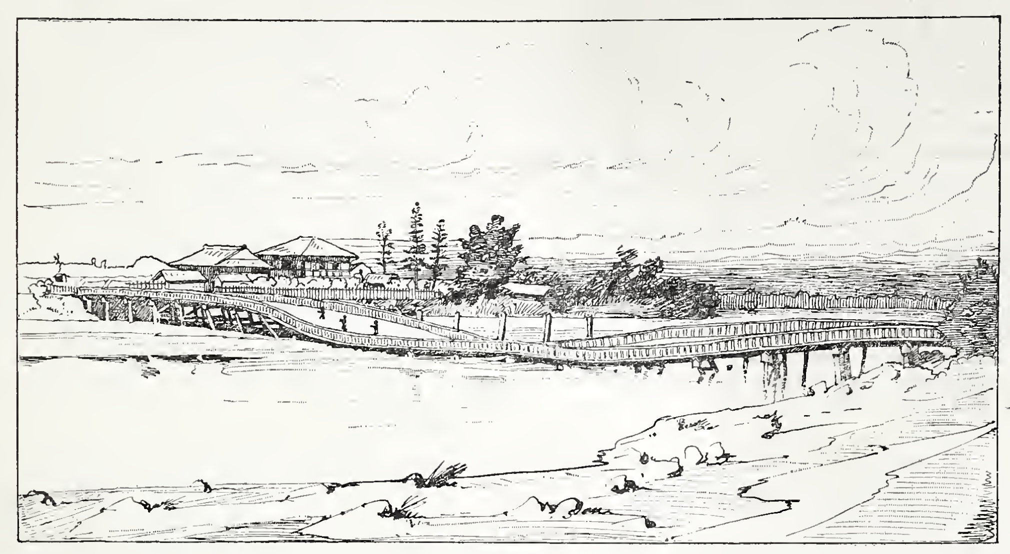


Abbildung 1.

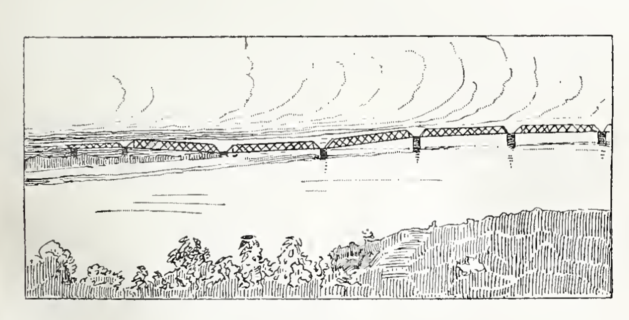


Abbildung 2.

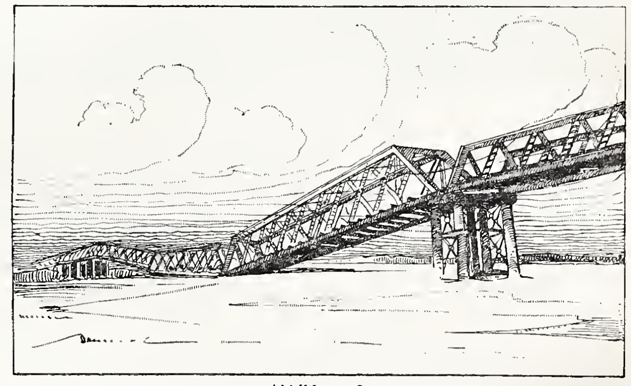


Abbildung 3.

Brückenbauten in Japan nach dem Erdbeben vom Oktober 1891.

Zur Erinnerung an den Brand von Hamburg.

(Schluss.)

An die lebensvolle Schilderung des Brandes selbst reiht sich in dem Faulwasser'schen Buche zunächst ein Rückblick auf die Zustände, die in den unmittelbar folgenden Tagen zu Hamburg herrschten und auf die Schritte, die zur Linderung der vorhandenen Nothlage geschahen. War die Bekämpfung des Feuers stellenweise eine ungenügende gewesen, weil es an der erforderlichen technischen Erfahrung gefehlt hatte, so entwickelte die Bevölkerung der so schwer heimgesuchten Stadt nunmehr eine um so bewunderungswürdigere Haltung und es zeigte sich, wie sehr in einem solchen Falle ein auf Selbstverwaltung begründetes Gemeinwesen einem bureaukratisch geleiteten überlegen ist. In ihrem festen Selbstvertrauen auch nicht einen Augenblick beirrt, haben die Staatsbehörden Hamburgs mit der ruhigen Sicherheit des nach weit aussehenden Gesichtspunkten urtheilenden, auf Wechselfälle vorbereiteten Kaufmanns ihres Amtes gewaltet, und mit ihnen hat auch die gesammte Einwohnerschaft überraschend schnell in die veränderte Lage sich gefunden. So hat Hamburg — wie hoch auch die ihm von allen Seiten her entgegengebrachte, einen Geldwerth von nicht weniger als 7 Mill. *M.* erreichende Unterstützung zu schätzen ist — die Hilfe zur Hauptsache doch aus sich selbst geschöpft und in sich selbst gefunden. Bezeichnend ist es, dass aus Anlass des Brandes auch nicht ein einziges Mitglied der am 13. Mai zum ersten Male wieder auf der Börse versammelten Kaufmannschaft seine Zahlungen eingestellt hat. Am 17. Mai aber lag auf dem Kommerz-Komptoir bereits eine Eingabe zur Unterzeichnung aus, in der die Staatsbehörden gebeten wurden, dem Wiederaufbau des abgebrannten Stadttheils einen neuen, einheitlichen Plan zugrunde zu legen und nöthigenfalls eine allgemeine Enteignung nicht zu scheuen. —

Ein Eingehen auf jene oben erwähnten Nothmaassregeln der Behörden, unter denen lediglich die Errichtung einer grösseren Zahl barackenartiger Wohnhäuser auf den freien Plätzen der Stadt und im Aussengebiet derselben erwähnt sein mag, würde an dieser Stelle zu weit führen. Für unseren Leserkreis hat es vor allem Interesse, in welcher Weise der Wiederaufbau des zerstörten Stadttheils eingeleitet und durchgeführt wurde. Auch in unserer Quelle beansprucht der Bericht hierüber den breitesten Raum.

Konnte es auch keinem Zweifel unterliegen, dass die für diese Fragen entscheidenden Beschlüsse in verfassungsmässiger Weise durch die hierzu berufenen Körperschaften gefasst werden mussten, so war man sich doch ebenso klar darüber, dass die Aufstellung betreffender Vorschläge eine ausschliesslich technische Angelegenheit und daher den Technikern allein zu überlassen sei. Unverzüglich ward daher seitens des Senats zu diesem Zwecke eine „technische Kommission" berufen, welcher neben den höchsten Baubeamten des Staats, dem Baudir. Wimmel, dem Obering. Heinrich und dem Wasserbaudir. Hübbe, der als Erbauer der Hamburg-Bergedorfe

Brückenbauten in Japan nach dem Erdbeben vom Oktober 1891.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 245.)

Das am 28. Oktober des vergangenen Jahres über die Gegenden von Gifu, Aichi und Nagoya in Japan hereingebrochene Erdbeben mit darauf folgenden Sturmfluthen hat eine Reihe von Ingenieurbauten gänzlich oder zumtheil so zerstört, dass dieselben noch eine Zeit lang ihrer Bestimmung dienen können. Von besonderem Interesse sind nun die an diesen Bauten, namentlich Brücken, durch das Erdbeben verursachten Deformirungen. In Abb. 1 ist eine hölzerne Brücke über einen Fluss in Gifu dargestellt, welche von in das Flussbett eingerammten Pfählen getragen wird, die in kurzen Zwischenräumen von einander entfernt, die Längsbalken mit dem Bohlenbelag und der Brüstung der Brücke aufnehmen. Die hier durch das Erdbeben ausgeübte Einwirkung ist insofern bemerkenswerth, als sie wohl die Brücke in ihrer Lage deformirt, das Gefüge derselben aber nicht zerstört hat, so dass dieselbe nach der Katastrophe in gleicher Weise wie vor derselben dem öffentlichen Verkehr dient. Die offenbar ungefähr senkrecht zur Richtung der Brücke erfolgte Erdbewegung hat die erstere infolge des Trägheitsmoments derselben von den Pfählen in der Richtung nach links in Ansicht der Abbildung abgestreift. Die auf der rechten Seite der Brücke eingerammten Pfähle blieben stehen und ragen noch aus dem Wasser heraus, während die Pfähle der linken Seite durch die Schwere der Brücke zumtheil geneigt wurden. In entgegengesetzter Richtung von der Fortpflanzungsrichtung des Erdbebens hat die Brücke in ihrer Längsaxe eine Ausbauchung erlitten.

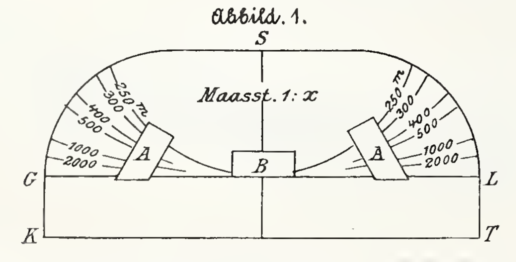
Nicht minder bemerkenswerth sind die Veränderungen, welche das Erdbeben an einer Brücke der Nagaragawa-Eisenbahn hervorgerufen hat, die wir in den Abbildungen 2 und 3 zur Darstellung bringen. Die ganze Linie dieser Eisenbahn fiel der Zerstörung zum Opfer. Auch hier geschah die Deformirung der Brücke derart, dass den Trägern derselben senkrecht zur Richtungslinie durch das Erdbeben die Stützpunkte entzogen wurden, so dass die Träger nunmehr zumtheil ganz, zumtheil nur mit einem Ende auf der Erde lagern. Die Brückentechnik schützt die Brücken durch Versteifung gegen den Wind, nicht aber gegen so mächtige seitliche Verschiebungskräfte, wie sie ein grosses Erdbeben mit sich führt.

Das Erdbeben vom Oktober des vergangenen Jahres hat die reich entwickelten japanischen Verkehrsverhältnisse, unter welchen die das Land von Norden nach Süden und vom stillen Ozean zum japanischen Meer durchschneidenden Eisenbahnen die erste Stelle einnehmen, auf das Empfindlichste geschädigt. Doch das arbeitsame, aufgeklärte Volk wird den Schaden in nicht zu langer Zeit durch erhöhte Thätigkeit wieder ausgeglichen haben.

Graphisches Verfahren zur Ermittelung der Tangentenlängen für Kreisbögen.

Im Jahrg. 1891, S. 105 d. Bl. hat Hr. Reg.-Bmstr. Oehme ein graphisches Verfahren zur Ermittelung der Tangentenlängen für flache Kreisbögen angegeben. Hieran anschliessend theilt der Unterzeichnete ein anderes, mehr mechanisches Verfahren mit, das — abgesehen von sehr flachen Bögen — für alle bei allgemeinen Bahn-Entwürfen usw. vorkommenden Kreisbögen angewendet werden kann.

Man bedarf dazu eine aus dünnem Karton bestehende Schablone Abbldg. 1*), auf welcher alle gebräuchlichen Kreis-



bögen in dem Maasstabe des Lageplans so aufgezeichnet sind, dass sie bei ihrer gedachten Ergänzung die Gerade GL in B berühren.

Die Kante KT soll parallel zu GL liegen. Sodann erhält die Schablone drei Ausschnitte. Der Ausschnitt bei B ist erforderlich, um die ermittelten Berührungspunkte auf dem Plane bezeichnen zu können; die beiden anderen Ausschnitte A werden hauptsächlich zur Kontrolle, ausnahmsweise aber auch für stark gekrümmte Bögen benutzt.

*) In den beiden Abbildungen, die ungefähr $^1/_5$ der natürlichen Grösse haben, sind wegen Mangel an Raum nur eine kleine Anzahl der Bögen dargestellt.

Bei dem Gebrauche wird die Schablone zunächst so auf den Plan geschoben, dass die Gerade GL die betreffende Tangente deckt und B nicht allzuweit von dem Berührungspunkte entfernt fällt. Hierauf legt man ein gerades Lineal an die Kante KT und schiebt die Schablone, bis der betreffende Kreisbogen derselben mit dem auf dem Plane gezogenen Bogen zusammenfällt. Alsdann entspricht B dem gesuchten Berührungspunkte und S der zugehörigen Senkrechten.

Das Lineal kann auch entbehrt werden, da eine freihändige Verschiebung der Schablone auch leicht ausführbar ist und dieselbe nur etwas unbequemer sich gestaltet, als wenn dabei die Tangentenlage festgehalten wird.

Abbild. 2.

Mittels einer solchen Schablone können auch für Doppelbögen die Lagen der gemeinschaftlichen Tangenten und der Berührungspunkte bestimmt werden. Denn unter Mitbenutzung der unteren Ausschnittskante bei B, die zu diesem Zwecke in die Gerade GL fallen soll, lässt sich die Schablone so auf den Plan schieben, dass die beiderseitigen Bögen sich genau decken, worauf dann GL die gesuchte Tangentenlage und gleichzeitig B den Berührungspunkt angiebt.

Verzichtet man auf den Gebrauch für Doppelbögen, so dürfen die nach rechts und links abweichenden Bögen sich kreuzen, wodurch entweder eine Verkürzung der Schablone, Abbldg. 2*), oder eine Vergrösserung der Verhältnisse zwischen den benutzbaren Ordinaten und den zugehörigen Abscissen erzielt werden.

Eine in dem Maasstabe $1:x$ hergestellte Schablone kann

Eisenbahn z. Z. in Hamburg weilende englische Ingenieur William Lindley und die Architekten de Chateauneuf, Ludolff und Wülbern angehörten. Unter dem Vorsitze de Chateauneufs widmete sich die Kommission ihrer Arbeit mit solcher Hingebung, dass sie bereits am 28. Mai einen vorläufigen Bebauungsplan für den abgebrannten Stadttheil an Senat und Baudeputation einreichen und bezgl. einer Erweiterung des bestehenden Enteignungs-Gesetzes, sowie bezgl. der Anlage eines allgemeinen Sielnetzes, der zukünftigen Gestaltung des Alsterstaues, der Alstermühlen usw. bestimmte Anträge stellen konnte, um sich sodann ihrer zweiten Aufgabe, der Ausarbeitung eines neuen Baupolizei-Gesetzes hinzugeben. Als nothwendige Vorarbeit für die Aufstellung eines endgiltigen Bebauungsplans war inzwischen eine neue genaue Vermessung der Brandstelle in Angriff genommen worden.

Sehr beachtenswerth sind die von Hrn. Faulwasser mitgetheilten Einzelheiten aus den Verhandlungen der technischen Kommission, die sich auf die Gestaltung des neuen Stadtplans beziehen. In seinen Grundzügen ist derselbe als das Werk Lindley's anzusehen, dem vermöge seiner grösseren technischen Erfahrung und seines in der grossartigen Bauthätigkeit seines Heimathlandes gewonnenen weiteren Blicks überhaupt die führende Rolle in der Kommission zufiel. An 5 Sitzungen der letzteren hatte auch der zu diesem Zwecke von Dresden berufene Prof. Gottfried Semper theilgenommen, dessen vom künstlerischen Standpunkte aus gegebene Anregungen nicht ohne Einfluss geblieben sind, der jedoch mit seinem eigenen, auf die Anlage eines die Mehrzahl der öffentlichen Gebäude der Stadt vereinigenden, im Anschluss an die Börse zu errichtenden Forums nicht durchzudringen vermochte.

In einem zum 16. Juni 1842 einberufenen, von nicht weniger als 845 Personen besuchten Bürgerkonvente ward demnächst über die Ausführung der vom Senate vorgeschlagenen Maassregeln Beschluss gefasst. Es wurde festgesetzt, dass der abgebrannte Stadttheil nicht in bisheriger Weise, sondern nach einem neuen Plan und unter Einführung strengerer baupolizeilicher Vorschriften aufgebaut werden solle und dass zur oberen Leitung der bezgl. Angelegenheiten sowie zur Vertheilung der eingegangenen Unterstützungs-Gelder eine mit weitgehenden Machtvollkommenheiten ausgerüstete Rath- und Bürgerdeputation gebildet werde. Zur Deckung der erforderlichen Kosten, insbesondere zur Bezahlung der den Abgebrannten zustehenden, die Mittel der vorhandenen Feuerkasse weit überschreitenden Entschädigungen wurde die Aufnahme einer Anleihe von 48 Millionen ℳ. bewilligt.

So begann denn am 18. Juni die bedeutsame und erfolgreiche Thätigkeit jener aus 5 Mitgliedern des Senats, 14 Mitgliedern der Bürgerschaft und einem Protokollführer bestehenden sogen. „Zwanziger"-Deputation, der als Techniker der Architekt Franz Georg Stammann angehörte. Neben ihr blieb jedoch als vorberathende und begutachtende Körperschaft die durch den Arch. Reichardt verstärkte technische Kommission

selbstverständlich auch für andere in rationellem Verhältnisse stehenden Maasstäbe $1:2x$, $1:\frac{x}{2}$ usw. dienen.

Zur Ermittelung eines Berührungspunktes in der vorgeschriebenen Weise bedarf man ungefähr nur $^1/_4$ Minute Zeit.

Die erreichbare Genauigkeit ist von dem Halbmesser des Bogens abhängig, bezw. dem Verhältnisse der benutzbaren Ordinate zur Abscisse nahezu proportional. Mit Rücksicht hierauf empfiehlt sich, das Zusammenlegen der Bögen in der Regel am Rande der Schablone erfolgen zu lassen, selbst wenn deshalb auf dem Plane eine Verlängerung des Bogens bedingt wird, und nur für Bögen von kleinem Halbmesser dieserhalb eine Ausnahme zu machen.

Unter dieser Voraussetzung wird bei genauem Verfahren der zu erwartende mittlere Fehler für Bögen von 1 m Halbmesser höchstens 1 mm, bei kleinerem Halbmesser aber entsprechend weniger betragen.

Für flachere Bögen dürfte im allgemeinen das Oehme'sche Verfahren vorzuziehen sein. Will man jedoch bei solchen eine Schablone verwenden, so ist es im Interesse der Genauigkeit räthlich, einentheils derselben eine grössere Länge zu geben und anderentheils die betreffenden Bögen auf dem Plane auch rückwärts zu ziehen, damit die Berührungspunkte von zwei Seiten bestimmt werden können.

Beachtet man schliesslich das Zusammenfallen der Bögen ausser am Rande auch an den Ausschnitten der Schablone, so bleiben grobe Fehler nicht allein ausgeschlossen, sondern es werden solche entdeckt, falls z. B. aus Versehen ein auf dem Plane gezogener Bogen mit dem beigeschriebenen Halbmesser nicht übereinstimmen sollte.

Wiesbaden. Carl Wagner, Ingenieur.

Vermischtes.

Die Wahl des Ortes für die i. J. 1894 abzuhaltende General-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. Wie die Leser d. Bl. aus den Verhandlungen des berliner Arch.-V. ersehen haben werden, rechnet dieser Verein mit der Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit, dass die bevorstehende Abgeordneten-Versammlung des Verbandes Berlin zur Stätte der nächsten General-Versammlung wählen wird. Es ist uns nicht bekannt, ob diese Annahme etwa auf Besprechungen unter einflussreichen Mitgliedern der verbundenen Vereine beruht: jedenfalls ist die betreffende Wahl formell erst zu vollziehen und es wird daher gestattet sein, auch noch andere Vorschläge zu machen und zur Verhandlung zu stellen.

Als wir vor mehr als 2 Jahren (Jhrg. 90, S. 163 d. Dtschn. Bztg.) Leipzig als Versammlungsort für 1892 empfahlen, äusserten wir bereits die Ansicht, dass Berlin als die Stätte der i. J. 1871 erfolgten Begründung des Verbandes gleichsam von selbst als Festort für die i. J. 1896 zu begehende Vierteljahrhundert-Feier seines Bestehens sich darbiete, während für 1894 in erster Linie die Wahl einer süddeutschen Stadt infrage komme. Zur Begründung dieser noch heute von uns festgehaltenen Ansicht weisen wir darauf hin, dass von den bisherigen 10 General-Versammlungen des Verbandes (einschl. der bevorstehenden Vers. in Leipzig) 5 in Mitteldeutschland (Dresden, Wiesbaden, Frankfurt a. M., Köln und Leipzig), 3 in Norddeutschland (Berlin, Hannover und Hamburg), aber erst 2 in Süddeutschland stattgefunden haben, nämlich die Versammlungen in München (1876) und in Stuttgart (1884). Nach zehnjähriger Pause dürfte es an der Zeit sein, den deutschen Fachgenossen wieder einmal Gelegenheit zu geben, im schönen Süden unseres Vaterlandes sich zu vereinigen und es wäre wohl nur die Aeusserung dahin zielender Wünsche in den einzelnen Vereinen erforderlich, um die bevorstehende Wahl in eine entsprechende Bahn zu lenken.

Wir hatten bei jener früheren Anregung zunächst an eine bayerische Stadt gedacht, von denen mehre, wie Nürnberg, Augsburg, Würzburg, Regensburg und Bamberg, vortrefflich für den betreffenden Zweck sich eignen würden, wenn man der dort ansässigen, der Zahl nach beschränkten Fachgenossenschaft auch kaum würde zumuthen können, sich mit der Herausgabe eines umfangreichen Werkes über „N. N. und seine Bauten" zu belasten. Hat doch s. Z. auch Wiesbaden von einer solchen Arbeit Abstand genommen, während Hannover und Stuttgart dieselbe in wesentlich engeren Grenzen gehalten haben. Will man von Bayern noch absehen, bis auch die anderen süddeutschen Staaten an die Reihe gekommen sind, und will man gleichzeitig den Wechsel zwischen Ost und West betonen, so liegt es wohl am nächsten, für die 11. General-Versammlung des Verbandes die Hauptstadt von Elsass-Lothringen, Strassburg, in Aussicht zu nehmen, deren Anziehungskraft nach jeder Beziehung als eine wirksame sich erweisen dürfte. Da die Stadt Sitz eines der zum Verbande gehörigen selbständigen Vereine ist, so würde auch die Vorbereitung des Unternehmens keinen Schwierigkeiten unterliegen. In zweiter Linie würde eine hessische Stadt (Darmstadt oder Worms), in dritter ein badischer Ort (Karlsruhe, Freiburg, Heidelberg oder Mannheim) infrage kommen können.

Sonderbare Anschauungen betreffend „Bauleitung" haben unter der Rubrik „Kunst, Wissenschaft und Litteratur" in No. 195 vom 27. April der „Vossischen Ztg." Verbreitung gefunden. Anlässlich der Ernennung des Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. H. C. Vogel, Direktor des „astrophysikalischen Observatoriums" (Sonnenwarte) bei Potsdam, zum Mitgliede der kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften, wird da „erzählt", dass dieser Gelehrte „Einrichtung und Bau dieser Anstalt mit geleitet und überwacht habe." Indessen besagt der (bei Ernst & Korn 1879) aus amtlichem Anlass veröffentlichte Baubericht nur, dass die beiden bei Beginn der Bau-Vorbereitungsarbeiten eingetretenen Observatoren (zu welchen Hr. Dr. H. C. Vogel zählte) und der später berufene I. Assistent „an allen Spezialberathungen über Anlage und Einrichtung der Bauwerke (also der Feststellung des Bauprogramms) theilnahmen." Dagegen hat diesen Herren selbstverständlich die Einrichtung der Anstalt mit wissenschaftlichen Instrumenten obgelegen, welche in obiger Mittheilung auch wohl gemeint war.

Städtisches Hochbauwesen von Berlin. Die Eingabe der „Vereinigung Berliner Architekten" an die städtischen Behörden (S. 81 d. Bl.) ist nunmehr in der Stadtverordneten-Sitzung vom 12. d. M. zur Verhandlung gelangt. Der Petitions-Ausschuss der Versammlung hatte beantragt, die Eingabe dem Magistrat „zur Berücksichtigung" zu überweisen. Auf den Widerspruch des Hrn. Bürgermeisters Zelle, der seine Ansicht dahin aussprach, dass die Eingabe anfangs allerdings mit Anerkennung überzuckert sei, schliesslich aber doch auf einen unberechtigten schweren Tadel gegen die Bauverwaltung

---

nach wie vor bestehen. In gemeinschaftlicher Arbeit erledigten beide Ausschüsse zunächst die Einzelfeststellung des neuen Stadtplans, der am 13. August 1842 etwa in der Form zum Abschluss gelangte, wie er demnächst zur Ausführung gelangt ist, nachdem mittlerweile (seitens des Arch. Friedr. Stammann, des Schloss-Bmstr. Rabe in Berlin und des Ing. Holmes in London) noch neue abweichende Entwürfe eingereicht worden waren. Kann von unserem heutigen Standpunkte aus die Anlage der neuen Strassenzüge im Interesse des Verkehrs auch nicht überall glücklich genannt werden, so haben sich dagegen nicht nur die angenommene neue Höhenlage der Strassen und — mit einzelnen Ausnahmen — ihre Breite, sondern vor allem auch die mit einer Tieferlegung des Wasserspiegels verbundene Regelung des Alsterstaues und die damit zusammenhängende Anordnung der Alsterschleuse und der neuen Alstermühlen aufs beste bewährt. Nicht minder gilt dies von dem neu geschaffenen Enteignungs-Gesetz, das mit dem Stadtbebauungsplan von einem zum 1. September abermals einberufenen Bürgerkonvent genehmigt wurde. —

In geschichtlicher Reihenfolge lernen wir demnächst aus dem Faulwasser'schen Buche die Vorgänge bei dem Wiederaufbau der Stadt kennen, die vom Beginn der bezgl. Arbeiten bis zu deren noch heute nicht ganz abgeschlossener Vollendung in irgend einer Weise als bemerkenswerth anzusehen sind.

Während die durch ein eigenes Schätzungsgericht geleitete Enteignung des bisherigen Grundbesitzes, die auf eine Fläche von 309 700 qm sich erstreckte und einen Betrag von 14 581 000 M. erforderte, erst i. J. 1843 zum Abschluss gelangte, waren schon im Herbst 1842 100 Häuser wieder im Bau begriffen. Gegen Ende d. J. 1843, das als das grosse Glanzjahr für die Bauhandwerker Hamburgs zu betrachten ist, waren 190 neue Häuser bereits bewohnt, 204 unter Dach, 44 begonnen. Der Erlös für die in diesem Jahre verkauften 302 Grundstücke betrug bei einem Durchschnittpreise von 120,4 M. für 1 qm nahezu 6,9 Millionen M. Nachdem dann i. J. 1844 167 weitere Baustellen zum Verkauf gebracht worden waren, trat im darauf folgenden Jahre — veranlasst einerseits durch die Verhältnisse des allgemeinen Geldmarkts, andererseits durch die vorangegangene Ueberspekulation — eine schlimme Krisis ein. Zwar wurden noch 72 Bauplätze verkauft, aber eine gleiche Summe blieb unbebaut und eine Anzahl von Bauunternehmern erlitt Schiffbruch. Nicht ohne Einfluss blieb es auch, dass ein grosser Theil der nach dem Brande in die Vororte übergesiedelten Bevölkerung dort wohnen blieb und dass die unzweckmässige Bauart der neu errichteten „Etagenhäuser" die Miethlust einschränkte. Weder das Jahr 1846, das mit 893 fertigen und 24 im Bau begriffenen Häusern abschloss, noch die darauf folgenden Jahre brachten eine wesentliche Besserung dieser ungünstigen Verhältnisse, die erst nach 1849 sich anbahnte. Trotzalledem hat das finanzielle Ergebniss der ganzen, um diese Zeit zur Hauptsache abgeschlossenen Umwälzung für den Staat als ein über Erwarten günstiges sich herausgestellt. Während die demselben aus dem Brande er-

hinauslaufe, und auf eine im ähnlichen Sinne gehaltene Auslassung des Hrn. Stadtverordneten Bmstr. Wohlgemuth begnügte sich die Versammlung damit, die Eingabe lediglich der „Erwägung" des Magistrats anheim zu geben.

Für die betreffenden amtlichen Kreise mag der Unterschied zwischen jenem Antrag und dem Beschluss als ein sehr bedeutsamer erscheinen. Die Urheber der Eingabe, die schwerlich auf einen unmittelbaren, greifbaren Erfolg ihres Schrittes gerechnet haben, dürften von diesem Ergebnisse jedoch nicht minder befriedigt sein. Denn immerhin spricht sich in demselben deutlich genug die Thatsache aus, dass die gewählten Vertreter der berliner Bürgerschaft die selbstgefällige Ansicht ihres Herrn Bürgermeisters bezgl. der Unübertrefflichkeit des städtischen Hochbauwesens nicht ganz theilen.

Todtenschau.

Geh. Ober-Baurath a. D. **Friedrich Grund**, der am 16. Mai d. J. im Alter von 78 Jahren zu Berlin gestorben ist, hat sich des nach einer langen Beamtenlaufbahn am 1. April 1887 angetretenen Ruhestandes nur verhältnissmässig kurze Zeit erfreuen können.

Wir haben dem Verstorbenen gelegentlich seines Austritts aus dem Staatsdienst bereits (S. 192, Jhrg. 87. d. Bl.) einige Worte dankbarer Erinnerung gewidmet, auf die wir uns hier beziehen können. Das Andenken des gediegenen Fachmanns, wie dasjenige des liebenswürdigen Menschen, wird sich in weiten Kreisen durch lange Zeit lebendig erhalten.

Aus der Fachlitteratur.

Prometheus Illustrirte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft. Herausgegeben von Dr. Otto N. Witt, Prof. an der kgl. techn. Hochschule in Berlin. Verlag von Rudolf Mückenberger in Berlin.

Wir sind selten mit so aufrichtiger Freude an die Besprechung einer dem Volke dienenden wissenschaftlichen Wochenschrift gegangen, wie an die Besprechung des Prometheus, und wenn dieselbe dem Charakter unseres Blatts entsprechend hier nur kurz ausfallen kann, so soll damit nicht die Möglichkeit eines entsprechenden Rückschlusses auf die qualitativen Eigenschaften gegeben sein. In sorgsam abgefassten und reich illustrirten Original-Artikeln bezweckt der Prometheus eine allgemein verständliche Darstellung des Fortschritts der gesammten Naturwissenschaften und ihrer gewerblichen Anwendungen von dem einheitlichen Gesichtspunkte der Erhaltung der Energie und der Descendenzlehre aus betrachtet, die Vermittelung der Wissenschaft an das Volk, ohne in die gefahrvolle, breite Flachheit zu gleiten. Das ist ein vornehmer und grosser Standpunkt, welchem der Prometheus in ausgezeichneter Weise entspricht. Das zeigt schon das abwechselungsreiche und sehr gewählte Inhalts-Verzeichniss der abgeschlossenen Jahrgänge. Das gesammte Gebiet der Naturwissenschaften und der Technik ist, des streng fachlichen Charakters entkleidet, in abwechselungsreichster Weise zur Betrachtung herangezogen. Die Darstellung wendet sich an einen gebildeten, nicht fachlichen Leserkreis und wird durch vortreffliche Abbildungen unterstützt. Es würde zu weit führen, um die Vielseitigkeit der Zeitschrift zu zeigen, hier eingehender auf den reichen Inhalt zurückzukommen. Von technischen oder kunsttechnischen Aufsätzen mögen für die Besprechung in der „Deutschen Bauzeitung" nur genannt sein: Das Jungfraubahn-Projekt, das Vororthaus für eine Familie, die elektrische Strassenbahn in Bremen, über die Gewerbthätigkeit der Japaner, elektrische Schiffahrt, die Thalsperre, die Westinghouse-Bremse, Melbourner Bauten, die beiden Thürme der Weltausstellung in Chicago, ein Riesenhaus in Chicago, neue Doppelschrauben-Schnelldampfer usw. Man sieht schon dieser kleinen Auslese die grosse Vielseitigkeit an. Und nur damit kann man einem grösseren Leserkreise gerecht werden. Wenn irgendwo, so behält bei den Beziehungen zur breiteren Volksmasse der Ausspruch sein Recht, dass, wer Vieles bringt, Vielen etwas bringen wird. Kann dies auf wissenschaftlich begründetem Wege geschehen, um so besser. Mit Recht enthält die Einführung zum zweiten Bande der Zeitschrift die Stelle: „Es ist Zeit, dass auch in Deutschland die Wissenschaft aus ihrer vornehmen Abgeschlossenheit herabsteige und dem ganzen Volke zu eigen werde. Aber es ist auch Zeit, dass das ganze Volk bereit sei, sie fröhlich willkommen zu heissen!" Ja, die Volksgunst! Die ist freilich eine Sphinx, die nicht auf jede Frage eine angenehme Antwort giebt. Möge sie dem Prometheus werden; denn er verdient es!

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ing. 1. Kl. Fliegauf in Freiburg ist der grossh. Oberdir. des Wasser- u. Strassenbaus zugetheilt.

Preussen. Der Geh. Brth. Viktor Ehlert in Berlin ist z. vortr. Rath im Minist. der öffentl. Arbeiten ernannt.

Dem Prof. Dr. v. Kaufmann u. dem Privatdozenten Dr. Galland an der techn. Hochschule in Berlin ist d. Erlaubniss zur Anleg. der ihnen verliehenen nichtpreuss. Orden ertheilt, und zwar ersterem des Ritterkreuzes des Ordens der kgl. württemb. Krone, letzterem des Ritterkreuzes II. Abth. des grossh. sächs. Hausordens der Wachsamkeit oder vom weissen Falken.

Der Reg.-Bmstr. Lamy in Brieg a. O. ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der Kr.-Bauinsp. Beckmann in Ragnit ist als Bauinsp. nach Charlottenburg versetzt und ihm die dortige Polizei-Bauinsp.-Stelle übertragen.

Der Kr.-Bauinsp., Brth. Genzmer in Dortmund tritt am 1. Aug. in d. Ruhestand.

Württemberg. Die erled. Bahnmstr.-Stelle in Mergentheim ist dem stellvertr. Bahnmstr. Neuffer das., diejenige in Rottenburg dem stellvertr. Bahnmstr. Schaufler das., diej. in Aulendorf dem stellvertr. Bahnmstr. Schmid das. übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Zu Anfrage 1 in No. 38 meldet sich uns die Firma Dreyer, Rosenkranz & Droop in Hannover als Fabrikanten für Wassermesser für Hochdruck-Wasserleitungen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Mehre Reg.-Bmstr. d. d. Minist. für Elsass-Lothr. — Strassburg. — 1 städt. Bmstr. d. Bürgermstr. Dittmar-Markirch Ob.-Elsass. — 1 Reg.-Bmstr., 1 Reg.-Bfhr. u. 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Stahr-Jüterbog. — Je 1 Bfhr. d. Arch. Lorenz-Hannover; Ortsführer Joh. Greisinger-Hohenstein b. Kirchensiftenbach. — 1 Arch. d. Rupp & Möller-Karlsruhe. — 10 bis 30 Arch. d. C. K. 1729 Rud. Mosse-Hannover. — Je 1 Bauing. d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr.; Dir. d. Gas- u. Elektr.-Werke-Lübeck. — 1 Betr.-Assist. der städt. Gasanst. d. Verwaltgs.-Dir. Cuno-Berlin, Waisenstr. 27.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Assist. b. Wasserwerk d. d. Magistrat-Wandsbeck. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistr.-Biebrich-Mosbach; kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Bremen; Stadtbauamt-Riesa; die Garn.-Bauinsp. Zappe-Berlin, Kreuzbergstr. 13; Stahr-Jüterbog; Landes-Bauinsp. Mascherek-Posen; Bürgermstr. Delins-Siegen; Reg.-Bmstr. Stever-Osterode O.-Pr.; E. 519 Haasenstein & Vogler-Berlin. — Je 1 Zeichner d. d. Eisenb.-Gesellsch. für Dtsch.-Ostafrika-Berlin, Wilhelmstrasse 57/58; T. 63 Rud. Mosse-Essen a. R. — 1 Möbelzeichner d. P. H. 272 Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M.

---

wachsenen Ausgaben insgesammt 24 850 000 *M.* betrugen, haben seine Einnahmen 19 700 000 *M.* ergeben, so dass lediglich ein Zuschuss von 5 150 000 *M.* zu leisten war. Dabei ist zu berücksichtigen, dass unter den Ausgaben eine Summe von nahezu 9 000 000 *M.* für die zur Ausführung gebrachten **Staatsbauten** sich befindet, welche doch keineswegs nur als einfacher Ersatz der zerstörten Bauten angesehen werden konnten, sondern den wesentlich erweiterten Bedürfnissen einer neuen Zeit angepasst wurden.

Diesen Staatsbauten — insbesondere der grossartigen, von Lindley entworfenen und gegen den Widerstand der Baubeamten, wesentlich mit Hilfe der in der technischen Kommission vertretenen Architekten durchgesetzten **Sielanlage**, der Stadtwasserkunst in Rotenburgsort, der Gasbeleuchtungs-Anlage, der neuen Strassen-Ausgestaltung, der Brücken- und Uferbauten, endlich der Hochbauten (Markthallen, Börsenarkade, Stadtmühle, Waisenhaus, Werk- und Armenhaus usw.) ist ein besonderer Abschnitt des Werks gewidmet. Ein weiterer Abschnitt gilt den Privatbauten, unter deren Schöpfern insbesondere die Architekten de Chateauneuf, Wülbern, Reichardt, Fr. Georg Stammann, Fersenfeldt, Burmester, Rosengarten, Averdiek, Luis, Forsmann, Schlösser, Koppel, Brock, Ungewitter und Martens, Bülau, Meuron, Poppe, H. und C. A. P. Müller, Atkinson, Jolasse, Peter von der Heyde, Rösing, Zahn, Möller und Schaumann hervorgehoben werden, ein anderer den neuen Kirchenbauten, ein letzter endlich dem neuen Rathhausbau, mit dessen bevorstehender Vollendung der Wiederaufbau Hamburg nach einem halben Jahrhundert zum glänzenden Abschluss gelangt. Eine reiche Fülle von bisher unbekannten Einzelheiten, die Hr. Faulwasser mittheilt, wirft auf die Zustände, in denen das deutsche Bauwesen vor 50 Jahren sich befand, und so manche der bei jenen Arbeiten betheiligten Persönlichkeiten des Fachs hochinteressante Streiflichter.

Ein Schlusswort würdigt dann in kurzen markigen Zügen die Errungenschaften, welche die durch jene planvolle Bauthätigkeit der 40er Jahre für Hamburg angebahnte, zu Anfang der 60er Jahre gleich einem reissenden Strome hereinbrechende neue Zeit der bis heute auf die dreifache Zahl der zur Brandzeit vorhandenen Bevölkerung angewachsenen Stadt gebracht hat. Aber so gewaltig dieser jüngste Aufschwung ist und so sehr die durch ihn ins Leben gerufenen Schöpfungen diejenigen der 40er Jahre überragen, so wird dadurch doch nicht im mindesten das Verdienst und der Ruhm der Männer verdunkelt, die angesichts der vor 50 Jahren eingetretenen Katastrophe willensstark und zielbewusst das ungleich schwierigere Werk vollbracht haben, die Entwickelung Hamburgs von einer mittelalterlichen, zu einer neuzeitigen Grosstadt in die Wege zu leiten.

Man kann es dem an seiner Vaterstadt hängenden Hamburger nicht verdenken, wenn er auf diese That stolz ist, sondern muss als Deutscher diese Empfindung mit ihm theilen.

— F. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 25. Mai 1892.

Zur Lage der Staats-Baubeamten im Grossherzogthum Baden.

Man war es, namentlich in den staatspolitischen Erörterungen der letzten Zeit, gewohnt, von den staatssozialen und wirthschaftlichen Verhältnissen des Grossherzogthums Baden als von Musterverhältnissen sprechen zu hören und man war geneigt, diese uneingeschränkte Anerkennung auf alle Zweige der Staatsverwaltung auszudehnen. Umsomehr müssen die folgenden Ausführungen des Mitgliedes der badischen I. Kammer und des Lehrerkollegiums der technischen Hochschule in Karlsruhe, Geh. Hofraths Dr. Engler, die wir der „Karlsruher Zeitung" entnehmen, Befremden, und berechtigtes Aufsehen erregen. In der 16. öffentlichen Sitzung am 8. April d. J. stand das Budget der Eisenbahnbetriebs-Verwaltung zur Debatte. Von dem, was in der Generaldebatte für die Ausbildung der Beamten als wünschenswerth bezeichnet wurde, sei kurz hervorgehoben, dass mehre Redner warm befürworteten, die grossherzogl. Regierung möge höhere Eisenbahnbeamte, deren Vorbildung und Erfahrung sie befähige, mit weitem Blick die Verhältnisse zu überschauen, nach den Vereinigten Staaten entsenden, nicht nur zur Weltausstellung, sondern um die Verhältnisse des ganzen Eisenbahnwesens zu studiren.

Hierzu sei bemerkt, dass bereits im vergangenen Jahre eine Kommission von Mitgliedern der badischen Eisenbahnverwaltung nach England zum Studium des dortigen Eisenbahnwesens entsendet wurde, eine Maassnahme, die sich als grosser Vortheil für den Betrieb der badischen Bahnen erwiesen hat. Preussen hat seinerzeit auf Einladung Delegirte zur Eröffnung der Nord-Pacific-Bahn gesendet, wodurch eine Reihe neuer Anregungen für den Dienst erworben wurde. Das Betriebsmaterial hat in Amerika eine grosse Vervollkommnung erreicht; dabei ist es für die Ausbildung der Beamten von hohem Werth, die weiten Verhältnisse des amerikanischen Betriebes kennen zu lernen. Die preussische Regierung hat in richtiger Würdigung der Wichtigkeit des Eisenbahnwesens an der Universität in Berlin Vorlesungen über Eisenbahnpolitik eingerichtet. Diese Punkte wurden in der Debatte hervorgehoben und bemerkt, dass, wenn Baden auch hierin nicht sofort folgen konnte, es doch wichtig sei, der Entwicklung des Eisenbahnwesens, das in den nächsten Jahrzehnten sicher noch einen gewaltigeren Aufschwung nehmen werde, in seinem Zusammenhang mit dem ganzen Wirthschaftsleben des Staates fortgesetzt die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Die Erfüllung dieser Anregungen konnte vom General-Direktor der badischen Staatseisenbahn-Verwaltung zugesagt werden.

Bei der Spezialdebatte nun ergriff Geh. Hofrth. Engler das Wort, um zunächst seiner Genugthuung über die Vermehrung der etatsmässigen Ingenieurstellen Ausdruck zu geben und die Ueberzeugung auszusprechen, dass auch allen gerechten Forderungen der Ingenieure, wie sie in einer Eingabe derselben an die Kammer dargelegt wurden, entsprochen werde. In fachmännischen Kreisen sehe man mit wachsender Besorgniss, wie in der Staatsverwaltung immer mehr Techniker angestellt werden, welche die Staatsprüfung nicht gemacht haben, während auf der anderen Seite die Anforderungen an die staatliche Prüfung stetig gesteigert werden. Ueberraschende Zahlen gab Hr. Engler für den Zugang staatlich geprüfter Ingenieure zum Staatsbaudienst. Derselbe ist auffallend gering: im Jahre 1885 ein Kandidat, 1886 und 1887 keiner, 1888, 1889 und 1890 wieder je einer. Es wird der seltsame Fall erwähnt, dass sich im Jahre 1887 zwei Ministerien um den einen Ingenieurpraktikanten gestritten hätten; der Streit sei dahin entschieden worden, dass der Kandidat keiner der Verlockungen gefolgt, sondern ins Ausland gegangen sei. Damit sei aus der Sache heraus der Beweis geliefert, dass für die an die Kandidaten des Staatsbaudienstes gestellten hohen Anforderungen — Absolvirung des Gymnasiums und 4jähriges Studium — ein genügendes Aequivalent nicht geboten werde.

Es sei besorgnisserregend, dass die Eisenbahn-Verwaltung infolge des Mangels an geprüften Ingenieuren genöthigt sei, zu Kräften ihre Zuflucht zu nehmen, die vermöge ihrer Vorbildung nicht die volle Gewähr dafür bieten, dass sie den Anforderungen des Dienstes vollständig zu genügen vermögen. Aus der schon erwähnten Eingabe der Bahn-Ingenieure gehe hervor, dass im Wirkungskreise der Staatseisenbahn-Verwaltung 15 Techniker angestellt seien, welche nur die Volks- oder Gewerbeschule, einer auch die Baugewerkschule besucht hätten. Wenn auch im allgemeinen nicht an der Tüchtigkeit dieser Leute gezweifelt werden solle, so könne man immerhin einen Zustand nicht als einen gesunden bezeichnen, der durch den Umstand gegeben werde, dass man die Anforderungen an die staatliche Prüfung erhöhe, während man bei der Anstellung auf weniger ausgebildete Bewerber greife. Redner bedauert auch, dass die Stellen nicht mit Landesangehörigen besetzt werden können. Unter den genannten 15 Technikern seien 9 Nichtbadenser und 5 Nichtdeutsche, mithin nur ein einziger Angehöriger des Landes. Angesichts solcher Verhältnisse wirft Redner mit Recht die Frage auf, ob nicht unter dem Einfluss derselben mit der Zeit die Sicherheit des Fahrdienstes Noth leiden werde. Man hat es bisher als eine folgenschwere Unzuträglichkeit empfunden, dass es den Ingenieuren infolge ihrer Ueberlastung nicht möglich gewesen ist, für ihre Interessen einzutreten. Wenn unter 100 Ingenieuren 91 noch den niederen Gehaltsklassen angehören, so ist damit der Beweis erbracht, dass man in der späteren Stellung kein Aequivalent für das Studium sehen kann. Die Ausführungen des Redners klangen daher in die Bitte aus, die Stellen für die Ingenieure nicht nur zu vermehren, sondern auch zu verbessern.

Die Karlsruher Zeitung berichtet in der Wiedergabe der Antwort des General-Direktors der badischen Staatseisenbahn-Verwaltung, Geh. Rth. Eisenlohr, auf die Ausführungen verschiedener Redner nicht, dass er sich über die von Hofrath Engler blossgelegten Verhältnisse in seinem Ressort auch nur mit einem Worte der Widerlegung geäussert habe. Es bleibt daher die traurige Thatsache dieser Verhältnisse ohne Erklärung bestehen.

Ueber ganz gleiche Misstände in der Wasser- und Strassen-Bauverwaltung konnte Geh. Ob.-Reg.-Rth. Haas berichten. Nach seinen Ausführungen sind seit dem Jahre 1884 19 staatlich geprüfte Ingenieure durch Tod und Pensionirung abgegangen. Diesen steht ein Zugang von nur 3 Praktikanten gegenüber, von denen überdies einer zurzeit seiner Dienstpflicht obliegt. Auch hier trat der Fall ein, dass sich die beiden Verwaltungen um die 2 Praktikanten stritten; der Streit wurde durch Zuweisung eines Praktikanten an je eine Verwaltung geschlichtet. Wie Hr. Haas ausführte, sei die Wasser- und Strassenbau-Verwaltung kaum mehr in der Lage, mit dem vorhandenen Personal den Anforderungen des Dienstes zu genügen. Das Landstrassennetz sei allerdings vollständig ausgebildet, allein der Bau von Kreis- und Gemeindewegen, vor allem aber die Wasserversorgung stellen grosse Aufgaben. Auch hier habe man durch Anstellung von Zivilingenieuren geholfen — ein Nothbehelf, der den Werth der staatlichen Prüfungen herabwürdige. Nach Ansicht des Redners ist die ungünstige Behandlung der Staatsbaubeamten im Gehaltstarif nicht ohne Einfluss. Hier müsse bei einer Revision die bessernde Hand angelegt werden, da man sonst dem Fall entgegen sehen müsse, dass die Staatsverwaltung nicht mehr in der Lage sein werde, den an sie gestellten Anforderungen zu genügen.

Das Jahr 1891 brachte den badischen Staatsbeamten das Beamtengesetz; aber so treffliche Seiten dasselbe für andere Beamtenkategorien haben mag, die Lage der Staats-Baubeamten scheint durch dasselbe nicht wesentlich gebessert zu sein. In der Hochbau-Verwaltung werden, gleich den anderen Zweigen der Staats-Bauverwaltung, überraschend niedrige Gehälter bezahlt. Hierzu tritt gleichwie bei der Staatseisenbahn-Verwaltung der Umstand, dass für den infolge dieser Verhältnisse natürlich mangelnden Zugang an jüngeren Beamten Assistenten als Hochbau-Assistenten in das Beamtengesetz aufgenommen sind und in den Anfangsstadien ein wesentlich höheres Gehalt haben, als die Staats-Baubeamten. Freilich könnte hier eingeworfen werden, dass das Maximalgehalt der Staats-Baubeamten ein ungleich höheres ist, als das der nicht in Staatsbeamten-Eigenschaft angestellten Hilfsarbeiter. Aber dieses Maximalgehalt wird in den seltensten Fällen erreicht. Das Pensionsrecht tritt überdies erst in der definitiven Anstellung, das ist von der Ernennung zum Inspektor an (wie die Verhältnisse jetzt liegen, nach 13—15 Jahren) und mit einem Gehalte von rd. 2200 ℳ, in Kraft. Seit etwa 50 Jahren ist das Gehalt der unteren Baubeamten-Kategorien nicht mehr erhöht worden. Schon damals betrug das Gehalt des Baupraktikanten 700 fl. = 1200 ℳ; also genau so viel wie heute, und dabei haben sich doch alle Lebensverhältnisse wesentlich vertheuert und sind die Anforderungen an die Prüfung weit umfangreichere und erschwerendere geworden. Wenn irgendwo, so behält hier das Zola'sche Wort Geltung: „Geld schafft Würde". Es hat nun nicht am Hinweis darauf gefehlt, dass das Gehalt für die infrage kommenden Beamten genüge, da von ihnen eine hervorragendere fachliche Thätigkeit nicht verlangt wäre. Dies ist jedoch nicht in allen Fällen zutreffend, aber wenn es dies auch wäre, warum steigert man fortwährend die Anforderungen bei den Prüfungen?

Weil an die Staatsbaubeamten nicht so hohe Anforderungen gestellt werden, deshalb wird die Prüfung von Jahr zu Jahr schwieriger gemacht, und weil diese immer schwieriger wird, deshalb deckt der Zugang den Abgang auch nicht im Entferntesten. Es ist ein für die Staats-Bauverwaltung verhängniss-

voller circulus vitiosus, der diese Verwaltung nicht vorwärts kommen lässt.

Es kann nach alledem nicht Wunder nehmen, wenn die Staats-Baubeamten nach Erkennung der Verhältnisse dem Staatsdienst entsagen und Stellungen suchen, wie sie Kommunen und andere Korporationen zu bieten vermögen. Es treten dann die Verhältnisse ein, auf die Hr. Haas, wie oben erwähnt, warnend hingewiesen hat.

Es sind recht betrübende Erscheinungen, die wir im Interesse der sozialen Stellung unserer Fachgenossen in Baden hier zu berühren uns gezwungen sahen, und es ist zu beklagen, dass unser moderner Rechtsstaat mit der Devise: „Justitia regnorum fundamentum" noch die Aufdeckung solcher Zustände zulässt.

Bei der Nachforschung nach dem Grunde dieser Verhältnisse, die auch in anderen deutschen Staaten wiederkehren, ist nicht anzunehmen, dass es die fachlich gebildeten Vorstände der Mittelstellen an der nöthigen Fürsorge für ihre Beamten fehlen lassen. Die Ursache liegt in der in den meisten Staaten zu beklagenden Thatsache des für technische oder künstlerische Disziplinen bestellten, juristisch oder kameralistisch, jedenfalls nicht fachlich, gebildeten Referenten der Zentralleitung. Der Techniker darf gegen den Juristen oder Kameralisten nicht aufkommen. Diese Verhältnisse sind für Preussen erst in einer der letzten Sitzungen des preussischen Landtags durch den Abgeordneten Baurath Wallbrecht wieder in eindringlicher Weise und unter allgemeiner Zustimmung zur Sprache gebracht worden. Die Thätigkeit eines solchen Ressort-Vorstandes liegt wie ein erstickender Mehlthau über allen frischen Fachbestrebungen und drückt dieselben gewaltsam nieder. Mit Recht konnte Hofrth. Exner bei den Verhandlungen des österr. Reichsraths am 28. April d. J. über die Stellung der Techniker darauf hinweisen, dass angesichts der thatsächlichen Unterschätzung der Techniker auf allen Gebieten und der daraus entstehenden berechtigten Verstimmung und Verbitterung der Beweis nicht überflüssig sei, dass der Techniker in Beziehung auf wissenschaftliche und Berufsarbeiten nicht nur nicht hinter den Vertretern der Universitäts-Studien zurückstehe, sondern in manchen Beziehungen sogar ein Niveau erreiche, welches mancher Richtung, welche die Universität einnimmt, übergeordnet sei. Der Redner erinnerte daran, dass die wissenschaftliche Grundlage für die Ingenieurfächer durch die Universitäten gewonnen wurde.

Die Wissenschaft der Techniker sei für die produktive Thätigkeit der Bevölkerung viel wichtiger, als z. B. die klassischen Sprachen. Die Techniker haben die ganze Erdoberfläche verändert, sie haben mächtige Bauten aufgeführt, haben die Gebirge durchbohrt, die Flüsse regulirt; sie stellen die Wasserkräfte zu jedem beliebigen Zweck zur Verfügung und alles das geschieht nicht blos aufgrund der Wissenschaft, sondern infolge der ausserordentlichen Hingebung, Ausdauer und Entsagung der Techniker, welche in dieser Richtung mehr leisten, als irgend ein anderer Stand. Die Erbauung von Eisenbahnen fordert Jahr für Jahr eine grosse Anzahl von Opfern. Es ist ein wahrer Feldzug, den die Techniker gegen die Kräfte der Natur führen.

Hr. Exner auferlegt dem Staat für die ausserordentliche Hingebung der Techniker die Pflicht der Gewährung einer Gegenleistung; die Abgeordneten ruft er an, sich in der Gesellschaft und bei jeder Gelegenheit der Techniker anzunehmen, denn man habe diesem Stande gegenüber eine Pflicht der Gerechtigkeit zu erfüllen. — Möge sie ihm in Baden und anderwärts bald und reichlich werden.

X.

Der Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen.

Die auffallende Zunahme der Blitzgefahr, welche in den letzten 40 Jahren in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz durch die Statistik festgestellt worden ist, hat dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine Veranlassung gegeben, sich mit dieser Frage zu beschäftigen und insbesondere zu erwägen, ob durch Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen, welche mit ihren in dem feuchten Erdreiche weit verzweigten Rohren eine vorzügliche Erdleitung darstellen, nicht dieser Gefahr wirksam entgegengetreten werden kann.

Auf der Kölner Abgeordneten-Versammlung wurde 1888 ein Ausschuss gewählt, welcher sich behufs Berathung der praktischen Durchführung des Blitzableiter-Anschlusses mit dem Vereine der Gas- und Wasser-Fachmänner und mit dem elektrotechnischen Verein in Verbindung setzen sollte. Der erstere Verein erkannte jedoch das Bedürfniss des Anschlusses nicht an, hielt denselben auch im Interesse des Betriebes der Gas- und Wasserwerke nicht für empfehlenswerth; der letztere Verein zeigte sich zwar nicht als grundsätzlicher Gegner des Anschlusses: die Verhandlungen führten jedoch zunächst zu keinem bestimmten Ergebniss, so dass sich der Verband entschloss, selbständig vorzugehen und den Ausschuss mit der Ausarbeitung einer Denkschrift zu betrauen. Das Resultat der Thätigkeit dieses Ausschusses, welcher aus den Hrn. Brth. Prof. Dr. Ulbricht-Dresden, Kümmel, Direktor der Gas- und Wasserwerke zu Altona, Prof. Dr. Kohlrausch-Hannover und Stadt-Bauinsp. Pinkenburg-Berlin, als derzeitigem Verbands-Sekretär, bestand, ist die vorliegende, im Verlage von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, vor kurzem erschienene Denkschrift.

Absicht der Schrift ist, nachzuweisen, dass der Anschluss der Haus-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen eine Nothwendigkeit ist, da die Erfahrung gezeigt hat, dass selbst bei gut angelegten Blitzableitern der Blitz häufig auf die metallischen Hausleitungen übergesprungen ist, auf dem Wege Zerstörungen anrichtend. Abgesehen davon würde in den in der Erde liegenden Rohrsystemen auch eine viel wirksamere Erdleitung gewonnen werden, als sie die jetzt üblichen kleinen, im Grundwasser liegenden Grundplatten der Blitzableiter darbieten.

Aus den statistischen Angaben der Schrift ist hervorzuheben, dass die Blitzgefahr für Gebäude in den letzten Jahren in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz auf mindestens das dreifache gestiegen ist. Ganz besonders ist das Königreich Sachsen in dieser Beziehung ausgezeichnet. Hier ist die Zahl der zündenden Blitzschläge, bezogen auf die gleiche Zahl von Gebäuden, in den letzten 25 Jahren um das doppelte gestiegen; die Zahl der kalten Schläge um das 11 fache. Im Jahre 1885 ist der in Deutschland durch Blitzschlag verursachte Schaden auf jährlich mindestens 6—8 Millionen *M.* berechnet worden, während er jetzt auf mindestens 7—9 Millionen zu schätzen sein dürfte.

Die Ursachen dieser Steigerung der Blitzgefahr sind mit Sicherheit bisher nicht festgestellt. Sie werden gesucht theils in kosmischen Einflüssen, theils in der Waldabnahme und dem Verschwinden hoher Bäume in der Nähe von Gebäuden, vor allem aber in der Häufung metallischer Konstruktionen innerhalb und ausserhalb der Gebäude. Für die letztere Annahme würde auch die Erscheinung sprechen, dass gerade im Königreich Sachsen, welches in der Entwickelung der Eisenbahnen und Industrie besonders rasch vorwärts gegangen ist, auch die Zunahme der Blitzgefahr sich im stärksten Maasse vollzogen hat.

Jedenfalls wird die Häufung von Metallmassen in den Gebäuden eine elektrische Entladung nach denselben hin begünstigen. Diese wird sich um so ungefährlicher vollziehen, eine je bessere Erdleitung der Blitzableiter des Gebäudes besitzt. Eine solche vorzügliche Erdleitung mit ausserordentlich geringem Ausbreitungs-Widerstande bieten aber die Gas- und Wasserleitungs-Rohre dar. Ist der Blitzableiter nicht in leitende Verbindung mit denselben gesetzt, so liegt die Gefahr des Ueberspringens des Blitzes auf den besseren Leiter vor, während anderenfalls die Wirkung des Blitzableiters wesentlich unterstützt wird. Für diesen Anschluss haben sich daher verschiedene wissenschaftliche Autoritäten ausgesprochen und ist der Anschluss auch von verschiedenen Behörden angeregt worden. Bekämpft wird der Anschluss dagegen von der Mehrheit der Gas- und Wasser-Fachmänner und einer Reihe von Stadt-Verwaltungen, welche für ihre Anlagen Schaden aus dem Anschlusse befürchten.

Es wird von ihnen angeführt, dass diese Rohrleitungen gar keine guten Leiter seien, da an den Stössen die metallische Leitung häufig unterbrochen sei, dass der sichere Anschluss der Blitzableiter an die Rohrleitungen ausserdem kaum ausführbar sei, sodass aus beiden Ursachen ein Ueberspringen des Blitzes und damit eine Beschädigung der Rohrleitungen zu erwarten sei. Die Verwaltungen fürchten ferner Gefahr für Leben oder Gesundheit ihrer Arbeiter, welche bei Gewitter Reparaturen an den Rohrnetzen vorzunehmen haben, in welche die starken elektrischen Ströme eingeleitet werden sollten, sowie ferner, dass bei Beschädigungen von Gasrohren durch den Blitz, Brandschaden verursacht werden würde und dass durch in einem Hause in die Rohrleitung eingeführten Blitzschlag in entfernt gelegenen Häusern neue Entladungen herbeigeführt werden könnten.

Demgegenüber sucht die Denkschrift nachzuweisen, dass trotz der in den Rohrleitungen etwa vorhandenen Isolirschichten das Ausbreitungs-Vermögen der Rohrleitungen ein sehr hohes ist, und dass die Rohrleitungen auch ohne den Anschluss durch einen in der Nähe niedergehenden Blitzschlag in starke Mitleidenschaft gezogen werden müssen. Die Schrift beleuchtet sodann eingehend die Frage, ob den Rohrleitungen durch den Anschluss wirklich besondere Gefahren erwachsen und kommt zu dem Ergebnisse, dass dies nicht nur nicht der Fall ist, sondern dass bei gutem metallischem Anschlusse des Blitzableiters die Rohrleitungen selbst gegen überspringende Blitze geschützt werden. Sie kommt ferner zu dem Ergebniss, dass die Arbeiter nicht mehr gefährdet sind, als ohne den Anschluss und dass die in den Rohrleitungen befürchteten Funkenbildungen nicht imstande sind, Gasentzündungen in denselben hervorzurufen.

Der Anschluss der Blitzableiter an die Rohrleitungen bringt also den letzteren keine besonderen Gefahren, während er für die Gebäude einen wesentlichen Schutz bedeutet.

Des weiteren geht nun die Schrift auf die technische Durchführung des Anschlusses und auf die administrativen Vorschriften des näheren ein, welche für denselben seitens der Gemeinden, denen die Gas- und Wasserwerke ja meist gehören, zu erlassen sein würden, um den Anschluss in ganz bestimmter und für die Werke unschädlicher Weise zu regeln. Die Denkschrift hält den obligatorischen Anschluss aller Blitzableiter auf Gebäuden mit Gas- uud Wasserleitungen für das richtige.

Der obligatorische Anschluss ist bisher nur in Nürnberg durchgeführt, in einer kleinen Anzahl anderer Städte ist der Anschluss gestattet.

Zum Schlusse wird die Hoffnung ausgesprochen, dass die Gas- und Wasserwerke, bezw. die dieselben besitzenden Kommunen, sich entschliessen möchten, mit Rücksicht auf die überwiegenden Vortheile, den Anschluss durchzuführen, um so den Gefahren entgegen zu wirken, welche durch ihre Anlagen zweifelsohne in erhöhtem Maasse bestehen.

Fr. E.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung vom 2. April 1892. Vorsitzender: Hr. R. H. Kaemp. Anwesend: 126 Personen.

Nach Erledigung interner Angelegenheiten füllt den übrigen Theil des Abends ein Vortrag über das Mannesmann'sche Walzverfahren aus, gehalten von Hrn. Dr. Fritz Koegel aus Berlin. Es bleibt vorbehalten, über denselben an anderer Stelle d. Bl. ein Referat zu geben.

Die Mannesmann'schen Walzwerke hatten zu diesem Vortrage eine sehr reiche Ausstellung ihrer Erzeugnisse gesandt.

An den Vortrag schlossen sich mehre Interpellationen an den Redner an, welche von diesem und dem ebenfalls anwesenden Hrn. Dir. Krause dahin beantwortet wurden, dass die Fabriken in Komotau, Bous und Remscheid in voller Thätigkeit seien, dass aber die Einrichtungen noch nicht in allen Fabriken für alle Fabrikate vollendet sind, dass z. B. Remscheid bisher meist für Armeezwecke und Bous a./Saar für Versuchsfabrikation gearbeitet habe, ferner, dass aus der Fabrik Komotau in Böhmen der Zölle wegen nicht alle Erzeugnisse nach Deutschland eingeführt werden können und z. B. Gasrohre in Oesterreich in bedeutender Zahl gefertigt würden, in Deutschland hingegen sehr wenig, weil der Markt nicht günstig läge und man es der Gesellschaft doch nicht verdenken könne, wenn sie zunächst die vortheilhafteren Erzeugnisse herstellt. Hr. Dir. Krause bemerkt, dass es mit der Lieferfähigkeit der Werke täglich besser werde und dass z. B. schon jetzt Kesselrohre, Siederohre u. a. in grossen Mengen täglich verladen würden.

Bezüglich der Preise wird mitgetheilt, dass die Mannesmann'schen Werke zu denselben Preisen liefern, wie die Konkurrenz, dass aber bei aussergewöhnlichen Abmessungen und bei grossen Lieferungen vorher Sonder-Abmachungen getroffen werden. Die bisher herausgegebenen Preislisten sind von der Firma zu erhalten.

Lgd.

Architekten-Verein zu Berlin. Am 16. Mai besichtigten etwa 50 Mitglieder des Vereins unter Führung des Arch. Hrn. Brth. Schwechten, sowie des Hrn. Landraths Stubenrauch das Ende vorigen Jahres seiner Bestimmung übergebene Kreishaus für Teltow, Viktoriastr. 18. Der Kreis umfasst 240 000 Seelen und es ist demgemäss das Gebäude wohl das grösste seiner Art. Es bedeckt 1200 ^{qm} überbaute Grundfläche mit einem Vorderhaus, Seitenflügel und Hinterhaus. Das Gebäude besitzt ein nur etwa 50 ^{cm} unter Strassenpflaster gesenktes Kellergeschoss, Hochparterre und 2 Obergeschosse.

Diensträume und Landrathswohnung sind vollständig getrennt gehalten, mit besonderen Eingängen und Treppenanlagen. Die Anordnung ist jedoch so getroffen, dass die im 2. Obergeschoss nach der Viktoriastrasse zu gelegene Wohnung durch breite Flügelthüren mit den Vorräumen im 2. Geschoss des Seitenflügels, sowie dem auch als Festsaal dienenden, im Quergebäude angeordneten 9/19 ^{m} grossen Kreistags-Sitzungssaale in unmittelbare Verbindung gesetzt werden kann. Die Bureauräume sind nach der Strassen- und Gartenfront, die Treppen und die sehr lichten, breiten Korridore nach den Hoffronten verlegt. Im Erdgeschoss (Hochpart.) nach der Strassenfront liegen, dem Publikum am leichtesten zugänglich, die Kassenräume, die einen gepanzerten Tresor enthalten. Im ersten Obergeschoss ist in der Mitte der Sitzungssaal des Kreisausschusses, daneben ein Berathungs-Zimmer und sodann das Arbeitszimmer des Landraths angeordnet. Von letzterem führt eine Schlupftreppe nach der Privatwohnung. Zutritt hat das Publikum aus dem Wartezimmer nur durch das Botenzimmer hindurch. Die übrigen Räume des ersten Obergeschoss sind durch Registraturen, Bureau der beiden Kreissekretäre usw. besetzt.

Das 2. Obergeschoss enthält nach vorn nur die geräumige Wohnung des Landraths, die, wie gesagt, in unmittelbare Verbindung mit dem Kreistagssaale gesetzt werden kann. Letzterer erhält sein Licht theils durch 2 Oberlichte, theils von der einen Schmalseite durch 3 nach Doepler'schen Kartons gemalte Glasfenster, die vom Kaiser, dem Adel und den Städten des Kreises gestiftet sind. Eine Nische an der einen Langseite soll eine Kolossalstatue des Kaisers von Calandrelli aufnehmen, die Wände sollen mit Gemälden aus der Geschichte des Kreises von Prof. Koch geschmückt werden. Die den Fenstern gegenüberliegende Schmalwand hat eine Empore, die für an den Sitzungen theilnehmende Zuhörer dient. Neben dem Saale sind Buffet, Anrichteräume und Wärmküche angeordnet, zu welchen eine besondere Lauftreppe führt.

Das Gebäude wird durch eine Warmwasserheizung erwärmt; nur der Kreistagssaal, der selten benutzt wird, hat seine eigne Heizanlage.

Die momumental wirkende Front nach der Viktoriastrasse ist ganz im Postelwitzer Sandstein ausgeführt, der bis zum ersten Geschoss mit kräftigen Naturbossen versehen, im oberen Theile glatt bearbeitet ist. Die Hof- und Gartenfronten sind mit Klinkern verblendet.

Bezüglich der Innenausstattung ist zu bemerken, dass die Haupttreppen aus Eisen mit Kunststeinstufen ausgeführt, die Fussböden in den Korridoren mit Terrazzo belegt sind. Kellergeschoss und Erdgeschoss sind zwischen Trägern überwölbt. Der Fussboden besteht aus Linoleum auf Terrazzo. Die Wände sind meist einfach geweisst, theils mit, theils ohne Holzpanneele. Dasselbe gilt von den Decken in den Bureauräumen. Reichere Ausstattung haben natürlich die Sitzungssäle, das Arbeitszimmer und die Wohnung des Landraths erhalten. Die Gesammtkosten beliefen sich auf 850000 ℳ. einschliesslich Heizungs- und Beleuchtungs-Anlage.

Fr. E.

Vermischtes.

Sicherheitsvorkehrungen bei elektrischen Anlagen in Gebäuden. Die unter obiger Spitzmarke in No. 15 d. Bl. aufgenommene Notiz bedarf in verschiedenen Punkten der Berichtigung. Es muss zunächst bestritten werden, dass gerade die Feuerversicherungs-Gesellschaften berufen sein sollen, Sicherheits-Vorschriften für die elektrischen Beleuchtungs-Anlagen auszuarbeiten. Zum Ausarbeiten derartiger Vorschriften bedarf es offenbar einer besonderen fachmännischen Sachkenntniss, über welche die Feuerversicherungs-Gesellschaften bis heute nicht verfügen. Wie durch mehre Beispiele belegt werden kann, erholen sich die Feuerversicherungs-Gesellschaften in nicht seltenen Fällen bei Personen Raths, welche bestenfalls als Dilettanten auf dem Gebiete der Elektrotechnik bezeichnet werden können. Die Vorschriften der Feuerversicherungs-Gesellschaften datiren übrigens nicht seit etwa einem Jahre, sondern seit etwa zehn Jahren und eine Gesellschaft hat diese Vorschriften immer wieder von der andern abgeschrieben. Eine Ausnahme hiervon haben nur die englischen Feuerversicherungs-Gesellschaften gemacht, die wirklich etwas Brauchbares geschaffen haben. Es sei dieserhalb verwiesen auf ein kleines Werkchen: „Die Vorschriften der Feuerversicherungs-Gesellschaften Phönix in London für elektrische Licht- und Kraft-Anlagen. Autorisirte Uebersetzung von Dr. Oscar May. Verlag von F. W. v. Biedermann, Leipzig 1891."

Die Aufstellung von derartigen Vorschriften ist aber ohne Zweifel Aufgabe der elektrotechnischen Fachvereine. Es hat auch ein Verein, nämlich der Wiener elektrotechnische Verein unter Zuziehung der ersten Fachleute derartige Vorschriften ausgearbeitet. Dieselben sind abgedruckt im „Kalender für Elektrotechniker von F. Uppenborn" seit dem Jahre 1889. Der diesjährige Kalender enthält die neuerdings revidirten Bestimmungen. Dieselben Bestimmungen haben auch den Angaben über die Ausführung elektrischer Anlagen auf S. 852 u. ff. des ersten Bandes der „Baukunde des Architekten" zugrunde gelegen. Anlagen, welche den in der Baukunde des Architekten gegebenen Vorschriften entsprechend angelegt werden, werden zu Beanstandungen keine Veranlassung geben. Bei derartig ausgeführten Anlagen wird auch ein Glühendwerden von Leitungen nicht eintreten. Denn in einer ordentlich ausgeführten Anlage wird, bevor die Leitung Zeit hat glühend zu werden, die Bleisicherung längst geschmolzen sein. Auch die Ansicht des Verfassers, es müsse von Zeit zu Zeit die Isolation der Leitungen erneuert werden, ist durchaus zurückzuweisen; ein derartiges Verlangen würde bedeuten, dass das ganze Leitungsnetz erneut werden sollte. Das ist nun aber keinenfalls erforderlich, sofern zur ersten Anlage entsprechendes Material verwendet worden ist. Werden Leitungen auf dem Putz verlegt, so werden sie zweckmässig, soweit sie der Berührung ausgesetzt sind, verschalt, um sie vor Beschädigung zu bewahren. In neuerer Zeit beginnt man aber immer mehr, die Leitungen unter den Putz zu verlegen, wobei vielfach die Isolirröhren der Firma Bergmann & Co. in Berlin verwendet werden.

Dass schliesslich die periodische Revision beziehungsweise die Prüfung der Isolation von grossem Nutzen ist, sofern sie

von sachkundiger Seite vorgenommen wird, ist unbestreitbar und insofern stimmen wir mit dem Verfasser überein, wenn wir auch manche seiner Aeusserungen berichtigen müssen.

F. Uppenborn.

Die Wasserwirthschaft in Oesterreich war im österreichischen Reichsrath anlässlich der Berathungen über die Wiener Verkehrsanlagen Gegenstand der Debatte, aus welcher hervorging, dass in Oesterreich die Bedeutung der Wasserverkehrsstrassen nicht in dem Maase geschätzt worden ist, wie in anderen Staaten. Das zeigt zunächst der Zustand des Donaukanals in Wien. Wie der Berichterstatter Dr. Russ ausführte, fürchten sich die Schiffe, in den Donaukanal zu gehen, da sie aus Mangel an Wasser plötzlich aufsitzen können. Zur Unterschätzung der schiffbaren Verkehrsstrassen führte Redner an, dass zurzeit in Oesterreich nicht eine einzige Schiffahrtsschleuse und keine Kammerschleuse bestehe. Im Gegensatz zu Oesterreich konnte der Abgeordnete Exner auf die grosse Bedeutung der Wasserverkehrsstrassen in Deutschland hinweisen. Das Transportwesen kostet in Deutschland für 1 Tonnen-Kilometer 1.62, in Oesterreich 1.90 kr. Oesterreich-Ungarn verfrachtet demnach um 17 % theurer als Deutschland. Der Wasserverkehr Berlins betrug im Jahre 1891 5 623 000 t und hat den Wasserverkehr des Rheins überragt. Der Wasserverkehr Wiens beträgt $^3/_4$ Mill. t, also nicht einmal $^1/_8$ des Wasserverkehrs von Berlin, und doch liegt Berlin an der Spree und Wien liegt an der Donau. Gegenüber diesen Angaben konnte der Abgeordnete Süss mit Recht die österreichische industrielle Produktion ermahnen, dass alle produzirenden Klassen in Oesterreich darüber einig sein sollten, dass zur Förderung von Industrie und Volkswirthschaft nichts nothwendiger ist, als neben den Eisenbahnen auch ein Wasserstrassen-System zu haben. Der Mangel des Wasserverkehrs ist es, welcher in Oesterreich das Darniederliegen des gewerblichen Verkehrs zum grossen Theil mit verschuldet hat. Dass man aber nunmehr doch auch in Oesterreich beginnt, die Bedeutung der Wasserstrassen zu würdigen, beweist einerseits die anerkannte Bedeutung des Donau-Oder-Kanals und die neuerdings von der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg in die Hand genommene Agitation für einen Donau-Elbe-Kanal, von welchem man sich namentlich für das nordböhmische Industriegebiet grosse Vortheile verspricht.

Von der Bauschule zu Strelitz i. M. Das Gebäude der Anstalt wird z. Z. unter Leitung des grossherz. Brths. Hrn. Müschen um 7 Axen verlängert. Mit diesem Erweiterungsbau ist auch eine Neugestaltung bezw. Erweiterung der elektrischen Beleuchtungs-Anlage verbunden. Dieselbe wird unter Aufstellung einer 50 pferd. Dampfmaschine 16 kerzige Glühlampen (des Einzelunterrichts wegen) in den Zeichensälen versorgen, die — je eine für zwei Schüler — sich seit 2 Wintern sehr gut bewährt haben. In den Hörsälen erfolgt die Beleuchtung mittels Wandlampen und deren Reflektoren (6 zu 25 Kerzen) und 2 Kronleuchter mit je 5 Lampen zu 25 Kerzenstärke. Die Wandtafel-Beleuchtung endlich wird in bester Weise erzielt durch je drei 25 kerzige Lampen, die am Fusse des Podiums sich befinden und nach dem Schulraume hin durch Schirme verdeckt werden. Die Heizung des Hauses erfolgt mittels Abdampf und für die Ventilation sind aus den Akkumulatoren getriebene Exhaustoren vorgesehen. Nach Aufstellung weiterer Akkumulatoren soll demnächst auch die Stadt vom Bauschul-Gebäude aus elektrisch beleuchtet werden.

Im Schuljahre 1891 besuchten 545 Schüler die Anstalt. Daher die Erweiterung des Gebäudes, zu der noch ein freistehendes Dienst-Wohngebäude für den Maschinisten und den Schuldiener, sowie eine Werkstatt für den Reisszeug-Mechaniker hinzukommen werden.

B.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen zu Wohngebäuden für Unterbedienstete der Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Verwaltung schreibt die kgl. General-Direktion der württembergischen Staats-Eisenbahnen in Stuttgart mit 3 Preisen zu 5000, 3000 und 2000 *M.* aus; der Ankauf einiger nicht mit Preisen bedachter Entwürfe ist vorbehalten. Das Preisgericht haben die Hrn. Hofbaudirektor von Egle, Reg.-Dir. von Leibbrand, Ob.-Brth. von Sauter und Arch. Louis Stahl in Stuttgart, sowie Brth. a. D. Eulenstein in Friedrichshafen übernommen. Zugelassen sind sämmtliche deutsche Architekten; die Bewerbungs-Arbeiten sind bis 30. Septbr. 1892, abends 7 Uhr an das bautechnische Bureau der General-Direktion der Staats-Eisenbahnen einzusenden, woher auch das vollständige Bauprogramm nebst Bauplänen bezogen werden kann. Wir werden auf den Wettbewerb nach Einsicht des Programms näher zurückkommen.

Den Entwurf zu einer städtischen Villa stellt der Kunstgewerbe-Verein in Halle a. S. im Auftrag des Hrn. F. Kuhnt in Halle zur allgemeinen Wettbewerbung. Verlangt werden Skizzen im Maasstab 1 : 100; für 3 Preise ist die Summe von 1200 *M.* ausgeworfen. Das Preisrichteramt üben die Hrn. Stadtbaudir. Hugo Licht in Leipzig, Arch. H. Seeling in Berlin und Arch. Schreiterer in Köln. Ablieferungstermin 25. Aug. d. J.; Programme usw. durch Rechtsanwalt Föhring in Halle, Rathhausgasse.

Das Preisausschreiben für den Entwurf einer Gehöft-Anlage, welches die „Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft" in Berlin ausschrieb, ist dahin entschieden worden, dass die 3 Preise von 2000, 1250 und 750 *M.* den Hrn. Reg.-Bmstrn. Reimer u. Körte in Berlin, Arch. Jul. Braun und Arch. Anton Kaeppler in Leipzig zuerkannt wurden.

Ein Preisausschreiben für den Entwurf eines Empfanggebäudes des Personen-Hauptbahnhofs Dresden-Altstadt wendet sich an die Architekten des Deutschen Reiches. Bedingungen und Bauprogramm durch das Hauptbureau der General-Direktion der kgl. sächs. Staatseisenbahnen in Dresden. Näheres nach Einsicht des Programms.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der sächs. Reg.-Bmstr. Fedor v. Bose ist z. kais. Eisenb.-Bmstr. bei d. Verwltg. der Reichseisenb. in Elsass-Lothr. ernannt.

Der Bfhr. Schulthes ist z. Mar.-Bfhr. des Masch.-Baufachs ernannt.

Preussen. Der Rektor der techn. Hochschule in Berlin ist für die Zeit s. Amtsdauer der 2. Rangklasse; die Rektoren der techn. Hochsch. in Hannover u. Aachen sind für die Zeit ihrer Amtsdauer der 3. Rangkl.; die etatsm. Prof. an d. techn. Hochsch. in Berlin, Hannover u. Aachen sind d. 4. Rangkl.; die mit d. Prof.-Titel bekleideten Dozenten der techn. Hochsch. in Berlin, Hannover u. Aachen der 5. Rangkl. zugetheilt mit der Bestimmung, dass, wenn einer der betr. Lehrer einen ihm persönlich beigelegten höheren Rang besitzt, es dabei bewendet.

Versetzt sind: Der Wasser-Bauinsp. Weissker von Neustadt a. Rübenberge nach Hannover behufs Beschäftigung bei den Vorarbeiten für den Bau des Mittelland-Kan. zur Verbindung mit der Weser u. Elbe; der Kr.-Bauinsp. Post in Neuhaus a. d. Oste als Wasser-Bauinsp. u. techn. Mitgl. an d. kgl. Reg. in Merseburg; der Wasser-Bauinsp. Otto von Graudenz nach Neuhaus a. d. Oste, unt. Verleihung der dort. bish. Kreis-, jetzigen Wasser-Bauinsp.-Stelle.

Dem bish. Wege-Bauinsp., jetzigen Wasser-Bauinsp. Heeren in Torgau ist d. Leitung des Baus der Mulde-Fluthbrücken bei Eilenburg übertragen.

Der Eisenb.-Masch.-Insp. Lebrecht Traeder in Breslau ist gestorben.

Württemberg. Dem kgl. preuss. Reg.- u. Brth. Wenderoth in Weissenfels ist das Ritterkreuz des Ordens der Württemb. Krone verliehen.

Dem Hauptlehrer der Architektur an d. techn. Hochschule u. Vorst. der Kunstgewerbeschule Ob.-Brth. Dr. v. Leins ist der Titel eines Bau-Dir. mit d. Rang auf der 4. Stufe der Rangordnung verliehen.

Bei der 2. Staatsprüf. im Masch.-Bfche. sind für befähigt erkannt Ernst Görts aus Elberfeld, Karl Süssdorf aus Homburg und ist dens. der Titel „Reg.-Masch.-Bmstr." verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in B. Pflasterungen mit Holzklötzen für Pferdeställe haben sich als wenig dauerhaft und Urin aufsaugend nicht bewährt. Am besten ist ein Belag mit Portland-Zement auf Mauersteinpflaster oder Rammbeton in einer Stärke von 13 mm. Asphaltbelag in der gleichen Stärke ist zwar dauerhaft, wird aber leicht durch Glätte gefährlich. Für den Gang kann es bei Ihrem Vorschlage bleiben. Zu beachten ist überdies, dass der Standboden um die Dicke des Streubettes, etwa 20 cm, gegen den Gangboden vertieft gelegt und zum Zusammenhalten der Streu die Anbringung einer 10 cm hohen und breiten Schwelle, die noch im Gang liegt und den Stand begrenzt, nöthig wird.

Hrn. Arch. L. B. in M. Wenden Sie sich an die Anstalt für Zeltbedachung usw. von Strohmeyer in Konstanz (Baden), an die Firma O. Eckert, Berlin C. Stralauerbrücke 3, oder an die Firma Weber-Falckenberg, Köln, Steinstr. 1.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

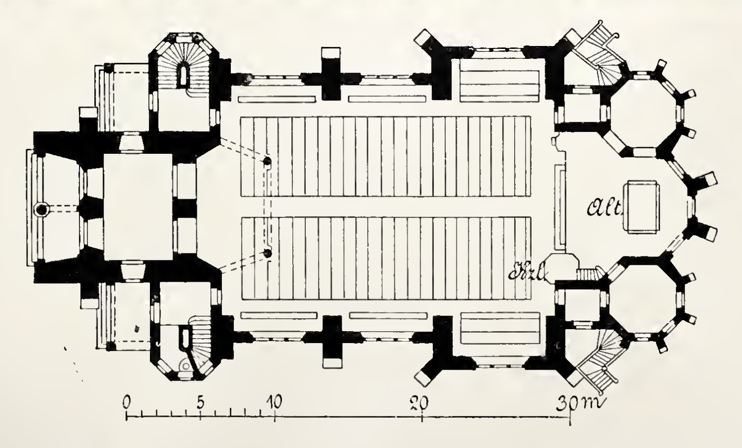
a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr, Architekten und Ingenieure.

1 Stadtbrth. d. Reg.-Rath a. D. Gneist-Halle a S. — Mehre Reg.-Bmstr. d. d. techn. Baubür. des Reichs-Postamts-Berlin, Leipzigerstr. 15. — 1 Bfhr. d. Arch. Lorenz-Hannover. — 1 Arch. d. St. Wittemann-Mannheim. — 10 bis 30 Arch. d. C. K. 1729 Rud. Mosse-Hannover. — 1 Betr.-Assist. der städt. Gasanst d. Verwaltgs.-Dir. Cuno-Berlin, Waisenstr. 27. — 1 Bauassist. d. Stdtbrth. Winchenbach-Barmen. — 1 Ing. d. K. 285 Exp. d. Dtschn. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Assist. b. Wasserwerk d. d. Magistrat-Wandsbeck. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistr.-Biebrich-Mosbach; städt. Bauverwaltg.-Braunschweig; Oberbürgermstr. Düsseldorf; kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (W.-Bremen)-Münster i. W.; Kr.-Bauinspektor Kruttge-Glatz; Stdtbrth. Lobausen-Halle a S. — 1 Techn. für Eisenkonstr. des Hochbaus d. Herm. Fritzsche-Leipzig. — 1 Zeichner d. d. Eisenb.-Gesellsch. für Deutsch Ost-Afrika-Berlin, Wilhelmstr. 57/58. — 1 Möbelzeichner d. P. H. 272 Haasenstein & Vogler Frankfurt a. M.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



EVANGELISCHE KIRCHE IN RADEBEUL BEI DRESDEN.

Architekten Schilling & Graebner.

Schilling & Graebner gez.

Druck v. W. Greve, Berlin SW.



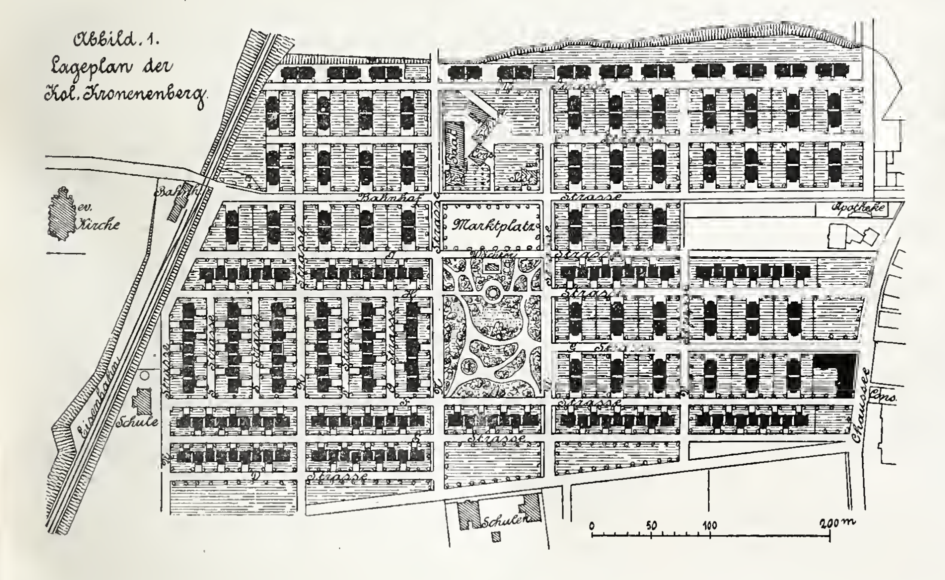
Berlin, den 28. Mai 1892.

Schon wieder die Arbeiter-Wohnfrage.

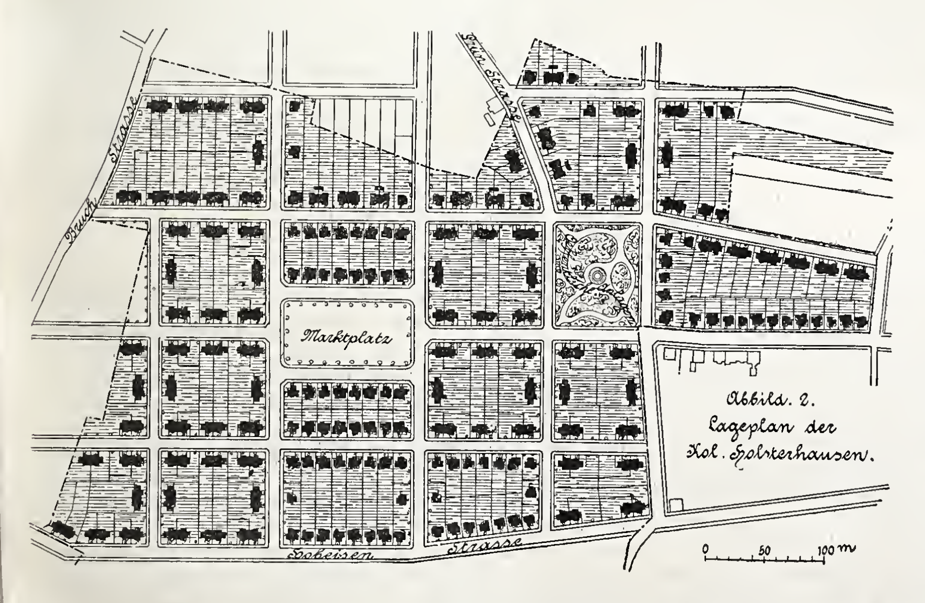


Die erste, von der „Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen" berufene Versammlung hat am 25. April d. J. im Architektenhause zu Berlin eingehend über die Verbesserung der Wohnungen verhandelt. Diese Zentralstelle ist kein staatliches Organ, sondern aus der freiwilligen Zusammenschliessung von auf dem Gebiete der Arbeiterwohlfahrt thätigen Vereinen hervorgegangen, besitzt indessen in einem Beamten des Handelsministerium, dem Geh. Reg.-Rth. Dr. Post einen ständigen Geschäftsführer, der die Verbindung mit dem grössten Arbeitgeber, dem Staate herstellt. Im Vorstande befinden sich 8 von den betheiligten Vereinen gewählte und 2 von der Staatsregierung ernannte Mitglieder, darunter hervorragende Sozialpolitiker und Volkswirthe, merkwürdigerweise aber kein Baumeister, obwohl die Beschaffung geeigneter Wohnungen fast den breitesten Raum von all den Aufgaben, die zum Heile der Arbeiter der Lösung entgegengeführt werden sollen, beansprucht.

Der Verlauf der Verhandlungen hat diesen Mangel fühlen lassen, indem die bauliche Seite der Sache zu kurz gekommen ist und es überhaupt an einer planmässigen Zerlegung der Wohnfrage gebrach. Die Frage zeigt ein anderes Gesicht im Osten als im Westen, ein anderes in der grossen Stadt als auf dem Lande, ja wenn man die Bauordnungen und Bebauungspläne z. B. von Hamburg oder Frankfurt a. M. studirt hat, einen ganz für sich ausgeprägten Zug in Berlin. Diese Unterschiede traten denn auch in den Erörterungen unwillkürlich immer wieder hervor, ohne zu einem klar bewussten Ausdrucke gekommen zu sein. Der Werth der Verhandlungen liegt deshalb mehr darin, einen reichhaltigen Stoff für die weitere Bearbeitung geliefert, eine Aufklärung darüber gegeben zu haben, wie viel Menschenhände und Geldkräfte sich bereits zur Beschaffung von Arbeiterwohnungen rühren, was alles versucht und erprobt worden ist, was für Rath- und Vorschläge die Erfahrung gezeitigt hat. In der That — Anregungen in Hülle und Fülle durch Rede und Schrift, in den allen Theilnehmern gedruckt übergebenen Vorberichten, in den Modellen und Plänen, die zu einer hübsch angeordneten Ausstellung im grossen Saale des Architektenhauses durch den Reg.-Bmstr. Arch. Radke vereinigt waren, so dass das Ergebniss der Versammlung als ein recht befriedigendes betrachtet und die von kundiger Hand verheissene übersichtliche Zusammenfassung mit Spannung erwartet werden kann.



Abbild. 1. Lageplan der Kol. Kronenenberg.



Abbild. 2. Lageplan der Kol. Holsterhausen.

Beifall verdient vor allen Dingen die vorherige Drucklegung der vom Vorstande bestellten Vorträge, deren Verfasser sich nun mündlich auf die Wiedergabe eines kurzen Auszugs beschränken und um so schärfer die bezeichnendsten Punkte hervorheben konnten.

Zunächst besprach der auf dem Gebiete der Wohlfahrts-Einrichtungen rühmlichst bekannte Stadtrath Fritz Kalle aus Wiesbaden die Fürsorge der Arbeitgeber für die Wohnungen der Arbeiter, indem er in durchdachter Darstellung eine ausführliche Uebersicht alles dessen gewährte, was bisher geschehen ist und weiterhin noch gethan werden kann und muss, um den Arbeitern zu zweckmässigen Wohnungen zu verhelfen. Eine Verbesserung der Wohnungen sei nur von einem vermehrten Angebote derselben zu erwarten, das herbeizuführen der grosse Arbeitgeber dadurch fördern müsse, dass er selbst für seine Arbeiter baue, während der kleine Arbeitgeber sich an gemeinsamen Unternehmungen zu demselben Zwecke betheiligen solle. Die Erwerbung eines eigenen Hauses könne dem Arbeiter nur bei beträchtlicher Anzahlung empfohlen werden; in den Städten sei die Miethswohnung überhaupt unentbehrlich. Da der Arbeiter sich vielfach noch zu unbeholfen und zu unwirthschaftlich gehabe, um das für ihn Beste und Nützlichste selbst zu erkennen, so müsse ihm nicht nur beim Bauen eines eigenen Hauses, sondern auch in der Beschaffung brauchbaren Mobiliars und sparsamer Kochöfen mit Rath und That an die Hand gegangen werden. Insbesondere lehrreich war in den Ausführungen des Redners der Hinweis auf die Hindernisse, welche dem Baue von Arbeiterwohnungen durch missbräuchliche Anwendung der im Ansiedelungsgesetze von 1876 den Gemeinden gegebenen Gewalt erwachsen und mitunter geradezu unüberwindlich sind,

so dass mehrfach bereits geplante Anlagen unterbleiben und sogar bereits begonnene Bauten wieder eingestellt werden mussten.

Dr. Albrecht aus Lichterfelde beleuchtete sodann, zum Theil unter Bezugnahme auf seine im vergangenen Jahre erschienene Schrift „Die Wohnungsnoth in den Grossstädten und die Mittel zu ihrer Abhilfe“ die Mitwirkung der Arbeitnehmer bei der Lösung der Wohnfrage und empfahl den Arbeitern die Bildung von Genossenschaften mit beschränkter Haftpflicht. Da das Gedeihen derselben vorzugsweise von einer richtigen Wahl der leitenden Persönlichkeiten, von dem Gelingen der Bemühungen ausreichende Kapitalien zu beschaffen, abhänge, so müssten die Arbeitgeber mit ihren geschäftlichen Erfahrungen in die Genossenschaften eintreten und die Eröffnung des Kredits erleichtern helfen.

Von den beiden vorangeführten Gesichtspunkten — dem des Arbeitgebers und dem des Arbeitnehmers — sollten nun auch die späteren Erörterungen immer wieder ausgehen und so ist es gekommen, dass die Worte des dritten Berichterstatters, des Dozenten Arch. Nussbaum aus Hannover, über die allgemeinen Grundsätze für den Bau und die Einrichtung von Arbeiterwohnungen in der Versammlung keine Nachfolge gefunden haben. Da sie aber den eigentlich technischen Kern der Sache darstellen, so müssen sie hier einer näheren Betrachtung unterworfen werden, was wir jedoch erst weiterhin im Zusammenhange mit einer Besprechung der Ausstellung thun wollen.

Es folgte sodann die Schilderung der vom preussischen Staate begründeten Arbeiter-Kolonien und zwar beschrieb Oberbergrath Taeglichsbeck in Berlin die Ansiedelung von Arbeitern der Berg-, Hütten- und Salzwerke durch Gewährung von Bauvorschüssen und Bauprämien, Kapitän-Lieutenant Harms die Arbeiter-Kolonie zu Friedrichsort bei Kiel, Eisenbahn-Direktor Thiele die Kolonie Leinhausen bei Hannover. Hieran schlossen sich Anfragen aller Art, Mittheilungen über Privatkolonien, insbesondere die grossartigen Krupp'schen Gründungen.

Welche Blasen mitunter die etwas bunt durcheinander schwirrende Redelust trieb, mag man daraus entnehmen, dass wieder einmal mit begeistertem Pathos die Arbeitervilla als das absolute Ideal, von dem nur in dringendsten Nothfalle abgelassen werden solle, gepriesen wurde, dass Bescheidenere, welche die Unvermeidlichkeit der Miethskaserne als ein nothwendiges Uebel zugeben mussten, doch den Erlass einer Vorschrift forderten, wonach jeder Miethswohnung ein — der Berichterstatter weiss nicht mehr wie grosser — in Berlin jedenfalls unbezahlbarer Garten beigegeben werden müsse usw.

Erfreulich war es dagegen, zu vernehmen, auf wie fruchtbaren Boden ein in den vorjährigen Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten“ hingeworfener Gedanke, nämlich die Erbauung von Arbeiterhäusern durch Beleihung aus den Mitteln öffentlicher Versicherungs-Anstalten zu befördern, gefallen ist. Hat schon die brandenburgische Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt der berliner Baugenossenschaft für ihre Bauten in Hermsdorf ein allerdings noch in bescheidenen Grenzen gehaltenes Kapital zur Verfügung gestellt, so ging der Magistrats-Assessor Dr. Freund in seiner Forderung an die berliner Anstalt viel weiter, indem er das unmittelbare Eingreifen derselben zur Erbauung und Verwaltung von Arbeiterhäusern empfahl, da die Zusammensetzung des Vorstandes aus Arbeitgebern und -Nehmern ein von politischen Partei-Rücksichten freies Vorgehen verbürge und gerade die berliner Anstalt infolge ihrer Begrenzung auf ein einziges grosses Stadtgebiet sich vortrefflich zu einem derartigen Unternehmen eigne.

Hr. Freese, der bekannte Bodenreformer in Berlin, verspricht sich von all' den Maassnahmen, welche das Bauen erleichtern sollen, keinen Nutzen für den Miether. Der Krebsschaden sei und bleibe der Grund- und Bodenwucher und dem könne nur durch die Verleihung eines erweiterten Enteignungsrechts an die Gemeinden abgeholfen werden, die nicht nur das für die Strassen erforderliche Land, sondern das ganze der Bebauung zu erschliessende Gebiet erwerben müssten, um es für den Bau von Wohnungen zu verpachten; die Baukosten spielten im Vergleiche zu den Kosten des Grunderwerbs nur eine untergeordnete Rolle. Das ist jedenfalls sehr übertrieben und lediglich für das Stadtinnere voll zutreffend; je weiter man vor die Thore geht, um so geringer wirkt der für die Baustelle gezahlte Preis auf den Miethszins. Im Gegentheil: die Baukosten sind hier fast ausschliesslich entscheidend, um so mehr, wenn die Baustoffe aus der Stadt geholt werden müssen. Eine einzige, durch das Vorortsgebiet zur billigeren Heranschaffung von Rohstoffen geführte Wasserstrasse würde eher die Miethspreise sinken lassen, als die niedrigste Baugrundpacht. In London besteht bekanntlich das Verpachtungssystem auf 99 Jahre, und gerade darin wird neuerdings eine wesentliche Ursache für die ungeheure Wohnungsnoth erkannt und deshalb die Beseitigung jenes Systems angestrebt.

Viel wichtiger ist für Berlin, wie der Reichstagsabgeordnete Schrader hervorhob, die Verbesserung und Vermehrung der Verkehrs-Einrichtungen. Dieser Frage kann im Hinblick auf die bevorstehende Einverleibung der Vororte nicht früh genug nahegetreten werden. In solchen Dingen von mehr örtlicher Bedeutung sollte man nicht den ersten Schritt vom Staate erwarten; es ist garnicht einzusehen, warum nicht die Berliner Stadtgemeinde selbst oder mittelbar durch die Uebernahme von Zinsbürgschaften für Gesellschaften die ihr zuwachsenden Bebauungsgebiete durch Wasserstrassen und Eisenbahnen sollte aufschliessen können?! Die Beihilfe des Staates dürfte, soweit das allgemeine Wohl mitspielt, dazu kaum fehlen und auch diejenigen, welche den ersten und grössten Nutzen davon hätten, würden mit Fug und Recht zu den Anlagekosten heranzuziehen sein. Das Arbeitsfeld städtischer Fürsorge muss mehr an die Peripherie verlegt werden.

Eine andere Frage von grundsätzlicher Bedeutung, die s. Z. auch in den Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten“ eingehend gewürdigt wurde, schnitt Hr. Weisbach mit dem Hinweise auf die Schwierigkeiten an, welche in Berlin die zu tiefen Baublocks der Erbauung kleinerer Miethshäuser entgegensetzen, und welche nur durch eine Vermehrung der Strassen zu überwinden seien. Infolge dessen wüchsen jedoch die vom Anlieger zu tragenden Strassenbaukosten zu einer ganz unverhältnissmässigen Höhe an, die wieder eine Herabsetzung der Miethspreise vereitelt. Bereits in den eben erwähnten Verhandlungen ist die Umgehung dieses anstössigen Steines durch eine Herabminderung der Anforderungen an die Breite und den Ausbau gewisser Strassen empfohlen worden. Hierin steckt aber auch noch ein Haken.

Wie ein Bau-Unternehmer, Hr. Loest aus Halle a. S., mittheilte, hat sich der dortige Magistrat ausserstande erklärt, einen solchen Nachlass zu gewähren, weil das Fluchtlinien-Gesetz ihm das nicht gestatte.

Angenommen, es sei so, so lässt sich doch die Sache noch aus einem weiteren Gesichtspunkte angreifen. Berlin giebt viel Geld aus für die würdige Vertretung des Gemeinwesens nach aussen hin; bevorzugte Strassen werden mit Asphalt belegt, mit elektrischem Lichte erhellt, reichlicher gesprengt und gereinigt. Das sind die Hauptverkehrsadern. Die Verkehrsbedingungen bringen es aber mit sich, nun auch die anschliessenden Nebenstrassen ähnlich ausbauen zu müssen; insbesondere soll das Asphaltpflaster möglichst zusammenhängende Flächen bilden und so geht es zu, dass z. B. nicht nur die belebte Thiergartenstrasse, sondern auch die stille Regentenstrasse und die Kaiserin-Augustastrasse ein vornehmes Asphaltparkett erhalten haben. Das soll kein Tadel sein. Auch solchen Rücksichten soll und muss Rechnung getragen werden. Aber thatsächlich kommen die daraus entspringenden Vortheile doch vorwiegend nur dem wohlhabenden Theile der Bevölkerung, den bereits fertigen Strassen zugute; es sind Geschenke ohne Gegenleistung, und eben deshalb sollte man meinen, dürfe eine liberale Stadtverwaltung sich wohl für berechtigt erachten, zum Ausgleiche sozialer Gegensätze für die grosse Masse der hart arbeitenden Mitbürger ein Opfer aus dem Stenersäckel zu bringen, indem ein unmittelbarer Beitrag zu den Kosten erst neu anzulegender Strassen, wie sie z. B. Hr. Weisbach plant, geleistet wird.

(Schluss folgt.)

Evangelische Kirche in Radebeul bei Dresden.

Architekten **Schilling & Graebner.**

(Hierzu eine Bildbeilage.)



Der hier mitgetheilte, z. Z. in der Ausführung nahezu vollendete Entwurf zu der Kirche des Villen-Vororts Radebeul bei Dresden hat an der vorjährigen Ausstellung des Vereins Berliner Künstler theilgenommen und ist bereits damals (Jhrg. 91 S. 473 d. Bl.) von uns kurz gewürdigt worden.

Seinem Grundrisse nach folgt das Bauwerk einem für mittelgrosse Kirchenanlagen sehr bewährtem System der sogen. „Saalkirche," das neuerdings insbesondere von Otzen entwickelt und mehrfach — so in den Kirchen von Eilbeck-Hamburg und Plagwitz-Leipzig — angewendet worden ist. Der einschiffige, im vorliegenden Beispiel durch 3 überhöhte, mit ihrem Scheitel bis zur Hälfte des Dachraums reichende Sterngewölbe überdeckte und im östlichen Joch durch 2 flache Kreuzarme erweiterte Kirchenraum ist mit seitlichen Emporen versehen, deren Tragebögen zwischen den inneren Vorsprüngen der Strebepfeiler bezw. aus diesen vorgekragten Steinkonsolen sich einspannen. Ihre Breite beträgt hier 2,50 ^{m}, die Zahl der auf ihnen und der an der Westwand vorspringenden Orgelbühne gewonnenen Sitzplätze 230, während im unteren Kirchenraum 696 Personen Platz finden. Die Anordnung der zu diesen Emporen führenden Treppen, sowie diejenige der Ein- und Ausgänge, des Altarraums und seiner als Sakristei und Taufkapelle benutzten Nebenräume usw. ist aus dem Grundrisse ersichtlich und bedarf keiner Erläuterung.

Spricht sich in dieser Anlage, soweit die Erfüllung der Zweckmässigkeits-Bedingungen infrage kommt, reife Sicherheit aus, so erfreut nicht minder die ebenso vornehme wie reizvolle künstlerische Ausbildung, welche die Architekten ihrem Erstlingswerke auf dem Gebiete kirchlicher Baukunst zu geben gewusst haben. Dieselbe ist allerdings durch den Umstand begünstigt worden, dass ihnen durch kleinliche Sparsamkeits-Vorschriften des Bauherrn die Hände nicht ganz so eng gebunden waren, wie das in vielen ähnlichen Fällen leider zu geschehen pflegt.

Einer Beschreibung des äusseren Aufbaues der Kirche enthebt uns die mitgetheilte Ansicht. Durch ein geschicktes Zusammenhalten der Hauptmassen ist in Verbindung mit den ansehnlichen Höhenverhältnissen, die dem Bau gegeben werden konnten, eine im Vergleich zu den Abmessungen desselben sehr bedeutende monumentale Wirkung erzielt worden, zu der die zierliche Ausgestaltung der Einzelheiten einen äusserst reizvollen Gegensatz bildet. Auf die eigenartige, stilistische Haltung des Werks, in welcher die für unser Zeitalter bezeichnenden Bestrebungen einer Verschmelzung mittelalterlicher mit Renaissance-Ueberlieferungen zu selbständigem Ausdruck gelangt sind, haben wir bereits früher aufmerksam gemacht. — Alle architektonischen Gliederungen sind in Elbsandstein hergestellt, während die Flächen rothes Ziegelmauerwerk zeigen. Das letztere ist, zum grössten Vortheil der Gesammt-Erscheinung, nicht aus glatten Maschinensteinen, sondern aus Handstrichziegeln (von Otto Wenck in Torgau) hergestellt und weiss gefugt worden, wie es zuerst Grisebach, später auch Kayser & v. Groszheim im Gegensatz zu dem Brauch der Hannover'schen und der älteren Berliner Schule wieder eingeführt haben. Die (aus Eisenbindern mit hölzernen Pfetten konstruirten) Dächer sind mit deutschem Schiefer gedeckt; der das Satteldach des breiten Westthurms schmückende, gleichfalls in Eisen konstruirte Dachreiter erhält eine Kupferbekleidung.

Der gelungenen äusseren Erscheinung des Baues, der in seiner Lage neben der von Leipzig bezw. Berlin nach Dresden führenden Eisenbahn zu nicht gewöhnlicher Geltung kommen wird, dürfte diejenige des Innenraums nicht nachstehen — weder an Einheitlichkeit und Macht der Gesammtwirkung, noch an Anmuth der den Einzelheiten gegebenen Ausgestaltung. Die stilistische Haltung der letzteren zeigt im übrigen ein einheitlicheres Renaissance-Gepräge. Die konstruktiven Architekturtheile, die Kragsteine der Emporen, die Säulen der Orgelbühne usw. sind aus rothem Rochlitzer Porphyr, die Gesimse und Dekorationen aus echtem Stuck hergestellt. Gewölbe und Decken, die verputzt sind, haben einen gelblichen Ton mit sparsamer Malerei erhalten, während dunkle Holztäfelungen den unteren Theil der Wände bekleiden. Altar, Kanzel, Orgelgehäuse und Emporenbrüstungen sind in Eichenholz hergestellt. Die Chorfenster werden mit reicherer figürlicher Malerei (von Urban in Dresden) geschmückt, diejenigen des Schiffs enthalten einfachere dekorative Malereien. — Zur Erwärmung des Kirchenraums dient eine Heisswasser-Mitteldruck-Heizung. —

Die Kosten des Baues, dessen Einweihung im August d. J. beabsichtigt wird, sind ohne innere Ausstattung, Uhr und Glocken zu 170 000 ℳ. veranschlagt. Von den an der Ausführung betheiligten Kräften seien neben dem bauführenden Architekten Hrn. Lindner noch die Hrn. Baron (Maurer- und Zimmer-Arbeiten), Hartenstein (Steinmetz-Arbeiten), Kelle & Hildebrandt (Eisenkonstruktionen) und Bock-Radebeul (Dachdecker-Arbeiten) genannt.

— F. —

Ueber den Werth der Belastungsproben an eisernen Brücken.

Ueber die vorstehend angeführte Frage enthält No. 19 des C.-Bl. d. B.-V. eine neue Kundgebung, in welcher eine entgegengesetzte Ansicht von der in No. 13 d. C.-Bl., durch einen anerkannten Fachmann vertretenen, zugrunde liegt.

Seitens des Unterzeichneten war in den No. 27 und 28 d. D. Bztg. unter der Ueberschrift: „Vorschläge zur Verbesserung der Prüfungen eiserner Brücken" in Uebereinstimmung mit jener gleichzeitig erschienenen Aeusserung in No. 13. d. C.-Bl. die Werthlosigkeit der Probebelastungen, wie sie bisher üblich sind, erörtert und unter anderem empfohlen worden, die durch die Gestellung besonderer Probebelastungs-Maschinen dem Staate alljährlich erwachsenden grossen Kosten durch Beseitigung der Probebelastungen zu ersparen.

Der Gegenstand, um den es sich hier handelt, verdient die volle Beachtung der Fachkreise. Einmal haben sich in letzter Zeit die Stimmen gemehrt, die den Belastungsproben keinen Werth beimessen wollen, sodass ganze Verwaltungen nicht einmal die rechnungsmässigen Durchbiegungen in ihre Brückenbücher mehr eintragen lassen, dann aber geht das Für und Wider in oben erwähnten Aufsätzen von Technikern aus, welche unseren höchsten Fachkreisen angehören. Eine Entscheidung kann nur durch weitere Erörterungen herbeigeführt werden.

Der Verfasser des Aufsatzes in No. 19 d. C.-Bl. sagt, die Probebelastung bezwecke nicht einen unbedingten Nachweis für die Sicherheit der Bauwerke zu liefern, wohl aber in Ergänzung der übrigen Untersuchungen ein ferneres Probebelastungs-Material zu sammeln, aus dessen Prüfung unter Umständen werthvolle Schlüsse über eine vorhandene oder eine heran nahende Unsicherheit der Bauwerke gezogen werden könnten.

Man sollte meinen, wenn die übrigen Untersuchungen im Verein mit der Rechnung wirklich von einem Fachmanne angestellt worden sind, dass sich derselbe dann aus diesen schon sein Urtheil gebildet haben müsste und zwar viel genauer und zuverlässiger, als aus einer nur rohe Schlussfolgerungen zulassenden Probebelastung. Und was das Sammeln von Beobachtungs-Material angeht, so braucht es hierzu doch keiner besonderen Probebelastung, indem die Durchbiegungen ebenso gut unter den täglich verkehrenden Zügen gemessen und in den Brückenbüchern gesammelt werden können.

Der Verfasser, dem allerdings ein ungewöhnlich reichhaltiges Material zur Verfügung zu stehen scheint,*) führt für seine Behauptung eine Reihe von Beispielen an, bei welchen es nur der Anwendung einer Probebelastung zu verdanken gewesen wäre, dass ein Mangel noch rechtzeitig entdeckt worden sei.

Hierzu ist jedoch zunächst zu bemerken, dass sämmtliche Beispiele ohne Angabe irgend welcher näheren Umstände mitgetheilt sind, so dass es für den Leser nicht möglich ist, sich ein eigenes Urtheil zu bilden und die Ueberzeugung von der wirklichen Beweiskraft der Beispiele zu gewinnen.

Soll denn wirklich die Probebelastung erst, und zwar ganz allein, zur Erkenntniss der Unsicherheit der Brücken geführt haben, nachdem äussere Untersuchung und Berechnung

*) Im Interesse der Wissenschaft wie der Sicherheit unserer Brücken dürfte es beinahe als Pflicht erscheinen, dasselbe weiteren Kreisen zugänglich zu machen.

gar nichts Verdächtiges ergeben haben, oder sind letztere vielleicht überhaupt vorher niemals angestellt worden? Dann wäre es allerdings kein Wunder, wenn nur und erst eine Probebelastung zur Erkenntniss des offenbar schon bedenklich weit vorgeschrittenen unsicheren Zustandes einer Brücke geführt und zur sofortigen Auswechselung Veranlassung gegeben hätte.

Wenn sich möglicherweise Jahrzehnte lang niemand um eine Brücke gekümmert hat, eine Berechnung gar nicht vorhanden ist und auch eine gründliche äussere Untersuchung durch einen Fachmann gar nicht stattfindet, wenn ein ordentliches Brückenbuch mit eingetragenen Rechnungsergebnissen gar nicht geführt wird, wie dies in früheren Zeiten ja vorgekommen sein mag — sollte es sich um so seltene und ungewöhnliche Fälle handeln, dann würde man sich allerdings nicht wundern dürfen, wenn schliesslich nur die Probebelastung ihre Schuldigkeit thut.

Ich könnte auch eine ganze Reihe von Brücken nennen, die ausgewechselt werden mussten bezw. jetzt zur Auswechselung gelangen sollen, aber die Gründe hierfür waren stets andere. Eine Probebelastung ist mit diesen Brücken niemals angestellt worden und selbst, wenn eine solche recht günstig ausgefallen wäre, würden sie doch ausgewechselt worden sein. Die Gründe dafür lagen zum Theil mehr auf dem praktischen Gebiete und waren folgende:

1. Das Alter der Ueberbauten und ihre veraltete Bauart mit unzureichenden Quer- und Horizontal-Verbindungen.
2. Grosse Kosten der laufenden Unterhaltung wegen fortwährender Nietlockerungen, Rostschäden usw.
3. Die Unmöglichkeit der Aufbringung eines neueren Oberbaues mit zweckmässiger Schwelleneintheilung.
4. Unzureichende Stärke der Quer- und Zwischenträger und deren Anschlüsse.
5. Die im Verhältniss zur Stützweite ungewöhnlich geringe Höhe, für welche die Rechnung eine Material-Ueberanstrengung ergab.

M. E. darf es heutzutage soweit gar nicht kommen, dass erst eine in den meisten Fällen gar nichts beweisende und verrathende Probebelastung den unsicheren Zustand einer Brücke bekannt giebt. In den allerseltensten Fällen wird die Konstruktion in allen Theilen zu schwach sein, so dass eine übergrosse Durchbiegung eintreten muss. Brücken, bei welchen so grobe Berechnungsfehler vorgekommen sind, können bald und leicht herausgefunden werden. In der Regel werden es nur einzelne Stäbe in unseren Brücken, vor allem auch Gitterstäbe sein, die übermässig beansprucht sind. Ueber einen einzelnen Stab, sowie über die Gitterstäbe kann aber die Durchbiegung nichts verrathen.

Und wäre denn bei den ausgewechselten Brücken die Anstellung eines Vergleichs zwischen der rechnungsmässigen Durchbiegung und der wirklichen nicht von demselben Werthe gewesen, wenn letztere unter einem gewöhnlichen Zuge gemessen worden wäre? Bis zu 15 m Stützweite besteht die grösste Belastung nur aus einer betriebsfähigen Maschine und erst bei grösseren Stützweiten kommen zwei Maschinen inbetracht. Ob dieselben aber Brust an Brust gestellt werden oder nicht, und infolge dessen die Durchbiegung, die mit der zugehörigen rechnerischen verglichen werden soll, 1 mm grösser ausfällt oder nicht, spielt keine Rolle. Nur bei Stützweiten von etwa 40 m und darüber können Probebelastungen Werth haben, insofern man sich dann dazu entschliesst, grössere Lasten aufzubringen, als im Betriebe vorkommen können, nämlich drei und mehr Maschinen.

Das Beispiel des Verfassers, welches am meisten hätte beweisen können, ist das von ihm an letzter Stelle angeführte, aber dieser Fall scheint noch nicht aufgeklärt zu sein. Es sollen nämlich sämmtliche Träger einer Brücke von 24,3 m Stützweite bei der letzten Probebelastung ein Zunehmen der elastischen Durchbiegung gegenüber den Ergebnissen der letztvorhergegangenen Prüfung gezeigt haben und zwar sei bei einem Träger eine Zunahme von $5^1/_4$ mm gemessen worden; ein sichtbarer Schaden an den Trägern sei aber nicht zu entdecken. Die Brücke werde nun streng beobachtet und demnächst durch eine neue Probebelastung festgestellt werden, ob die Durchbiegungen noch weiter im Zunehmen begriffen seien.

Wohl die Mehrzahl aller Fachgenossen würde, wenn sie bei einem Träger von 24 m Stützweite, der eine rechnungsmässige vorübergehende Durchbiegung von etwa 12 mm bis 15 mm haben wird, zweifellos festgestellt hätte, dass die Durchbiegung in kurzer Zeit, in wenigen Jahren, um $5^1/_4$ mm zugenommen hätte, sofort den Antrag auf Betriebs-Einstellung eingebracht haben, um keinen Tag länger als nöthig die Verantwortung für einen so ungewöhnlichen, wohl kaum dagewesenen Fall zu tragen. Wir vermuthen, dass auch die betreffende Verwaltung ebenso gehandelt haben würde, wenn sie nur von der vollen Richtigkeit der Durchbiegungs-Zunahme überzeugt gewesen wäre. Sie hat aber wahrscheinlich Zweifel an der Genauigkeit der ersten Messungsergebnisse gehegt und will daher erst noch einige Jahre abwarten.

Dieser Fall ist also noch nicht aufgeklärt und kann als Beweis nicht dienen. Möglicherweise weist die neue Probebelastung nach, dass die ersten Messungen ungenau gewesen sind. Kann nämlich eine weitere Durchbiegungs-Zunahme nicht festgestellt werden, so wäre dieser Beweis wohl erbracht, da nicht anzunehmen ist, dass eine schwache, schlechte Konstruktion, deren Durchbiegungen bisher stark zugenommen haben, sich plötzlich wieder anders verhalten sollte, sondern im Gegentheil die Durchbiegungen in der Folge eher noch stärker zunehmen müssten.

Aehnliche Fälle wie der erörterte, wo eben keine richtigen Messungen gemacht worden waren, sind schon häufig vorgekommen. Als ich die Ergebnisse einer Probebelastung ins Brückenbuch eintrug, fiel mir auf, dass die von mir gemessenen Durchbiegungen sämmtlich bedeutend grösser waren, als die von meinem Vorgänger eingetragenen. Da die rechnungsmässige Durchbiegung in dem Brückenbuche, wie so häufig, fehlte, war ich noch besorgter und beschloss eine neue Probebelastung vorzunehmen, aber mit allen Feinheiten der Messung, an vollständig feststehenden Latten (auf festen Steinen oder eingerammten Pfählen), nicht mit mehr oder weniger unsicheren Durchbiegungsapparaten, sondern direkt mit Hebelübertragung derart, dass der sich durchbiegende Untergurt den kürzeren Arm des Hebels herabdrückte und der längere Arm des Hebels die 4fache Durchbiegung auf Millimeterpapier anschrieb. Die Belastungsprobe wurde 8mal nacheinander wiederholt und aus allen Beobachtungen für jeden Träger das Mittel berechnet. Es ergab sich, dass die von mir gemessenen Durchbiegungen im wesentlichen richtig waren. Hierauf wurde die rechnungsmässige Durchbiegung, nicht etwa nach ungenauen Annäherungsformeln, sondern nach der Mohr'schen Theorie der elastischen Verschiebungen ausgerechnet und das Ergebniss stimmte mit der von mir gemessenen Durchbiegung bis auf den Bruchtheil eines Millimeters überein. Nun war es mir vollständig klar, dass die Durchbiegungs-Messungen meines Vorgängers ungenau gewesen waren. Ich erfuhr denn auch, dass dieselben theils mit einem untauglichen Apparate, theils mit einem gewöhnlichen Nivellirinstrumente angestellt worden waren. Ich liess dann nochmals durch einen Feldmesser mittels eines Nivellirinstrumentes die Durchbiegungen messen, aber als bei einem Träger dieselbe um 4 mm zu gering abgelesen wurde, war ich von der Ungenauigkeit derartiger Messungen überzeugt.

Häufig kommt auch der umgekehrte Fall vor, dass man in den Brückenbüchern so grosse Durchbiegungen findet, dass, wenn sie wahr wären, die Brücken dem Einsturze nahe sein müssten. In einem solchen Falle ergab die äussere Untersuchung, dass Alles in Ordnung war. Der nächste Gedanke war, dass die Brücke zu schwach sei und dass in erster Linie die Gurte nicht genügten, da hiervon zumeist die Durchbiegung abhängt. Es ist aber nicht schwierig, in kurzer Zeit die Inanspruchnahme der Gurte für diesen Zweck hinreichend genau zu ermitteln, wenn sie nicht, wie es eigentlich sein soll, aus dem Brückenbuche schon erkennbar ist, und es ergab sich, dass die Gurte durchaus nicht zu schwach waren. Es wurde daher die Richtigkeit der ersten Messung angezweifelt und die neue Probebelastung ergab denn auch, dass die wirklichen Durchbiegungen thatsächlich weit geringer waren, als die von meinem Vorgänger angegebenen, und dass dieselben wiederum vollständig mit den rechnerischen übereinstimmten. Der Grund, dass dieselben von jenem zu gross gemessen worden waren, hatte einmal wiederum darin gelegen, dass sie mit einem gewöhnlichen Nivellirinstrument ermittelt waren, dann aber auch darin, dass die Durchbiegungen der Auflager nicht berücksichtigt worden waren. Dieselben betrugen an den beweglichen Pendelauflagern $1^1/_2$ bis 2 mm. Das Nivellirinstrument hatte hier aber gar kein Ergebniss geliefert.

Aus Vorstehendem dürfte zurgenüge hervorgehen, dass es für den Verfasser des Aufsatzes in No. 19 des C.-Bl. nothwendig erscheint, noch die näheren Umstände der von ihm angeführten Fälle mitzutheilen, wenn die Fachgenossen von der Beweiskraft seiner Beispiele überzeugt werden sollen. Es dürfte sich also noch fragen: Wie sind die Durchbiegungen bei der ersten Probebelastung gemessen worden, wie bei der letzten? Ist eine bleibende Durchbiegung nicht zurückgeblieben? Wie gross ist die rechnungsmässige Durchbiegung und mittels welcher Formel ist dieselbe berechnet worden? Welcher Art sind die Auflager? Wieviel beträgt die Durchbiegung bei einer Inanspruchnahme des Materials bis zur Elastizitätsgrenze? Wie gross ist die Beanspruchung der Gurte? Welcher Art ist das Trägersystem, wie gross die Trägerhöhe? Um wieviel hat möglicherweise das Maximalmoment zugenommen infolge ungünstigerer Maschinen und Tender? und dergl. mehr.

Der Verfasser fährt mit Bezug auf den vorhin erörterten Fall fort: „Was wird nun zu thun sein, wenn bei der nächsten Probebelastung sich zeigen sollte, dass die elastischen Durchbiegungen weitere Steigerungen erlitten haben und über das Maass des Zulässigen hinausgehen? Würde es zu verantworten sein, die Ueberbau-Konstruktion aufgrund des günstigen Ausfalls der örtlichen Besichtigung und der statischen Berechnung unverändert fortbestehen zu lassen?“

Ich glaube, die Mehrzahl der Leser wird hier die Zweifel an der Richtigkeit der Durchbiegungs-Messungen nicht unterdrücken können. Denn der Fall, dass trotz Rechnung und Untersuchung gar nichts zu finden ist, wäre, wenn er sich bewahrheiten sollte, bisher kaum dagewesen. Eine Erklärung für die beobachtete Erscheinung muss es doch geben.

Die Durchbiegung wird bedingt durch die Inanspruchnahme besonders der Gurte und durch den Elastizitätsmodul. Ergiebt nun die Rechnung, dass erstere zulässig ist, so würde nur übrig bleiben, dass der Elastizitätsmodul sich mit der Zeit verändert hätte und fortwährend kleiner würde, während dies bisher nirgendwo hat nachgewiesen werden können. Es wird sich aber noch fragen, ob bei der Rechnung auch Nebenspannungen berücksichtigt worden sind, ob die Träger grosse seitliche Schwankungen erleiden und etwa bleibende Ausbiegungen der Gurte allmählich eingetreten sind. Würden trotz Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse die rechnerisch ermittelten Spannungen hinter den wirklichen, welche mit dem Fränkel'schen Dehnungszeichner zu messen wären, zurückbleiben, so würden wir es vielleicht mit einem der Konstruktions-Systeme zu thun haben, von denen Dr. Föppl behauptet, dass die wirklichen Spannungen in denselben grösser sind, als die ebene Fachwerkstheorie nachweist, besonders bei zunehmenden Ausbiegungen.

Wissenswerth ist noch, welche Grösse der Elastizitätsmodul für die beobachtete besorgnisserregende Durchbiegung annimmt und ein wie grosser der geringeren Durchbiegung unter der ersten Probebelastung entsprechen würde. Man darf gespannt sein, wie dieser höchst eigenartige Fall sich bei der neuen Probebelastung aufklären und ob er die Rechnung Lügen strafen wird.

Hinsichtlich der übrigen Beispiele des Verfassers, die beweisen sollen, dass Schäden der bedenklichsten Art ausschliesslich infolge der bei der Probebelastung wahrgenommenen übergrossen Durchbiegung gefunden worden seien und dass es nur diesem Umstande zu danken gewesen sei, wenn ein Mangel, dessen Fortbestehen zu einem schweren Unfall hätte führen können, noch rechtzeitig entdeckt worden wäre, ist noch Folgendes zu bemerken.

Will man sich ein Urtheil darüber bilden, ob diese Ansicht begründet ist, so ist zunächst zu erörtern, wie gross denn eigentlich die Durchbiegungen sein müssen, wenn sie auffallend gross und besorgnisserregend sollen genannt werden können.

Vielfach wird in Lehrbüchern eine Durchbiegung als zulässig, als normal bezeichnet, wenn sie noch $^1/_{1800}$ der Spannweite beträgt, ohne Rücksicht auf die Trägerhöhe, das System und dergleichen mehr.

Wenn nun deshalb Jemand alle Brücken, deren Durchbiegung sogar $^1/_{1600}$ bis $^1/_{1500}$ beträgt, auswechseln wollte, dann müsste manche unserer bestehenden Brücken, obgleich vollständig sicher, beseitigt werden. Bei einem Parallelträger mit geringer Höhe wird die Durchbiegung vielleicht $^1/_{1500}$, bei einem Parabelträger dagegen vielleicht nur $^1/_{2400}$ betragen, also bei ersterem unter Umständen mehr als $1^1/_2$fach so gross sein. Es würde aber ungerechtfertigt sein, daraus den Schluss zu ziehen, dass der Parallelträger sich in einem gefährlichen Zustande befindet. Im vorigen Jahre habe ich wiederholt Probebelastungen mit neuen Parallelträgern von 16 m Spannweite vorgenommen, deren Durchbiegung sogar $^1/_{1300}$ bis $^1/_{1400}$ betrug, und trotzdem bestand die allseitige Ueberzeugung, dass die wirkliche Beanspruchung nicht zu gross sei. Eine bleibende Durchbiegung ist auch nicht zurückgeblieben.

Es ist aber nicht einmal nöthig, 2 Ueberbauten verschiedener Systeme mit einander in Vergleich zu ziehen, um zu beweisen, wie wenig eine grössere oder geringere Durchbiegung unter Umständen beweisen will und wie leicht dieselbe zu Trugschlüssen führen kann, sondern es können sogar zwei Ueberbauten desselben Systems sich ganz verschiedenartig verhalten und beide trotzdem sich in einem gesunden, sicheren Zustande befinden.

Ich will dies an einem soeben erst beobachteten Falle beweisen.

Bei der Wiederherstellung einer vor kurzem durch Hochwasser zerstörten Brücke mussten zwei Ueberbauten von 33 m Stützweite ganz neu hergestellt werden. Die übrigen waren zumtheil unbeschädigt geblieben, theils konnten dieselben nach gehöriger Ausbesserung wieder verwendet werden. Die neuen Ueberbauten wurden genau nach demselben Systeme wie die alten, aber weit stärker, bereits für schwere Zukunfts-Maschinen, konstruirt.

Zuerst wurden die alten Ueberbauten einer Probebelastung unterworfen, welche bei allen Trägern ziemlich übereinstimmende Ergebnisse lieferte.

Bei den neuen Ueberbauten hatte ich unfehlbar darauf gerechnet, dass die Probebelastung eine geringere Durchbiegung ergeben würde, weil ja Gurte, Gitterwerk und Querträger stärker konstruirt waren. Offenbar müssten dann auch die Spannungen geringer ausfallen. Ferner hatte ich vorher noch gemessen, dass die alten Ueberbauten stärkere Schwankungen zeigten, als die neuen, die Diagonalen stärker klapperten und dergl. mehr. Endlich hatte ich ausgerechnet, dass die alten Ueberbauten in ungünstigen Fällen sogar stellenweise mit 900 kg und noch darüber beansprucht waren, die neuen dagegen weit geringer.

Nach solchen Vorermittelungen glaubte ich mit Sicherheit darauf rechnen zu können, dass die neuen Ueberbauten vom besten Eisen, tadellos von einer unserer ersten Firmen hergestellt, eine wesentliche geringere Durchbiegung unter der Probelast zeigen würden, als die alten. Ich hatte auf mindestens 2 mm gerechnet. Aber was trat ein? Gerade das Gegentheil war der Fall; die Durchbiegung ergab sich bei allen 4 Trägern nach 8maliger Wiederholung der Probebelastung sogar grösser, und zwar bis zu 2 mm, und es betrug die Gesammtdifferenz gegen meine Erwartung rd. 4 mm.

Trotzdem habe ich nicht daran gedacht, mir wegen der neuen Ueberbauten irgend welche Sorge zu machen, sondern bin nun an die nähere Untersuchung durch Rechnung gegangen. Die genaue Berechnung der Durchbiegung nach der Mohr'schen Theorie unter Annahme eines Elastizitätsmoduls von 20 000 ergab für die neuen Ueberbauten, dass die rechnerische Durchbiegung haarscharf mit der wirklichen übereinstimmte, während dagegen die alten Ueberbauten mit ihrer Durchbiegung um 4 mm hinter der Rechnung zurückblieben.

Aus dieser auffallend geringen Durchbiegung würde der Nichteingeweihte offenbar den Trugschluss gezogen haben, dass die alten Ueberbauten doch recht stark und noch stärker als die neuen sein müssen.

Die Erklärung für dieses unerwartete verschiedene Verhalten der Ueberbauten kann lediglich in der verschiedenen Elastizität des Eisens gesucht werden. Die alten Ueberbauten bestehen offenbar aus einem Eisen, dessen Elastizitätsmodul grösser als 20 000, etwa 23 000 ist.

Aus diesen Beispielen folgt, dass eine Durchbiegung schon sehr gross ausfallen muss, wenn dieselbe als besorgnisserregend gelten und eine Warnung abgeben soll. Eine Brücke von einer so schwachen Konstruktion aber sollte dann längst schon neu berechnet und als veraltet oder mangelhaft bekannt sein, zumal wenn der Aufsichtsbeamte ein Brückenbuch geführt hat.

Hinsichtlich derjenigen Beispiele des Verfassers, bei welchen die Ergebnisse der Probebelastung dazu führten, Mängel an den Auflagern zu entdecken, möchte ich noch bemerken, dass wohl mancher schon Bauwerke gefunden hat, bei welchen die Widerlager nachgaben.

Ich habe diese Mängel stets ohne besondere Probebelastungen unter den gewöhnlichen Zügen gefunden, auch die Durchbiegungen kleinerer Brücken in dieser Weise ermittelt, und glaube dem Staate unnöthige Kosten erspart zu haben. Hat man es wirklich irgendwo mit einer schlechten Konstruktion zu thun, so mag auch noch eine besondere Probebelastung, dann aber mit schwereren Lasten, als sie im Betriebe vorkommen, am Platze sein, aber es erscheint nicht nothwendig, unsere sämmtlichen Brücken, auch die besten und neuesten, alle vier Jahre besonderen Probebelastungen zu unterwerfen. Nur für neue Brücken ist eine solche vor der Inbetriebnahme erforderlich.

Die in den No. 27 und 28 d. Bl. von mir entwickelten Ansichten halte ich auch jetzt noch nicht für widerlegt: Die Erhöhung der Betriebssicherheit infolge Vornahme von Probebelastungen, wie sie bisher üblich sind, steht in keinem Verhältnisse zu den Kosten.

Den Nimbus, mit dem die Probebelastungen vielfach noch umgeben sind, verdienen sie nicht und schaden vermöge dessen mehr, als sie nützen; von allen Arten der Untersuchung kann die Probebelastung am allerwenigsten beweisen; sie lässt sich auch vollständig ersetzen durch Vornahme von Durchbiegungsmessungen unter den planmässigen Zügen. Die Kosten, welche durch die Gestellung besonderer Maschinen und Personale erwachsen, können thatsächlich erspart werden.

Breuer.

Einfluss von Oelen, Abwässern und Mineralwässern auf Portland-Zementmörtel.

Von Dr. Schumann-Amöneburg sind in der diesjährigen General-Versammlung des Vereins deutscher Portland-Zement-Fabrikanten Mittheilungen über die Angriffsfähigkeit von Zement durch Oele gemacht worden, einen Gegenstand über welchen die Ansichten bisher sehr auseinandergehen. Es wurden normengemäss hergestellte Zugprobekörper aus 1 Zement : 1 Sand sowie aus 1 Zement : 3 Sand der Wirkung von Petroleum, Vulkanöl und Rüböl durch Einlegen der Proben in diese Flüssigkeiten ausgesetzt.

Die Ergebnisse der beiden Versuchsreihen, die sich durch die Art der Erhärtung der Proben unterscheiden, sind in der nachstehenden Tabelle verzeichnet:

Erhärtungsdauer	1 Zement : 1 Sand				1 Zement : 3 Sand				Bemerkungen
	Wasser	Petroleum	Vulcanöl	Rüböl	Wasser	Petroleum	Vulcanöl	Rüböl	
Wochen	Versuchsreihe I.								
8	34,8	34,3	35,0	26,4	27,5	26,4	25,4	20,1	Die Probekörper erhärteten 1 Woche in Wasser, 3 Wochen an der Luft bei rd. 30° C. und wurden dann in Wasser bezw. in die verschiedenen Oelsorten gebracht.
26	37,0	33,4	35,7	21,6	28,5	26,0	26,8	Zerstört	
52	44,4	34,1	31,1	19,5*	33,3	27,6	22,3	—	
	Versuchsreihe II.								
8	34,4	34,7	—	39,6	28,4	28,1	—	26,3	Die Probekörper erhärteten 1 Woche im Wasser, dann 2 Wochen an der Luft bei gewöhnl. Temperatur, kamen aber jeden Tag ½ Stunde in Wasser und wurden dann in die Oelsorten, bezw. unter Wasser gebracht.
26	40,3	38,9	—	45,1	31,0	30,9	—	19,0*	
52	46,2	44,9	—	51,3	35,3	32,0	—	22,0	

* Aussen abgebröckelt.

Es ergiebt sich zunächt bei der Versuchsreihe I, dass die beste Festigkeit beim Erhärten der Proben im Wasser erhalten wurde; hierauf folgt Petroleum, dann Vulcanöl und weitaus das schlechteste Ergebniss lieferte das Rüböl. Letzterer Umstand ist leicht verständlich, da das Rüböl ebenso wie jedes andere fette Oel, wenn es auf den Zement einwirken kann, eine Kalkseife erzeugt, was eine Erweichung und unter Umständen sogar eine Zerstörung des Zementmörtels zurfolge hat.

Ein wesentlich günstigeres Bild bietet die Versuchsreihe II, bei welcher infolge besserer Verkittung die Proben weniger porös, bezw. bei der Mischung 1 Zement : 1 Sand sogar ganz dicht waren.

Der weniger dichte Mörtel 1 Zement : 3 Sand hat zwar ebenfalls unter dem Einfluss des Rüböls gelitten, aber in weit geringerem Grade als bei der Reihe I; er hat nach einem Jahre immer noch eine Zugfestigkeit von 22 kg für 1 qcm. Der Mörtel 1 Zement : 1 Sand hat dagegen beim Rüböl vollkommen Widerstand geleistet und sogar, im Rüböl liegend, eine höhere Festigkeit erreicht als im Wasser, eine Erscheinung, für die es zunächst keine Erklärung giebt. Auch das Petroleum zeigt gegenüber Wasser bei dieser Versuchsreihe kaum einen merkbaren Einfluss auf den dichten Mörtel 1 : 1. Es ist dann auch noch weiter untersucht worden, wie die Oele auf den Zementmörtel einwirken, wenn die Proben nur zeitweise in die Oele versenkt wurden. Bei diesen Versuchen war zwar die Wirkung der Oele eine schwächere, das Endergebniss war aber in der Hauptsache dasselbe, als wenn die Proben dauernd in den Oelen verblieben.

Aus allen diesen Versuchen folgt also, dass die Oele um so nachtheiliger auf Zementmörtel wirken, je poröser derselbe ist, je leichter also die Oele in den Mörtel eindringen können und andererseits, dass man bei Anwendung eines undurchdringlichen Mörtels (1 Zement zu 1 Sand), der durch sorgfältiges Nasshalten gut erhärtet ist, Zementarbeiten herstellen kann, die den Oelen vollkommen Widerstand leisten, so z. B. Oelbehälter, Maschinen-Fundamente, welche dem Einfluss der Schmieröle ausgesetzt sind u. dgl. m.

Aehnliche Beobachtungen sind auch an dem Abwasser einer Färberei gemacht worden, welches sauer reagirte und porösen Zementmörtel ziemlich stark angriff, namentlich dann, wenn die Proben noch frisch in das Abwasser gelegt wurden. Proben aus gut erhärtetem Mörtel aus 1 Zement : 1 Sand blieben indessen auch nach längerer Einwirkung des Abwassers völlig gesund.

Für die betreffende Färberei ist dann ein Zementfussboden mit einem Ueberzug aus 1 Zement : 1 Sand ausgeführt worden, der sich seit mehren Jahren bewährt hat.

Andere Versuche wurden mit Mineralwässern aus Soden und dem Wasser des Kochbrunnens in Wiesbaden angestellt.

Das Sodener Wasser ergab ganz ähnlich wie Seewasser bei Zugprobekörpern (1 : 3), welche in dem Wasser erhärteten, eine etwas geringere Festigkeit wie gewöhnliches Wasser, zeigte im übrigen aber weiter keine auffallenden Erscheinungen.

Das Kochbrunnenwasser von Wiesbaden bewirkte bei gewöhnlicher Temperatur nur anfangs eine schwache Abminderung der Festigkeit; von 3 Monaten an war die Festigkeit die gleiche wie in gewöhnlichem Wasser, wie die folgenden Festigkeitszahlen beweisen.

Zement A. Gewöhnliche Temperatur. Mörtel 1 : 3.

	1 Woche	4 W.	13 W.	26 W.	52 W.	
Gewöhnl. Wasser	19,1	23,5	28,6	29,3	34,9	kg f. 1 qcm
Kochbrunnenwasser	18,3	21,9	28,3	29,3	34,0	„ „ „

Bei erhöhter Temperatur, welche dauernd auf 55° C. erhalten wurde, indem die Proben auf einem Dampfkessel aufbewahrt wurden, wirkt dagegen das Kochbrunnenwasser entschieden günstig auf die Erhärtung des Zementmörtels ein, wie dies die folgenden beiden Zahlenreihen erkennen lassen.

Zement B. Erhöhte Temperatur (55° C.) Mörtel 1 : 3.

	1 Woche	4 W.	13 W.	26 W.	52 W.	
Gewöhnl. Wasser	17,3	21,6	22,4	25,5	33,3	kg f. 1 qcm
Kochbrunnenwasser	17,5	24,7	36,3	39,6	41,0	„ „ „

Das hier nicht die höhere Temperatur die höhere Festigkeit der Proben veranlasst haben kann, geht aus den Zahlen für gewöhnliches Wasser hervor, welche bei gleicher Wärme erheblich niedriger sind als bei Kochbrunnen-Wasser. G.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am Freitag, den 8. April 1892. Vors.: Hr. Kaemp; anwesend 82 Personen. Aufgenommen wird Hr. Arch. A. J. Schlüter.

Nach Erledigung von Vereins-Angelegenheiten erhält Hr. Dr. Lehnert aus Berlin das Wort für Erläuterungen zu ausgestellten Erzeugnissen aus der Aluminium-Abtheilung der Mannesmann'schen Werke. Unter Hinweis auf die erste Gewinnung des Aluminiums, welches s. Z. von Napoleon III. mit 2000 Frcs. für 1 kg bezahlt worden sei, heute aber mit nur 5 *M.* bezahlt werde, beleuchtet er die allmählichen Fortschritte in der Gewinnung des Metalls. Es lasse sich giessen, walzen, pressen, schmieden und ziehen. Seine je nach Art der Bearbeitung mehr weisse oder graue Oberfläche lasse die verschiedenartigsten Behandlungen zu, wie an vielen Beispielen erläutert wird. Das Löthen des Aluminiums gelinge erst seit neuester Zeit. Dem mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrag folgt derjenige des Hrn. Direktor Ross aus Köln über Elektrizitäts-Werke als industrielle Unternehmen insbesondere vom Standpunkte der Stadt-Verwaltungen. Die verschiedenen Methoden zur Gewinnung des Stroms und die Art der Ausnutzung werden erwähnt mit der Schlussfolgerung, dass in dieser Hinsicht ein Unterschied zwischen den einzelnen Systemen der Beleuchtung nicht bestehe, welche bisher zur Anwendung gekommen sind. Das Bestreben nach Ueberwindung grösserer Entfernungen hat vom einfachen Zweileiter- allmählich zum komplizirten Fünfleitersystem mit Akkumulatoren-Unterstationen geführt. Wenn bis vor kurzem die Anwendung der Wechselstrom-Motoren gegenüber den Gleichstrom-Motoren zurückgeblieben ist, so scheint dem Redner nach den neuesten Errungenschaften das einfache Wechselstrom-Zweileiter-System wohl berufen, bei Ueberwindung grösserer Entfernungen die ausschliessliche Führung zu übernehmen. An der Hand von Beispielen aus der Praxis sucht er nachzuweisen, dass die Kosten der Station zur Strom-Erzeugung sich bei den verschiedenen Systemen ungefähr gleich hoch stellen, dass aber in den Kosten des Leitungs-Netzes die allergrössten Differenzen bestehen. So betrügen dieselben für die Wiener Wechselstrom-Anlage 17 *M.* für 1 m Strassenlänge, für die Düsseldorfer Gleichstrom-Akkumulatoren-Anlage 79 *M.* Nach Ansicht des Vortragenden sind für grössere Versorgungsgebiete, wie sie z. Z. für Gaswerke bestehen, die Leitungsnetzkosten allein ausschlaggebend für die System-Wahl, weil die Verzinsung und Amortisation dieses Haupttheils des Anlagekapitals alle übrigen Betriebsfaktoren an Wichtigkeit überragt. Bei der Planung sollte von vornherein zur Gewinnung richtiger Unterlagen bez. des Kostenpunktes ein entsprechend grosses Stadtgebiet in Aussicht genommen werden.

Schliesslich warnt Redner davor, der Frage des Betriebes elektrischer Motoren aus städtischen Zentralen eine zu grosse Bedeutung beizulegen, weil z. Z. die Herstellungskosten des Stroms für den Motoren-Betrieb ausserordentlich hoch ausfallen und es schwer fällt, bei grösseren Betrieben mit dem Gas-Motor zu konkurriren, wenn auch der elektrische Motor viel bequemer für den Konsumenten erscheint. — Die Selbstkosten der Pferdekraft stellen sich derzeit für den elektrischen Motor ungefähr auf das Vierfache der Kosten des Gasmotors. —

Bei der darauf folgenden Diskussion bestreitet Hr. Einbeck aus Hagen, dass durch Einschaltung von Unterstationen Veranlassung zu Komplikationen geboten werde. Aus der Möglichkeit der Aufspeicherung erwachse erheblich grössere Betriebs-Sicherheit. Die von Hrn. Ross angeführten Zahlen seien nur richtig für das Maximal-Quantum des Verbrauchs an Energie, also für den 23. Dezember. Die Durchschnitts-Verluste betrügen nur die Hälfte der angegebenen. Redner betont als Vortheil der Akkumulatoren die Einrichtung eines rationelleren Betriebes als bei Maschinen und bestreitet auch bezüglich Rentabilität und Amortisation die Richtigkeit der Angaben des Hrn. Ross, welcher das Gesagte in allen Punkten aufrecht erhält; nur giebt er auf den Einwand des Hrn. v. Gaisberg zu, dass hinsichtlich der Hamburger Anlage die Berichtigung des letzteren zutreffend sei.

Nach Ausspruch des Dankes für die interessanten Mittheilungen der Redner schliesst der Vorsitzende die Versammlung. Gstr.

Der Verein für deutsches Kunstgewerbe veranstaltete am 18. Mai im grossen Saale des Architektenhauses einen Fachabend für Kunstschlosserei. Vornehmlich fesselten die aus Mannesmannrohr kunstvoll hergestellten Gebrauchs- und Schmuckgegenstände, Werkzeuge und Bauschlosserarbeiten, vom zierlichsten Leuchter, der formgetreu nachgebildeten Rose bis zum gewaltigen Gitterthor die allgemeine Aufmerksamkeit der Versammlung; sie lieferten den Beweis, in wie hohem Grade das Mannesmannrohr für die vielgestaltigen Produkte des Kunstschmiedehandwerks verwendbar ist. Arbeiten dieser Art hatten die Mannesmannwerke und die Firmen Paul Marcus hier, Gebr. Armbrüster in Frankfurt a. M. und R. Kirsch in München zur Vorlage gebracht. Daneben waren vortreffliche Treibarbeiten, u. a. aus der Werkstatt des Hrn. Ed. Puls, sowie Sicherheitsschlösser der Firmen S. J. Arnheim, G. Fuhrmann, G. Lindener, R. Schaale, Fr. Spengler ausgestellt. An den Wänden waren die 52 Entwürfe der Monats-Konkurrenz des Vereins (Grabkreuz aus Schmiedeisen) und stattliche Zeichnungen von Schülern der Schlosserfachklasse der hiesigen Handwerkerschule angebracht. Die Ausstellung wurde von den Hrn. Schlossermeister P. Marcus und R. Schaale und Ingenieur H. Tradt erläutert.

Ein Ausflug des Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins nach der Rhein- und Moselgegend, der für die Tage vom 19. bis einschl. 22. Juni in Aussicht genommen ist und zu dem soeben die Einladungen zur Versendung gelangt sind, verspricht eben so reiche Naturgenüsse und gesellschaftliche Freuden wie sachliche Belehrung. Haupt-Besichtigungs-Gegenstände in letzter Beziehung sind die Manderscheidt'sche Ziegelei wie die Maschinenfabrik von Ed. Laeis & Co. in Trier sowie die Werke von Villeroy & Boch in Mettlach.

Vermischtes.

Zur Auslegung des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875. Das Wohnhaus des Bäckermeisters G. zu Oeynhausen reicht mit seiner Front an die aufgrund des Gesetzes vom 2. Juli 1875 festgesetzte Baufluchtlinie. Als G. die Genehmigung zu einer Erkeranlage nachsuchte, versagte die Polizei-Verwaltung diese. Die Behörde stützte sich hierbei auf § 11 a. a. O. und auf das ihr nach §§ 78 ff. Tit. 8 Th. I des Allgemeinen Landrechts zustehende polizeiliche Ermessen. Auf Aufhebung der versagenden Verfügung wurde G. klagbar. Der vierte Senat des Ober-Verwaltungsgerichts hob in letzter Instanz das dem Klageantrage stattgebende Urtheil des Bezirks-Ausschusses auf und wies die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an denselben zurück.

Wenn der Vorderrichter davon ausgeht, so führte der Senat in den Gründen aus, dass die in den §§ 1 und 11 des Gesetzes von 1875 dargelegte Wirkung der Baufluchtlinie sich nur auf die Erdoberfläche, das Niveau, und nicht auch über den Luftraum darüber erstrecke, so irrt er rechtlich; er fasst das Wort „Bebauung", auf dessen Bedeutung er allein seine Entscheidung gründet, zu eng auf. Bei der Auffassung des Bezirks-Ausschusses würde man auch zu ganz unannehmbaren Ergebnissen gelangen, indem dabei die in älteren Zeiten vielfach übliche Art des Bauens, wonach jedes obere Geschoss das untere um ein erhebliches Stück überragte, aufgrund dieser Bestimmung eben so wenig wie eine vollständige Ueberbrückung der Strasse gehindert werden könnte. Dass eine Auslegung, die zu solchen Ergebnissen führt, nicht der Absicht des Gesetzes entspricht, ist klar; man wollte ohne Frage der Polizeibehörde nicht nur die Verfügung über das Niveau des Strassen-Terrains, sondern auch über die Luftsäule darüber geben. Ist nun hiernach die Wirkung der Baufluchtlinie an sich die, dass der Regel nach *jede*, die Luftlinie der Bauflucht überschreitende bauliche Anlage, mag man sie Aus-, Hinaus- oder Neubau nennen, seitens der zuständigen Behörde gehindert werden *muss*, so ist andererseits doch nicht zu übersehen, dass man bei der Entstehung und Berathung des Gesetzes davon ausging, dass bezüglich der Wirkung der Fluchtlinie nach der hier infrage kommenden Richtung hin etwas von dem bisherigen Rechtszustande Abweichendes nicht geschaffen, dieser vielmehr aufrecht erhalten werden sollte. Danach ist die wesentliche Bedeutung des § 11 des lediglich die Neuanlegung und Veränderung der Strassen betreffenden Gesetzes darin zu finden, dass durch denselben zur Erleichterung der Strassenanlegung die durch die Bebauungspläne für Strassen und Plätze bestimmten Flächen schon vor ihrer Enteignung und Widmung zu Strassen diesen selbst bezüglich der Einschränkung ihrer Bebauung gleichgestellt werden. Dagegen fehlte jeder Anlass, diese Einschränkung noch über die für schon vorhandene Strassen nach allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen bestehenden Grenzen hinaus derartig auszudehnen, dass insbesondere die Anwendung der §§ 78 bis 82 Tit. 8 Th. I des Allgemeinen Landrechts für die nach Maassgabe des Gesetzes geplanten oder entstandenen Strassen ausgeschlossen würde. Jene landrechtlichen Normen sind nicht besonders und ausschliesslich für die Anlegung und Veränderung von Strassen gegeben; sie gehören daher nicht zu den gemäss § 19 des Gesetzes vom 2. Juli 1875 aufgehobenen und stehen den Vorschriften des letzteren nicht entgegen. Wohl aber beherrschen sie als allgemeine Norm die Handhabung des § 11 a. a. O. insofern, als die Beschränkung des Eigenthümers in der Bebauung seines Grundstücks an der künftigen Strasse in den fraglichen Beziehungen keine grössere als an der vollendeten Strasse sein soll.

Bei der entgegengesetzten Annahme würde in den Städten ein für ihre Weiterentwickelung durchaus unannehmbarer Zustand entstehen. Es braucht in dieser Beziehung nur darauf hingewiesen zu werden, dass anderenfalls jede ältere, sich weiter ausdehnende Stadt nach zwei verschiedenen, räumlich getrennten Baurechten behandelt werden müsste, nach dem einen die älteren Stadttheile, in welchen Balkons usw. gestattet sein würden, nach dem anderen die neuen Stadttheile, in denen jeder Vorsprung usw. bei entstehenden Strassen verboten wäre. Das kann nicht wohl die Absicht des Gesetzgebers gewesen sein. Es sollte vielmehr nach wie vor in Anwendung der §§ 78 bis 82 cit. die Polizeibehörde berechtigt sein, Vorsprünge und Hinausbauten der dort genannten Art nach ihrem vom polizeilichen Gesichtspunkte geleiteten Ermessen zu gestatten, bezw. über das Maass und den Umfang ihrer Zulassung Polizeivorschriften zu erlassen. Dementsprechend haben dann auch fast in allen Städten die Bauordnungen diesen Gegenstand geregelt.

Aus Vorstehendem ergiebt sich auch die Unhaltbarkeit der klägerischen Auffassung, nach der hier weder der § 11 des Gesetzes von 1875 Anwendung finden soll, noch aber auch die §§ 78 ff. a. a. O., da diese nur von der Verengerung bestehender, nicht geplanter Strassen und nur von dem Bau auf ersteren handelten. Umgekehrt ist vielmehr nach Massgabe der §§ 78 ff. zu verfahren, da § 11 die geplanten Strassen den fertigen bezüglich der Bebauung gleichstellt.

Haben also die landrechtlichen Bestimmungen neben dem Gesetz von 1875 noch fortdauernde Giltigkeit, so war, da die für Oeynhausen erlassene Bauordnung sich einer Regelung dieser Verhältnisse vollständig enthält, die beklagte Behörde auch berechtigt, von ihrer Befugniss zur Anwendung derselben Gebrauch zu machen, und da sie sich ausdrücklich auf den § 78 zur Begründung ihrer Verfügung bezieht, so ist der Verwaltungs-Richter, was jedoch der Bezirks-Ausschuss unterlassen, auch zu der Prüfung verpflichtet, ob die thatsächlichen Voraussetzungen vorhanden sind, die die Beklagte in Anwendung der §§ 78 und 80 zum Erlass der Verfügung berechtigen. Dabei ist zwar die Prüfung der Nothwendigkeit und Zweckmässigkeit der polizeilichen Massregel der freien Würdigung des Verwaltungs-Richters entzogen, die Frage aber, ob der polizeilichen Verfügung vorliegend überhaupt noch ein objektiv erkennbares polizeiliches Motiv zugrunde liegt oder ob sie nicht vielmehr bei dem gänzlichen Mangel desselben sachwidrig ist, unterliegt gleichwohl der verwaltungsrichterlichen Kontrole. Zur Entscheidung dieser Frage ist bei dem Mangel jeder Feststellung thatsächlicher Verhältnisse die Sache noch nicht spruchreif, weshalb ihre Zurückweisung in die Instanz erfolgen muss.

L. K.

Holzpflaster in Hamburg. Obwohl sich Hamburg dem Holzpflaster gegenüber im ganzen abweisend verhält, so ist doch im Laufe d. M. eine kurze Strecke in stark befahrener Strasse (Spaarsort) wieder mit Holzbelag versehen worden. Das seit einer Reihe von Jahren dort vorhandene, indessen sehr schadhaft gewordene und vielfach, stellenweise selbst mit Granitsteinen ausgebesserte Holzpflaster, ist aufgenommen, zum grössten Theile durch Asphalt ersetzt und nur auf der kleineren Strecke wieder mit Holz gepflastert worden. Jedoch sind hierbei die neueren, hauptsächlich von Frankreich und England aus bekannt gewordenen Erfahrungen nicht zur Geltung gekommen. Der aus pitche pine hergestellte Belag besteht aus Klötzen von 10 cm Höhe und Breite, während man in Paris und London 13 bis 15 cm Höhe für zweckmässiger hält, ausgenommen etwa für Strassen mit geringem Verkehr, woselbst 10 bis 12 cm Klotzhöhe zulässig erachtet wird. Die Verlegung hat unmittelbar auf einer aus Zement und Kies hergestellten Betonunterlage stattgefunden; dieselbe entbehrt also des Zementübergusses, welcher neuerdings, und mit Recht, als nothwendig zur Herstellung einer völlig beulenfreien Unterlage angesehen wird, nicht allein, um den Klötzen eine völlig harte Lage zu sichern, sondern auch etwaige Ansammlungen von Wasser auf der Bettung zu verhindern. Hier blieben an vielen Stellen muldenartige Vertiefungen zurück, in welchen während der Arbeit, die von regnerischen Tagen begleitet war, Wasser stehen blieb, so dass die Klötze im Wasser standen.

Die Klötze sind rechtwinklig zu der Längenaxe der Fahrbahn verlegt worden, wobei die Schmalseiten derselben durch Fugen von 8 bis 12 mm Weite getrennt gehalten worden sind, während die Längsseiten geringere, etwa 3 bis 5 mm breite Fugenweite aufweisen. Die, besonders in Paris, für vortheilhaft gehaltene Spannung in der Querrichtung der Fahrbahn tritt hier also nicht ein.

Bei der Verlegung ist jeder einzelne Klotz bis zur halben Höhe in eine Bitumenlösung eingetaucht und dann auf den Beton verlegt worden, und nach der Verlegung sind die weiten Fugen zwischen den Schmalseiten, also die in der Richtung der Längenaxe der Fahrbahn gerichteten Zwischenräume, gleichfalls bis zur halben Höhe, mit Bitumen ausgegossen worden; die in der Quere verlaufenden Fugen sind durch das Eintauchen in die genannte Substanz in derselben Höhe abgeschlossen; einen Nachguss nehmen dieselben ihrer geringen Breite wegen nicht auf.

Die Seiten des Pflasters sind durch zwei Reihen der Länge der Fahrbahn folgender Klötze eingefasst, und zwar schliessen sich dieselben eng an die Bordsteine des Trottoirs an; die vielfach, sowohl in England als in Frankreich und hin und wieder auch in Deutschland, zwischen den Einfassungs-Klötzen und den Bordsteinen, zur Abschwächung der Erschütterungen eingeschobenen Füllungen von Lehm oder Lehm und Sand, hat man hier ausgelassen.

Ueber der Pflasterung ist nach deren Fertigstellung eine ziemlich starke Kiesschicht ausgebreitet, die obere Hälfte der Fugen also nicht mit Zement gedichtet, was anderer Orten für vortheilhaft gehalten wird und in einer Querstrasse der in Rede stehenden Fahrbahn im Jahre 1890 zur Ausführung gekommen ist.

Die neu hergestellte Holzpflasterbahn wird nun Gelegenheit geben zur Vergleichung ihrer Haltbarkeit mit derjenigen der neuen Asphaltbahnen, zwischen denen sie belegen ist; indessen werden die Ergebnisse nicht als entscheidend angesehen werden dürfen, indem, wie aus der vorstehenden Darstellung ersichtlich, die neueste und für am vollkommensten zu erachtende Methode hier nicht zur Anwendung gekommen ist.

Immerhin wird es interessant sein, die Wirkungen zu verfolgen, welche der überaus starke Verkehr auf die Strassenbahnen beider Klassen haben wird. v. B.

Zum technischen Attaché bei der deutschen Gesandtschaft in Washington wurde anstelle des aus Gesundheitsrücksichten zurückgetretenen Bauinspektors Körte Hr. Bauinspektor Hoech ernannt, auf welchen auch die ferneren Aufträge des Reichsamtes des Innern für die Weltausstellung in Chicago übergehen dürften. Die noch von Bauinsp. Körte mit der Ausstellungs-Kommission wegen des Platzes für die deutschen Aussteller geführten Verhandlungen haben zu einem befriedigenden Ergebniss geführt.

Stahl's selbstthätiger Gurt- oder Band-Aufroller mit Selbststell-Vorrichtung bezweckt ein Heben und Senken der Rolläden oder Jalousien mittels Aufrollen und Loslassen der Rouleauxbänder und -Schnüre. Dadurch wird das lästige und unschöne Herabhängen der Bänder und Schnüre vermieden und zugleich ein geregeltes Stellen bewirkt. Um den Rolladen in die Höhe zu heben, genügt ein einfaches Niederziehen der Gurte oder Schnur, wobei dieselben durch einen Automaten sofort von selbst aufgerollt werden. Beim Loslassen des Gurtes bleibt der Rolladen sofort stehen und kann in jeder beliebigen Höhe festgehalten werden. Die Apparate arbeiten fast ohne jedes Geräusch; die Allein-Fabrikation der in allen Ländern patentirten Automaten hat die Firma Heinr. Lindner in Nürnberg übernommen.

Rangverleihung an die Rektoren und Professoren der preussischen technischen Hochschulen. Nach einer amtlichen Bekanntmachung, die bereits in den Personal-Nachrichten u. No. 42 Berücksichtigung gefunden hat, sind die Rangverhältnisse der vorgenannten Beamten dahin geregelt worden, dass dem Rektor der technischen Hochschule zu Berlin für die Zeit seiner Amtsdauer der Rang zweiter Klasse, den Rektoren der techn. Hochschulen in Hannover und Aachen für die Zeit ihrer Amtsdauer der Rang dritter Klasse, den etatsmässigen Professoren dieser 3 Hochschulen der Rang vierter Klasse und den mit dem Professortitel bekleideten Dozenten derselben der Rang fünfter Klasse verliehen worden ist. — So erfreulich dieser Schritt der Staatsregierung ist, der auch in äusserlicher Beziehung die Gleichstellung der technischen Hochschulen mit den Universitäten durchführt, so wird er doch insofern befremden, als ein innerer Grad für die höhere Rangstellung des Rektors der Berliner Hochschule selbstverständlich nicht vorliegt. An die Absicht, damit eine höhere Werthschätzung der letzteren vor den Schwester-Anstalten in Hannover und Aachen zum Ausdruck zu bringen, ist wohl auch kaum zu denken; vermuthlich ist man auch hierin einfach den für die Universitäten bestehenden Festsetzungen gefolgt.

Preisaufgaben.

In einem engeren Wettbewerb für eine 2. Kirche der Reinoldi-Gemeinde in Dortmund wurde der Entwurf des Hrn. Prof. Vollmer von der techn. Hochschule in Berlin zur Ausführung gewählt.

Bücherschau.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. 14. Auflage. In 16 Bänden. Leipzig, Berlin, Wien 1892. F. A. Brockhaus. 2. Band. Astrachan bis Bilk. 1018 S. in gr. 8⁰ mit 58 Tafeln (darunter 4 Chromotafeln), 14 Karten und Plänen und 222 Textabbildungen. Geb. Preis des Bandes 10 *M.*

Das älteste im Jahre 1796 begonnene „Konversations-Lexikon" erlebt mit der Vollendung seiner 14. Auflage sein hundertjähriges Jubiläum, eine seltene Feier für ein so bändereiches Werk.

Friedrich Arnold Brockhaus war es, der den Ruf des 1808 übernommenen Lexikons begründete und durch seine thätige und geschickte Leitung dasselbe auf den Höhepunkt brachte, den es auch jetzt noch unter seinen Enkeln behauptet.

Was Brockhaus' Konversations-Lexikon im Laufe eines Jahrhunderts für die Verbreitung der Bildung geleistet, bildet einen Theil der Geschichte dieses Jahrhunderts. Jede Auflage hat das hohe Ziel verfolgt, zur Vermehrung von Wissen und Gesittung beizutragen und darin den Forderungen ihrer Zeit gerecht zu werden.

Auch für die vorliegende 14. Auflage haben Mitarbeiter und Redakteure in vieljähriger systematischer Arbeit den gesammten Wissensstoff der Gegenwart nach einem sorgfältig erwogenen Plane durchgearbeitet und auf nahezu 100 000 Artikel vertheilt.

Unter den über 350 Mitararbeitern befinden sich glänzende Vertreter der Wissenschaft und der praktischen Arbeit. Die moderne Technik ist von hervorragenden Fachautoritäten in ausgiebiger Weise bearbeitet, entsprechend der Bedeutung derselben im heutigen Leben.

Die in mehre Gebiete schlagenden Artikel sind auch dem Gutachten sämmtlicher zuständiger Mitarbeiter unterbreitet, so dass nur gediegenes Material in jeder Hinsicht geboten ist. Was auch dem Fachmanne den Gebrauch dieses Lexikons lieb und werth machen wird, ist der erschöpfende Litteratur-Nachweis, der jeder Biographie, jedem Fach-Stichwort beigefügt ist, so dass es ein gutes Nachschlagewerk für den Berufsmann jedes Faches ist, indem es ihm ausser einer knappen Uebersicht des Stoffes in dem gesuchten Artikel auch die Quellen zu genauerem Studium an die Hand giebt. Gerade auf diesen Punkt ist von der Redaktion grosse Sorgfalt verwendet worden und hierdurch der besondere Werth des Lexikons für den Fachmann begründet.

Die zahlreichen Abbildungen, Chromotafeln, Karten und Pläne sind nach neuen einheitlichen Gesichtspunkten, unter Berücksichtigung der jüngsten Fortschritte der Wissenschaft, der Forschungen ausgewählt und in mustergiltiger Weise hergestellt. Erleichtert wird der Redaktion diese Arbeit durch die vorzüglichen Anstalten, welche mit dem Brockhaus'schen Verlag verbunden sind.

Buchdruckerei, Schrift- und Stereotypengiesserei, galvanoplastische Anstalt, Schriftschneiderei und Gravieranstalt, Stahl- und Kupferdruckerei, lithographische, xylographische Anstalt und Buchbinderei, in welchen Anstalten zusammen mit dem Verlagsgeschäft ein Personal von 500—600 Mann beschäftigt wird, geben in ihrem einheitlichen Zusammenwirken bei gewissenhafter, straffer Leitung die Gewähr für beste Durchführung der 14. Auflage dieses wirklich empfehlenswerthen Nachschlagewerks. Z. M.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. W. in G. Nein, denn die im Mauerwerk enthaltene Feuchtigkeit würde ein Abblättern des Ueberzugs verursachen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Giebt es in Berlin Bauunternehmer, die sich mit dem Heben von Häusern befassen? Es handelt sich um die Hebung einer rd. 8 : 13 ^{m} messenden Villa um 60—90 ^{cm}, um ein etwa 3 ^{m} hohes Untergeschoss zu gewinnen.

2. Giebt es litterarische Nachweise über Dauer und Alter eiserner Brücken sowie über die jährlich aufzuwendenden Unterhaltungs- bezw. Erneuerungskosten?

3. Durch wen werden preismässig Aluminium-Zeichengeräthe für Baustelle und Reise bezogen? E. in C.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Mehre Reg.-Bmstr. d. d. techn. Baubür. des Reichs-Postamts-Berlin, Leipzigerstr. 15. — 1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Knirck-Spandau. — Je 1 Arch. d. Arch. Herm. Schaedler-Hannover; St. Wittemann-Mannheim. — 10 bis 30 Arch. d. C. K. 1729 Rud. Mosse-Hannover. — 1 Bau-Assist. d. Stdtbrth. Winchenbach Barmen. — 1 Bmstr. u. 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerkschule-Buxtehude.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistr.-Biebrich-Mosbach; städt. Bauverwaltg.-Braunschweig; Oberbürgermstr.-Düsseldorf; kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Wanne-Bremen)-Münster i. W.; die Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Koppers-Mörchingen; Gerasch-Stralsund; Kr.-Bauinsp. Kruttge-Glatz; Windschild & Langelott-Cossebaude; Friedenau, Ringstr. 13; R. 392 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Techn. für Eisenkonstr. des Hochbaus d. Herm. Fritzsche-Leipzig. — 2 Bahnmstr.-Aspir. d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Stettin-Danzig)-Stettin. — 1 Bauaufseher d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorf.

Hierzu eine Bildbeilage: „Evangelische Kirche in Radebeul bei Dresden".

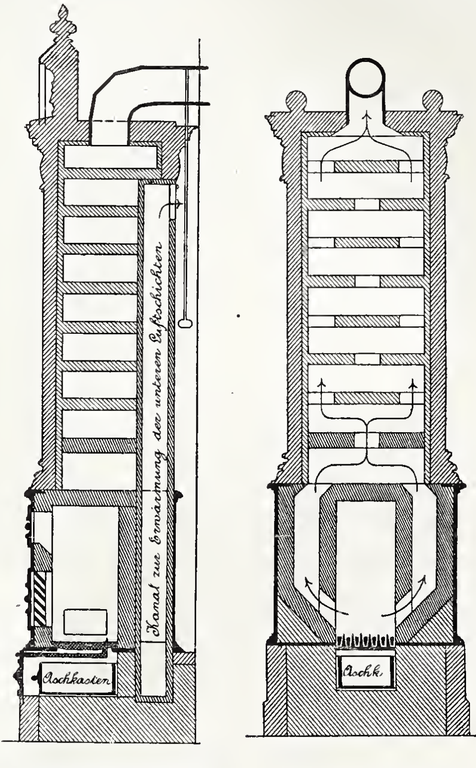
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

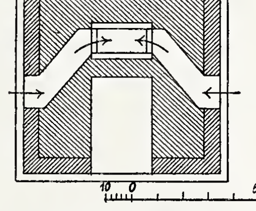
Inhalt: Kachelaufsatzofen für Dauerbrand mit Regulir-Füllheizung. — Zur Geschichte des antiken Ingenieurwesens. — Mittheilungen aus Vereinen. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

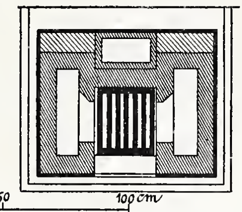
Kachelaufsatzofen für Dauerbrand mit Regulir-Füllheizung von H. A. Wessely in Hamburg.

In den beistehenden Abbildungen geben wir ein Beispiel der mehrfach unternommenen Versuche, unsere „nationalen", der Bevölkerung Norddeutschlands noch immer fest ans Herz gewachsenen Kachelöfen durch zeitgemässe Verbesserungen geeignet zu machen, den Wettbewerb mit den neueren Konstruktionen eiserner Oefen bezw. der Zentralheizung zu bestehen. Wenn derartige Bestrebungen, wie im vorliegenden Falle, vonseiten der Ofenfabrikanten ausgehen, so sind dieselben der wärmsten und kräftigsten Unterstützung der Architekten jedenfalls um so mehr würdig, als durch ein derartiges Zusammenwirken Erfolge erzielt werden können, wie sie der Architekt allein niemals zu erreichen vermag. Dass aber eine Verbesserung unserer, meist sehr wenig leistungsfähigen, zu einer ungeheuerlichen Vergeudung von Brennmaterial und damit zu einem namhaften Verlust an Nationalvermögen Veranlassung gebenden Kachelöfen ein dringendes Bedürfniss ist, wurde noch jüngst bei den Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten" in eindringlicher Weise aus einander gesetzt.

Die Abbildungen selbst bedürfen an dieser Stelle nur geringer Erläuterungen. Wie man sieht, ist zur Aufnahme der Feuerung ein mit Chamotte ausgefütterter eiserner Untersatz angeordnet, in dem sich eine der beiden luftdicht zu verschliessenden Heizthüren befinden. Geheizt wird, indem man durch die untere Thür zunächst eine Lage Holz und darüber eine dünne Schicht Kohlen einbringt; erst wenn diese in voller Gluth sich befinden, wird durch die obere Thür entsprechend nachgefüllt. Der untere Rost des Heizkastens wird durch einen in Führung gehenden Rostkratzer über dem Aschkasten offen gehalten. Die Regelung der Flamme erfolgt mittels einer durchlochten Klappe im Abzugsrohre bezw., falls die Baupolizei (wie in Berlin) derartige Klappen nicht gestattet, mittels Luftzuführung durch die Heizthür. — Die Anordnung eines in Chamotte hergestellten senkrechten Kanals an der Hinterseite des Ofens, in dem die von unten zugeführte Zimmerluft (bezw. von aussen eingeleitete frische Luft) sich erwärmt und nach oben ausströmt, ist eine beiläufige, bei allen neueren Ofenkonstruktionen besserer Art angewendete Anlage.







Die Leistung des Ofens, der natürlich wie die meisten Füllöfen die Verwendung geeigneter, nicht schlackender Kohlensorten fordert, wird von dem Fabrikanten als eine ganz hervorragende gerühmt. Man soll, wenn die Luft aus den entlegeneren Theilen des Raumes durch Kanäle dem Ofen zugeleitet wird, mit einem Ofen von verhältnissmässig geringer Grösse Räume von sehr bedeutenden Abmessungen in zufriedenstellender Weise und mit einem sehr geringen Aufwande an Brennstoff erwärmen können. Diese Sparsamkeit der Heizung wird in erster Linie jedenfalls dadurch herbeigeführt, dass bei der Anordnung des Feuerkastens und der Züge die Heizgase genöthigt werden, ihren Weg zum Schornstein durch die glühenden Kohlen zu nehmen, also die in ihnen noch enthaltenen brennbaren Bestandtheile zu fast vollständiger Verbrennung zu bringen. Durch Einführung einer betreffenden Ofenkonstruktion könnte also auch nicht unwesentlich zur Verminderung der vielbesprochenen, zur Hauptsache ja aus der Mangelhaftigkeit unserer Heizvorrichtungen entspringenden Rauchplage beigetragen werden.

Dass die besprochene Ofen-Anordnung eine grundsätzlich neue Lösung nicht ist, wird der mit dem bezgl. Gebiete vertraute Techniker leicht erkennen; sie ist daher auch durch kein Patent geschützt. Ihr besonderer Werth scheint uns jedoch darin zu beruhen, dass sie die angestrebten Verbesserungen des Kachelofens in einer zur allgemeinen Einbürgerung sehr geeigneten, weil möglichst einfachen Form giebt. Wünschenswerth ist es, dass möglichst viele Ofenfabrikanten in gleicher Weise bemüht wären, an dem mehr und mehr unabweislichen Reformwerke theilzunehmen; für Architekten, welche Oefen der Wessely'schen Konstruktion zu verwenden wünschen, dürfte auch eine baldige Anzeige über die Kosten derselben willkommen sein.

Zur Geschichte des antiken Ingenieurwesens.

Von Curt Merkel, Ingenieur.

Die Ingenieurkunst des Alterthums hat eine Anzahl Werke geschaffen, denen auch heute noch, zu einer Zeit, in welcher die Technik eine ausserordentlich hohe Stufe ihrer Ausbildung erlangt hat, das Beiwort „grossartig" beigelegt werden muss. Während bei der Herstellung der neuzeitigen Riesenbauten die mannichfaltigsten und leistungsfähigsten Maschinen, zu deren Betreibung nicht einmal mehr die Kraft der Menschen erforderlich ist, zur Verfügung stehen, sind die Werke der antiken Ingenieure wohl ausschliesslich durch Handarbeit hervorgebracht worden. Diese Schöpfungen waren daher nur unter sozialen Verhältnissen möglich, die vollständig von denjenigen der Jetztzeit abwichen. Leider ist das „Wie" der Entstehung der Bauten des Alterthums in den meisten Fällen in vollständiges Dunkel gehüllt und gering ist die Hoffnung, dasselbe einst gelichtet zu sehen. Zahlreiche Spuren der Thätigkeit der antiken Ingenieure sind heute bereits durch Erdbeben und andere elementare Einflüsse verwischt; namentlich ist die Mehrzahl jener grossartigen Hafenanlagen, die einst den antiken Weltverkehr vermittelten, versandet und nur noch flachgehenden Fahrzeugen zugänglich.

Die vorhandenen Reste, sowie die Beschreibungen einzelner Ingenieurbauten lassen jedoch keinen Zweifel darüber aufkommen, dass die Leistungen des Ingenieurwesens des Alterthums den vielbewunderten Schöpfungen des antiken Hochbauwesens vollkommen ebenbürtig sind. Es bleibt daher zu bedauern, dass den ersteren lange Zeit nicht die gleiche Beachtung wie den antiken Tempel- und anderen Bauten zutheil geworden ist. Die Kenntniss der letzteren ist bereits lange durch zahlreiche Abhandlungen und vortreffliche Abbildungen Allgemeingut geworden. Fast ausschliesslich die Werke des römischen Volkes haben dagegen den Ruhm der antiken Ingenieure begründen müssen. Je eingehender jedoch die Forschung sich auf andere Länder erstreckt, je mehr ergiebt sich, dass auch andere Völkerschaften Grosses und den römischen Schöpfungen Gleichwerthiges in diesem Zweige geschaffen haben.

Die uns überkommenen zahlreichen, wenn auch äusserst zerstreuten Mittheilungen über die Bauwerke der antiken Ingenieure bekunden, dass selbst Fürsten wie Nebukadnezar und Alexander der Grosse, die im allgemeinen nur als Kriegshelden bekannt sind, dem Handel und allen Anstalten zur Beförderung und Erleichterung desselben ihre Fürsorge zuwandten und somit den Ingenieuren der betreffenden Länder Gelegenheit gaben, von ihrer Leistungsfähigkeit Proben abzulegen. Die auf alle Einzelheiten eingehende neuere Geschichtsforschung lässt nach ihren bisherigen Ergebnissen hoffen, dass unsere Kenntniss des antiken Ingenieurwesens eine immer vollständigere werden wird, wenn auch, wie bereits angedeutet, die Hoffnung, über die Art der Ausführung und über die technischen Einzelheiten der grossen Ingenieurwerke des Alterthums einst volle Klarheit zu erlangen, eine aussichtslose genannt werden muss.

Technische Werke, welche Nachrichten dieser Art geben, sind leider in überaus geringer Zahl erhalten und stammen lediglich aus der Zeit gegen Ende jenes Zeitraums, den man

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. Die Vereinigung begann am 20. d. M. ihre diesjährigen Sommer-Ausflüge mit einer Besichtigung des Landeshauses der Provinz Brandenburg in der Matthäi-Kirchstrasse und das mit seinem Garten an das Grundstück desselben anstossende neue Kreishaus des Kreises Teltow. Da wir über das erstgenannte, von Ende & Böckmann herrührende Gebäude im Jhrg. 86 u. Bl., S. 613 u. flgd. eine eigene Veröffentlichung gebracht haben, während über das neue Werk Schwechten's erst in No. 42 von anderer Seite aus berichtet worden ist, so liegt für uns eine Veranlassung zum näheren Eingehen auf die besichtigten Bauwerke nicht vor. Bezeichnend für die Stellung des Kreises Teltow innerhalb der Provinz Brandenburg ist es, dass sein Kreishaus das Landeshaus an Aufwendigkeit und Monumentalität der inneren Ausstattung übertrifft, während in der äusseren Erscheinung das letztere vermöge seines hochragenden Daches und seines figürlichen Schmucks allerdings einen kleinen Vorzug hat.

Etwa die Hälfte der an der Besichtigung theilnehmenden, auf 50—60 zu schätzenden Mitgliederzahl versammelte sich im Anschluss daran im Saale des Pschorrbräu, Potsdamerstr. 27a, um die hier veranstaltete Ausstellung der bei dem Wettbewerb um den Entwurf der Villa Wolde bei Bremen eingegangenen 8 Arbeiten in Augenschein zu nehmen und den darüber erstatteten Bericht der Preisrichter zu hören. Der sehr interessante Wettbewerb hat den erfreulichen Erfolg gehabt, dass der Bauherr auch seinerseits der Entscheidung der Preisrichter beigetreten ist und den an erster Stelle ausgezeichneten Entwurf der Hrn. Reimer & Körte durch diese zur Ausführung bringen lässt.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zu dem neuen Personen-Hauptbahnhofe in Dresden. Den von der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung in den Jahren 1880 bezw. 1887 erlassenen Preisausschreiben um die Entwürfe zu den neuen Haupt-Personenbahnhöfen für Frankfurt a. M. und Köln hat sich jetzt ein drittes angereiht, mittels dessen die kgl. sächsische Staatsregierung die nicht minder bedeutsame Aufgabe eines neuen Personen-Hauptbahnhofes für Dresden zur Lösung stellt. Die deutschen Architekten werden diese Gelegenheit, ihre Kraft an der Gestaltung eines grossen, eigenartigen Monumentalbaus zu bethätigen, sicher freudig willkommen heissen.

Auf die Einzelheiten des Bauprogramms näher einzugehen, wollen wir unterlassen, zumal unseren Lesern durch frühere Mittheilungen (Jahrg. 90 S. 67 u. flgd.) d. Bl. im allgemeinen bekannt ist, dass es um einen anstelle des jetzigen „Böhmischen Bahnhofs" zu errichtenden, den gewaltig angewachsenen Forderungen des jetzigen Verkehrs entsprechenden Neubau sich handelt. Die Aufgabe ist zufolge des Umstandes, dass unter dem Bahnhofe eine der Hauptstrassen Dresdens, die Prager Strasse, durchzuführen ist, in manchen Beziehungen schwieriger als die für Frankfurt und Köln gestellte, zugleich aber wesentlich dankbarer und reizvoller als jene, da der eine Kopfstation mit einer Durchgangstation vereinigende Bahnhof die Errichtung von Gebäuden verlangt, die von allen Seiten her aus belebten Strassen gesehen werden und eine dementsprechende architektonische Durchbildung verlangen. Als Kostengrenze, welche nicht überschritten werden darf, ist für die gesammte Anlage ausschl. der Erdauffüllungen, der Gleisanlagen und Signale, der Bahnsteig-Befestigungen usw. sowie der Beleuchtungs-Einrichtungen eine Summe von 5 500 000 *M.* ausgesetzt.

Die Preisbewerbung ist nach der in der Presse veröffentlichten amtlichen Bekanntmachung unter den Architekten des deutschen Reichs ausgeschrieben, während die „Bedingungen" derselben eine solche Beschränkung nicht enthalten. Verlangt werden neben einem Lageplan in 1 : 500 vollständige Zeichnungen in 1 : 200, eine Ansicht des Fassadensystems in 1 : 50, ein Kostenüberschlag nach cbm des Rauminhalts und ein Erläuterungsbericht. Für den besten Entwurf, der für die angegebene Kostensumme ausführbar erscheint, ist ein erster Preis im Betrage von 10 000 *M.* ausgesetzt, während überdies noch ein zweiter Preis von 5000 *M.* und 5 dritte Preise von je 1000 *M.* zur Vertheilung kommen sollen; die für Preise bestimmte Gesammtsumme beläuft sich also auf 20 000 *M.* oder etwa das Doppelte des Betrages, den die preussische Regierung für die Wettbewerbungen in Frankfurt a. M. und Köln ausgeworfen hatte. Dem Verfasser des etwa der Ausführung zugrunde zu legenden Entwurfs ist eine Mitwirkung bei der Durchbildung desselben in Aussicht gestellt. Das Preisrichteramt werden die Hrn. Geh. Oberbrth. Canzler, Generaldir. d. sächs. Staatseisenbhn. Hoffmann, Brth. Klette, Geh. Finanzrth. Köpke, Finanzrth. Peters und Geh. Finanzrth. Ritterstädt in Dresden in Gemeinschaft mit den Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Hase-Hannover, Oberbaudir. v. Siebert-München und Oberbaudir. Spieker-Berlin ausüben.

Wie die Aufgabe selbst, so sind auch die Bedingungen des Wettbewerbs durchaus geeignet, die lebhafteste Theilnahme der deutschen Architekten zu erwecken. Leider scheint uns die zur Ausarbeitung der Entwürfe gegebene Frist von 3½ Monaten (bis zum 1. September d. J.) so kurz bemessen, dass der Erfolg des Ausschreibens trotzdem etwas infrage gestellt sein dürfte. Man hat bei Bemessung dieser Frist sich anscheinend an das bei jenen früheren Preisbewerbungen für Frankfurt und Köln

---

unter der Bezeichnung „das Alterthum" zusammen zu fassen pflegt. Am bekanntesten unter ihnen ist das Werk des Marcus Vitruvius Pollio „de architectura." Jahrtausende hindurch war in dem Baukünstler das gesammte technische Fach verkörpert, erst unser Jahrhundert mit seiner entwickelten Arbeitstheilung führte in diesem Verhältnisse eine durchgreifende Aenderung herbei. Es ist daher natürlich, dass in den Büchern Vitruvs umfassende Abhandlungen über Architektur mit Mittheilungen aus dem Bauingenieur- und Maschinenwesen vereinigt sind. Vitruv lebte bekanntlich zur Zeit Cäsar's und stand unter demselben der Verfertigung der Kriegsmaschinen vor. Unter Augustus wurde er auf Empfehlung von dessen Schwester Octavia in Pension versetzt. Die so gewonnene Musse benutzte er zur Abfassung seines vielgenannten Werkes. Einiges aus demselben, was für unser Thema von Werth ist, möge hier mitgetheilt werden.

Die Ausbildung des Baumeisters betreffend, bemerkt Vitruv Nachstehendes.

Während Martial einem Knaben, der in der Welt fortkommen wolle und einen harten Kopf habe, rieth, Ausrufer oder Baumeister zu werden, fordert Vitruv von dem Baukünstler Naturgabe und Lernbegier. Weder Genie ohne Kenntniss, noch Kenntniss ohne Genie vermag nach ihm einen vollkommenen Künstler zu bilden. Der Baumeister muss fertig mit der Feder, geschickt im Zeichnen, der Geometrie kundig, in der Optik nicht unwissend, in der Arithmetik unterrichtet, in der Geschichte bewandert sein. Auch Philosophie soll er fleissig gehört haben, Musik verstehen, Kenntnisse in der Medizin und Rechtswissenschaft besitzen und endlich auch noch die Astronomie beherrschen.

Eine Kenntniss der Philosophie ist nach Vitruv's Ansicht erforderlich, einerseits um dem Baumeister eine edle Denkart zu verleihen, so dass derselbe nicht stolz, sondern bescheiden, billig und rechtschaffen, vorzüglich aber nicht geizig ist; denn ohne Treu und Redlichkeit kann nichts geziemend von statten gehen. Andererseits vermag nur die Kenntniss der Philosophie den Baukünstler instand zu setzen, viele vorhandene Unterschiede in der Natur richtig zu beurtheilen. Als Beispiel führt Vitruv an, dass Niemand, der nicht aus der Philosophie die Grundsätze von der Dinge Beschaffenheit geschöpft habe, dem Drucke des Wassers in den Leitungen vorzubeugen vermag; denn ob man das Wasser abwärts oder in Umwegen leite oder es von der wagrechten Fläche aufwärts treibe, immer erzeugt sich in der Wasserleitung auf die eine oder andere Art der — spiritus naturalis. — Die Kenntniss der Musik erklärt Vitruv für den Baukünstler erforderlich, damit derselbe zu beurtheilen vermag, ob die Spannung der Seile der Balisten, der Katapulte oder Skorpione die richtige sei.

Die Technik selbst betreffend, so giebt Vitruv inbezug auf Stadtanlagen die Lehren, dass man solche Anlagen nur an gesunden Orten herstelle und die Richtung der Strassen mit Rücksicht auf den herrschenden Wind bestimme. Er verlangt öffentliche Promenaden und Plätze, sowie gärtnerische Anlagen auf denselben, um eine Luftreinigung herbeizuführen, ebenso eine Ausstattung der Städte mit Spring- und Laufbrunnen. Er giebt ferner Anweisung, wie man die Thürme und Ringmauern anzulegen habe, wie stark die letzteren herzustellen seien, welche Form, Stellung und Entfernung die Thürme erhalten sollen. Den Marktplatz empfiehlt er bei Landstädten inmitten der Stadt, bei Städten mit Wasserverbindung dagegen in der Nähe des Hafens anzulegen.

Ueber die Herstellung von Häfen und Meerdämmen schreibt Vitruv, dass die Herrichtung eines Hafens an Stellen, an denen die Natur von selbst solche gebildet, wenig erfordere. Sind zum Schutze der Schiffe Mauern im Wasser zu erbauen, so verfahre man in nachstehend beschriebener Weise. Man lasse Staub aus der Gegend kommen, die sich von Cumä bis Minervens Vorgebirge erstreckt und vermische diesen also mit Mörtel, dass er sich zu demselben wie zwei zu eins verhalte. Darauf lasse man am bestimmten Orte in eichene Pfähle und Ketten eingeschlossene Kasten in das Wasser hinab und befestige sie tüchtig. Dann ist innerhalb derselben, von kleinen Querbalken herab, der untere Boden unter dem Wasser zu ebenen und zu reinigen, und endlich sammt Bruchsteinen oben beschriebenes Gemisch aus Mulden hinein zu schütten, bis der ganze innere Raum des Kastens mit diesem Mauerwerke angefüllt ist.

Wenn aber, der Fluthen oder des offenen Meeres Ungestüms wegen, die befestigten Kasten nicht festhalten wollen, so führe man auf dem Lande, am Rande des Ufers, eine sehr feste Grundmauer auf, wovon jedoch nur die eine Hälfte

gegebene Vorbild gehalten, aber nicht genügend bedacht, dass einerseits die in Dresden vorliegende Aufgabe umfangreicher und schwieriger ist und dass andererseits die Arbeit in die heisseste Jahreszeit fällt, bei der nur halber Kraftaufwand möglich ist. Auch dass mehre, schon früher ausgeschriebene Wettbewerbe zu gleicher Zeit endigen, die Theilnehmer an diesen also nothgedrungen von diesem neuesten Wettkampfe sich fern halten müssen, scheint nicht bekannt gewesen zu sein.

Unter diesen Umständen dürfte es gerechtfertigt sein, wenn wir — gewiss im Sinne zahlreicher Fachgenossen — an die kgl. S. Staatsbahn-Verwaltung die Bitte richten, ihrem dankenswerthen Preisausschreiben durch ein Hinausschieben der Einlieferungsfrist um $1^1/_2$ bis 2 Monate die Bürgschaft grösseren Erfolges verleihen zu wollen. Der Dresdener Architekten-Verein, als der zunächst betheiligte, übernimmt es vielleicht, diesem Wunsche durch eine Eingabe an die bezügl. Behörde bestimmten Ausdruck zu geben.

Sollte demselben nachgegeben werden, woran wir bei dem Entgegenkommen und der Einsicht, die sich bereits in den bisherigen Schritten der Behörde gezeigt haben, kaum zweifeln, so möchten wir allerdings darum bitten, gleichzeitig noch einen zweiten, nicht minder nahe liegenden Wunsch zu erfüllen: nämlich den Theilnehmern an dem Wettbewerb den von der Behörde selbst aufgestellten, dem Programm zugrunde liegenden Vorentwurf zugänglich zu machen. Jeder, der den Verlauf unserer Wettbewerbungen verfolgt hat, weiss, dass ein derartiges Verfahren eine ungleich grössere Reife der eingehenden Arbeiten zurfolge hat. Architektonische Arbeiten, wie sie hier gefordert werden, entstehen nicht als ein „genialer Einfall", gleichsam auf dem Wege „künstlerischer Inspiration", sondern erheischen ein mühseliges „Studiren und Probiren", das auf jenem Wege in zweckmässigster Weise sich abkürzen lässt. Denn er gestattet, dass die Arbeit des Erfinders auf die kritische Würdigung eines schon vorhandenen Lösungs-Versuches sich stützen, gleichsam an diesem sich empor ranken kann.

Dass Aufgaben der vorliegenden Art nicht für Anfänger bestimmt sind, dass daher jeder Fachgenosse, der noch nicht auf der Höhe des Schaffens steht, besser thut sich von ihr zurück zu halten, ist eine Mahnung, die wir schon gelegentlich jenes ersten Frankfurter Wettbewerbs ausgesprochen haben, aber diesmal ausdrücklich wiederholen wollen.

Preisausschreiben des Architekten-Vereins in Berlin um den Entwurf eines allgemeinen Lageplans für eine in Berlin zu veranstaltende Weltausstellung. Der Berliner Architekten-Verein hat zur Förderung des leider nur sehr langsam sich entwickelnden Interesses für eine künftige Berliner Weltausstellung einen bedeutsamen Schritt gethan, indem er unter seinen Mitgliedern einen Wettbewerb zur Gewinnung von Vorschlägen für die Auswahl eines geeigneten Ausstellungsplatzes eröffnet hat. Es handelt sich, wie dies bei der gegenwärtigen Entwickelungsstufe der Angelegenheit auch nicht anders sein kann, lediglich um Empfehlung eines bestimmten, thunlichst in der Nähe der Stadt gelegenen Platzes, dessen Brauchbarkeit durch den Entwurf eines allgemeinen Lageplans, sowie durch Darlegung der nach diesem führenden bezw. noch zu führenden Verkehrsmittel nachzuweisen ist. Für den Umfang des Geländes, sowie für die Grösse der Ausstellungs-Baulichkeiten werden, wie es in dem Ausschreiben heisst, bestimmte Forderungen nicht gestellt. Es bleibt vielmehr den Bewerbern überlassen, nach Massgabe der bei den bisherigen Weltausstellungen gemachten Erfahrungen das Bedürfniss für eine Berliner Weltausstellung zu erwägen und in einer Denkschrift näher zu begründen. In letzterer sind weiter eingehend zu erörtern: Die Bodenverhältnisse des gewählten Geländes, die Beschaffenheit des Baugrundes und der Wasserverhältnisse, die Wasserversorgung, die Möglichkeit der Benutzung vorhandener und die Schaffung etwaiger neuer besonderer Wasserzufuhr-Strassen, die Ausnutzung vorhandener oder die Schaffung neuer Wasserbecken zur Unterbringung maritimer Ausstellungs-Gegenstände, endlich die Verkehrsverhältnisse bezüglich der Nutzbarkeit der vorhandenen und etwaiger neu anzuordnender Verkehrsmittel.

Auf das Ergebniss des am 5. September d. J. abschliessenden Wettbewerbs, bei welchem für Preise 500 *M.* zur Verfügung gestellt sind, darf man gespannt sein.

Preisbewerbung für Dienstwohngebäude für Unterbedienstete der k. Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Verwaltung in Stuttgart. (S. 252 d. Bl.) Die kgl. General-Direktion der württemb. Staatseisenbahnen bezweckt nach einem bereits früher beobachteten Vorgange auf einem im Nordosten Stuttgarts in der Nähe von Berg gelegenen, einerseits von dem Parke des Schlosses Rosenstein, an der zweiten Seite mittelbar durch den Schlossgarten und an der dritten Seite durch die Ludwigsburger Strasse begrenzten dreieckigen Gelände, das in eine Reihe von Baublocks eingetheilt ist, von welchen zunächst 2 zur Bebauung kommen sollen, Gebäude für 480—500 Familienwohnungen in 3 zweijährigen Bauperioden zu errichten, wobei eine spätere Erweiterung der Anlage um 200 Wohnungen vorbehalten bleibt. Neben den erlangten öffentlichen Strassen ist die Anlage von Privatstrassen mit der Mindestbreite von 12 m vorgesehen, in welchen die Häuser mit Vorgärten versehen werden können. Die letzteren sollen als Backstein-Rohbau mit je 3 Geschossen aufgeführt werden, wobei jedoch trotz möglichster Einfachheit des Aeussern eine Einförmigkeit durch Planung einzelner

---

horizontal, die andere aber geneigt zu machen ist. Alsdann errichte man dicht am Wasser und zu beiden Seiten auf dieser Grundmauer einen ungefähr anderthalb Fuss breiten Rand bis zur wagrechten Höhe der horizontalen Fläche, fülle darauf den Abhang mit Sand aus und mache ihn also mit dem Rande und der erwähnten horizontalen Fläche der Grundmauer gleich. Ist dieses geschehen, so führe man auf dieser gesammten Fläche einen Pfeiler von erforderlicher Grösse auf und lasse diesen, wenn er vollendet ist, wenigstens zwei Monate lang trocknen; alsdann aber breche man den Rand, der den Sand einschliesst, ab, und wie der Sand in das Meer rinnet, so wird auch der Pfeiler nach in das Meer stürzen. „Auf solche Weise kann man so weit, als es nöthig ist, Dämme im Meere fortführen."

Ist der bereits erwähnte Staub an einem Orte nicht zu beschaffen, so muss folgendermassen verfahren werden. Man versenke an dem bestimmten Platz doppelte Kasten, und wenn dieselben festgemacht, so trete man Kreide in rietgrasenen Körben hinein. Sobald diese wohl und festgestampft ist, so lege man Wasserschnecken mit Treträdern — ingleichen Schöpfräder — an, schöpfe und trockene den verschlagenen Raum aus und grabe innerhalb des Verschlags den Grund. Ist der Boden erdig, so grabe man so tief, bis man auf festen Grund kommt, alsdann mauere man den Grundgraben. Ist der Boden aber durchaus weich, so müssen angebrannte Pfähle von Ellern-, Oelbaum- oder Eichenholz eingesenkt und die Zwischenräume mit Kohlen ausgefüllt werden. —

Es bleibt zu bedauern, dass Vitruv's Ausführungen über vorstehende Gegenstände so verhältnissmässig kurz sind; denn wenn auch das Wenige, was Vitruv über Wasserbauten sagt, manches durchaus Unzutreffende und wohl nie zur Ausführung Gelangte enthält, so gewährt doch das Mitgetheilte bereits Einblick in die Ausführungsart antiker Ingenieur-Bauwerke. Interessant ist die Thatsache der Verwendung von Concret bei Wasserbauten durch die Römer. Unsere heutige Benutzung von Concret stammt erst aus dem Anfange dieses Jahrhunderts und zwar wandte Ralph Walker bei dem Bau der East-India-Docks in London 1800 zuerst wieder Concret an.

Aus dem achten Buche Vitruv's ergiebt sich, dass die Römer bei Herstellung von Wasserleitungen zum Abwägen sich des Absehens, sowie der Wasser- und Grundwage bedienten. Die Fortleitung des Wassers erfolgte in Gerinnen, durch gemauerte Wasserläufe oder bleierne und irdene Röhren. Für gemauerte Wasserläufe schreibt Vitruv ein Gefälle von 1 : 200 vor.

Neben Vitruv ist das Werk des Frontinas, der als Oberaufseher der römischen Wasserwerke unter Nerva thätig war, für die Geschichte des antiken Ingenieurwesens von besonderem Werthe. —

In hervorragender Weise bethätigte sich die antike Baukunst auf dem Gebiete des städtischen Ingenieurwesens insbesondere in den Anlagen zur Wasserversorgung und im Bau von Land- und Wasserwegen. Ohne letztere wäre die Verproviantirung bedeutender, auf einem Punkte gehäufter Menschenmassen, also die Entstehung von Grossstädten, nicht möglich gewesen. Bemerkenswerth ist es jedoch hierbei, dass neben der Ausbildung des Fernverkehrs, auf welchem Gebiete im Alterthum die Römer bekanntlich das hervorragendste leisteten, eine Ausbildung jener Verkehrs-Einrichtungen, die wir heutzutage mit der Bezeichnung Nahverkehr belegen, nirgends bemerkbar ist. Zu keiner Zeit scheint man im Alterthum die Wichtigkeit der möglichst leichten und umfassenden Verkehrsvermittelung innerhalb der Städte erkannt zu haben, trotzdem die thatsächliche Uebervölkerung einiger antiker Städte auf ein derartiges Aushilfemittel hätte hinweisen müssen. —

Die Entwickelung des Weges ist in besonderem Maasse von dem Gegenstande abhängig, der darauf bewegt wird. So lange der Mensch sein eigenes Lastthier ist, genügen schmale Pfade, wie wir solche noch heute in grosser Zahl in Afrika finden. Mit der Aenderung des Transportmittels geht die Umwandlung der Wege Hand in Hand. Da aber der Mensch in den Gewässern eine Wegeform fast fertig vorfindet, so ist es natürlich, dass er sich die Benutzung des Wasserweges bereits in frühen Zeiten angelegen sein liess. Der Ausbildung des Transportmittels, dem Schiff, konnte hierbei der grössere Theil der aufzuwendenden Mühe zugewandt werden und so sehen wir die Entwickelung des Schiffs den Wegen gegenüber zunächst zu einer weit höheren Stufe der Vollendung gelangen.

Die Ausbildung des Wegebaus erfolgte im Alterthum in erster Linie durch die Phönizier, Griechen, Perser, Inder und

höherer Häuser und entsprechende Gruppirung vermieden werden soll. Die meisten Häuser sind als Doppelhäuser mit ein oder 2 Treppenhäusern gedacht. Wohnungen von 2 und 3 Zimmern nebst dem üblichen Zubehör sollen im Verhältniss von 5 : 4 in den einzelnen Häusern vertheilt werden. Für eine 2 zimmerige Wohnung ist sammt Küche, Abort, Vorplatz und Treppenhaus-Antheil ein Raum von 75—80 qm, für eine 3 zimmerige von 90—95 qm anzunehmen. Auf Waschküchen, eine Badeanstalt, einen Spielplatz und eine Kleinkinderschule ist Bedacht zu nehmen, wie auch die Anlage von Läden für die leiblichen Bedürfnisse der Bediensteten in günstig gelegenen Häusern in's Auge zu fassen ist. Der cubischen Kostenberechnung ist ein Einheitssatz von 17 *M.* zugrunde zu legen und zwar ist die Berechnung sowohl für die einzelnen Gebäude wie für die gesammte Bebauung aufzustellen. An graphischen Arbeiten sind zu liefern: ein Lageplan 1 : 1000 mit übersichtlicher Anordnung der Bebauungs-Eintheilung nach den verschiedenen Bauperioden und mit Bezeichnung der einzelnen Gebäude; eine Gesammt-Ansicht der Anlage von der Ludwigsburger Strasse 1 : 200; für jedes Gebäude die Grundrisse aller Stockwerke, einen Durchschnitt und die Hauptansichten 1 : 100, sowie ein Erläuterungsbericht. Die Theilnahme an diesem interessanten Wettbewerb ist wärmstens zu empfehlen.

Die Preisbewerbung zu einer städt. Villa in Halle (S. 252 d. Bl.) ist eine anziehende Aufgabe, für welche dem Architekten bezüglich der Wahl des Stils und des Materials, sowie betreffs Gruppirung der Räume jede Freiheit gelassen ist. Die verlangten Räume lassen auf eine Villa mit grossem gesellschaftlichen Verkehr schliessen. Der Bauplatz, als Eckbauplatz und nahezu rechtwinklig, an der Kreuzung zweier Strassen gelegen, ist nach den beiden Strassen zu frei und lässt eine gute Grundrissentwicklung zu. Der für die Zeichnungen (3 Grundrisse, 2 Ansichten, 1 Schnitt und 1 Perspektive) verlangte Maasstab (1 : 100) erscheint als Skizzenmaasstab und im Verhältniss zu den ausgesetzten Preisen etwas gross, doch werden sich viele Theilnehmer dieses Wettbewerbs durch den Reiz der Aufgabe für die erhöhte Leistung entschädigt fühlen. Ausser der Verleihung der 3 früher genannten Preise hat sich der Bauherr das Recht gewahrt, weitere Entwürfe zum Preise von 250 *M.* anzukaufen. Da der dritte Preis aber nur 200 *M.* beträgt, so dürfte das Preisgericht wohl von dem ihm zustehenden Rechte Gebrauch machen und die zu Preisen verfügbare Summe von 1200 *M.* nach einem anderen Modus zu vertheilen.

Ein Wettbewerb für die Fassade des am Rheinhafen zu Düsseldorf zu erbauenden Lagerhauses ist der „Köln. Ztg.“ zufolge seitens der dortigen Stadtverwaltung (anscheinend nur für Düsseldorfer Architekten) ausgeschrieben worden. Es sollen 3 Preise von 650 *M.*, 400 *M.* und 200 *M.* zur Vertheilung gelangen. Als Preisrichter sind die Hrn. Kaiser-Mainz, Stiller und Schulte-Düsseldorf bestimmt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. C. in D. Vergleichen Sie zum Zwecke der Berechnung der Stabilität von Sockel und Fundamenten von Kaminanlagen: „Baukunde des Architekten“, Bd. I. Th. 1, S. 163 ff. (Berlin, E. Toeche), sowie Deutsche Bauzeitung 1891, S. 69, 147 und 167.

Hrn. H. H. in L. Vergleichen Sie über Krankenhäuser S. 387 ff. der „Baukunde des Architekten“ Bd. II.

Hrn. M. in Berlin. Ein Bericht über die interessanten Ausführungen, welche Hr. Brth. Wallbrecht im preussischen Abgeordnetenhause über die Stellung der höheren Eisenbahn-Baubeamten gegeben hat, wird in u. Bl. nicht fehlen. Derselbe soll jedoch, da die Angelegenheit ein mehr als augenblickliches Interesse hat, im Zusammenhange mit dem übrigen, unser Fachgebiet berührenden Stoffe behandelt werden, den die diesmalige Tagung der preussischen Volksvertretung geliefert hat.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Firmen liefern das glasirte Hohlziegeldach einschl. Lattung und Fugenverstrich mit 3,50 *M.* f. d. qm?

Th. P. in B.

2. Woher sind Preislisten über neuere englische Beschläge zu erhalten? F. S.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Stadtbrth. d. Reg.-Rath a. D. Gneist-Halle a. S. — 1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. (Arch.) d. Garn.-Bauinsp. Knirck-Spandau. — 1 Reg.-Bmstr. bezw. Reg.-Masch.-Mstr. d. C. 552 Bernh. Arndt, Ann.-Exp.-Berlin, Mohrenstr. 26. — Mehre Reg.-Bmstr. und Ingenieure d. d. Minist. f. Elsass-Lothr.-Strassburg. — 2 Bfhr. d. d. Garn.-Baubeamten-Regensburg. — Je 1 Arch. d. d. Reg.-Bmstr. Schrader-St. Avold; Arch. Herm. Schaedler-Hannover; Bmstr. F. Jahn-Lipto-Ujvar (Ungarn); E. W. 12 postl.-Wiesbaden. — Je 1 Ing. d. Siemens & Halske-Berlin, Markgrafenstrasse 94; Landesdir. Sartorius-Wiesbaden. — 1 Bmstr. u. 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerkschule-Buxtehude. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Vorst. des Orts-Gewerbe-Vereins-Friedberg (Hessen).

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. Wasser-Bauinsp. Weisser-Filehne. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt, Abth. für Hochbau-Aachen; Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Reg.-Bmstr. Schröder-Berlin, Alte Jakobstrasse 110; Windschild & Langelott-Cossebaude; Bmstr. J. F. Diessl-Tetschen i. Böhmen. — Je 1 Zeichner d. Reg.-Bmstr. Scherpenbach-Lüneburg; Franz Heitmeyer-Remscheid.

Römer. Den Phöniziern kommt das Verdienst zu, auf dem Gebiete des Wasserbaues wie in der Kunst des Wegebaues in den Ländern des Mittelmeers einen bahnbrechenden Einfluss geübt zu haben. Phönizischen Einflüssen schreibt man es zu, dass Griechenland bereits frühzeitig von guten Wegen durchschnitten war, auf denen schon zu Homer's Zeiten die Wagenlenker ihre Kunst zeigten. In späterer Zeit nahm mit der Entwickelung der republikanischen Anschauungen die Benutzung der Wagen ab, da es ersteren widersprach, dass ein Bürger an dem andern im Wagen vorbeieilte. Innerhalb der Städte kam das Fahren vollständig ab; galt es doch selbst zu einer gewissen Zeit als etwas Prunkhaftes und als Zeichen der Verweichlichung, wenn sich ein Bürger in der Umgebung der Stadt eines Wagens bediente.

Obgleich weder die politische Zerrissenheit Griechenlands noch auch die von Meeren umgebene Lage dieses Landes der Anlegung von Wegen förderlich waren, wies es dennoch eine grosse Anzahl zusammenhängender Strassen auf, die sich der vorhandenen wechselnden Bodengestaltung auf das innigste anschmiegten. Während in den Niederungen die Deichkronen als Wege dienten, erhielt der Weg in den hochgelegenen, fast durchgängig felsigen Theilen des Landes eine eigenartige Ausbildung. Die allen griechischen Stämmen gemeinsame Religion mit ihren von allen Griechen verehrten Heiligthümern liess Strassen entstehen, welche durch das verhältnissmässig geringe Bedürfniss des Handels allein nimmermehr geschaffen worden wären. Der Haupt-Verkehrsgegenstand war der geschmückte, hochgebaute und beladene Fest-Wagen, der in feierlicher Art und Weise nach dem Heiligthum geleitet wurde. Um jegliche Störung dieses Transports im Keime zu ersticken, schrieben die Griechen den Rädern des Wagens eine genaue Bahn vor. Sie bewirkten dies dadurch, dass sie in dem felsigen Boden Spuren für die beiderseitigen Wagenräder einarbeiteten. Man pflegt gemeinhin in diesen griechischen Spurwegen die erste Entwickelungsstufe der Eisenbahnen zu erblicken.

Die griechischen Wege haben fast durchgängig eine Spurweite von 1,6 m; sie sind mit Ausweichstellen und streckenweise sogar mit mehren Gleisen ausgestattet. Anfang und Ende des griechischen Weges war durch Thore ausgezeichnet; die auf den Wegstrecken befindlichen Stationen standen in engster Beziehung zu den Göttersagen. Heilige Wege führten von Athen nach Eleusis und Korinth, der Stätte der isthmischen Spiele, nach Theben, Delphi und nach den anderen zahlreichen Plätzen nationaler Heiligthümer.

Wagengleise hat man ferner in Pompeji gefunden, wie solche in bemerkenswerther Weise auch Kyrene in Afrika aufweist. Die Strassen des letzteren Ortes besitzen fast sämmtlich Wagengleise. Es bleibe dahingestellt, ob in dem einen oder anderen Falle die Entstehung dieser Spuren auf ein allmähliches Einfahren des Fuhrwerks zurückzuführen ist.

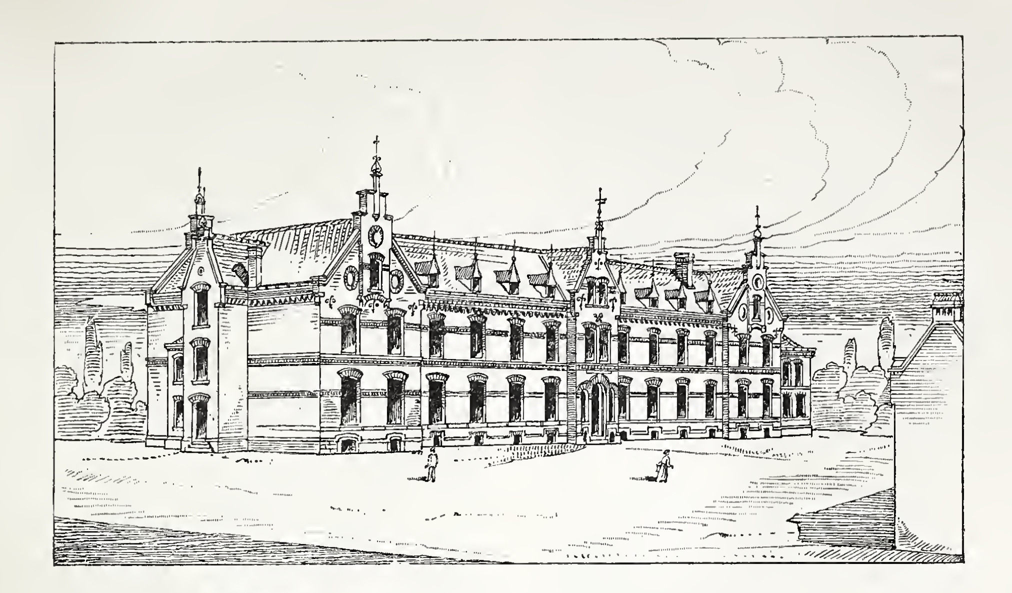
Die heiligen Strassen Griechenlands dienten natürlich gleichzeitig den profanen Zwecken des Handels und Verkehrs und wurden vielfach zur Bezeichnung von Grenzen benutzt. In der Anlage dieser Strassen entfalteten daher namentlich die Tyrannen eine grosse Thätigkeit; sie erblickten in derselben ein Mittel zur Erwerbung der Volksgunst. —

Ein Theil der antiken Strassen Asiens ist auf die Bewegungen der grossen Heereszüge eines Kyros und Alexander zurück zu führen; ersterer besass in seinem Heere zur Ausführung der Wegebauten ein eigenes Truppen-Korps, letzter benutzte zu diesem Zwecke Thraker.

In Indien liess im dritten Jahrhundert v. Chr. der König Asoka Wege anlegen und dieselben mit Karawansereis, Brunnen und Meilenzeigern versehen. Alle 10 Stadien (1/4 geographische Meile) war eine Säule gesetzt, welche die etwaigen Nebenwege und die Entfernungen angab. Zur Aufrechterhaltung der Ordnung auf diesen Wegen schuf Asoka eine Strassenpolizei. Zwecks Herstellung dieser Wegezüge wurden Bäume entfernt, der Boden geebnet, Felsen durchbrochen, Entwässerungen ausgeführt und Brücken erbaut. Noch geben Reste von einstigen stehenden Brücken bei Heyderabad und auf Ceylon Zeugniss dieser Thätigkeit.

Hohes Alter weisen die Strassen in China auf, in welchem Lande sich bereits in sehr früher Zeit das Stattfinden von Visitationsreisen der Kaiser und ihrer Vasallenfürsten nachweisen lässt. Die Wege waren mit Bäumen bepflanzt und theilweise so breit, dass man vierspännig fahren konnte; ihre Oberfläche gestattete es, mit Jagdwagen im eilenden Fluge darüber hinzurollen. In Entfernungen von je 30 Li befanden sich Herbergen, in solchen von je 10 Li Baraken, woselbst die Reisenden essen und trinken konnten. — (Fortsetzung folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



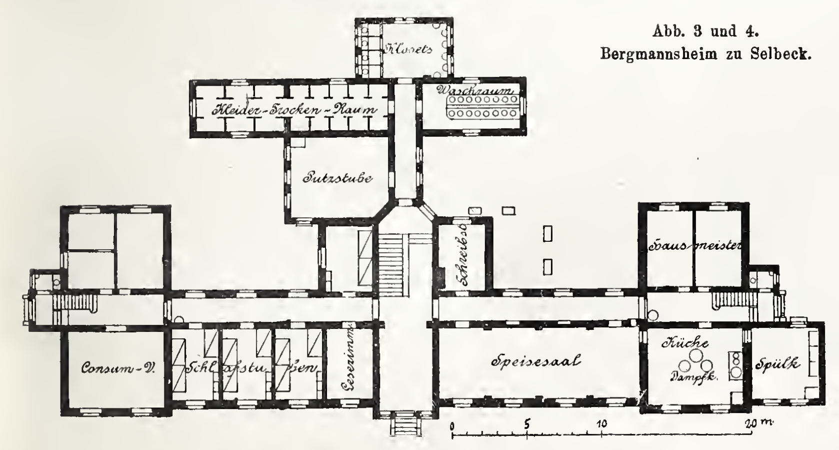


Abb. 3 und 4. Bergmannsheim zu Selbeck.

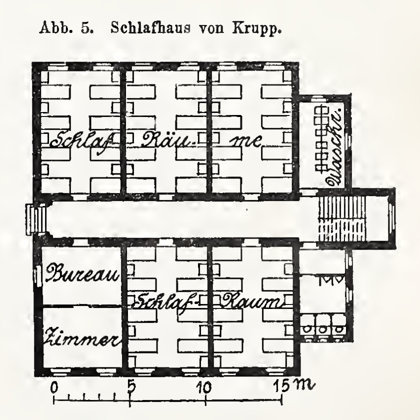


Abb. 5. Schlafhaus von Krupp.

Schon wieder die Arbeiter-Wohnfrage.

Hierzu die Abbildungen auf S. 269. (Schluss.)



Nach diesen voran geschickten allgemeinen Betrachtungen kehren wir zu dem Berichte des Privatdozenten, Hrn. Arch. Nussbaum zurück. Derselbe hat damit zum ersten Male versucht, alle die Grundbedingungen, welche für die Lage, Gestaltung und Einrichtung des Hauses bestimmend sind, in knapper Form zusammenzufassen, und das ist ihm im grossen und ganzen auch trefflich gelungen. Mit seinen Ausführungen über die Wahl des Bauplatzes, die Beseitigung der Abwässer und Abfallstoffe, die Lage nach der Himmelsgegend, den Lageplan, die Wahl der Bauweise und die Ausbildung der Baublöcke kann man sich im wesentlichen wohl einverstanden erklären, wenn es auch in grossen Städten fast niemals möglich sein wird, den Bauplatz nach der Beschaffenheit des Untergrundes auszuwählen und die Gebäude nach der Himmelsrichtung zu stellen. Die stark befürwortete Ost-Westrichtung der Strassenzüge bietet allerdings für die eine Gebäudereihe den Vortheil der Besonnung, um so mehr bleibt die Gegenseite im Schatten liegen, was sich nur selten durch eine entsprechende Anordnung des Grundrisses ausgleichen lässt, so dass die vom Verein für öffentliche Gesundheitspflege bevorzugte Stellung der einen Strassenseite nach Südost oder Südwest doch noch die günstigere Lösung bleiben dürfte. Das Urtheil über das Abfuhrsystem mit Tonnen als ungeeignet für Arbeiter-Ortschaften schiesst in dieser Allgemeinheit über das Ziel hinaus, da die Anlage von Gruben in stark bevölkerten Ansiedelungen auf durchlässigem Baugrunde leicht zu einer Verseuchung der Brunnen führt. Auch der Vorschlag, durch statutarische Bestimmungen eine anderweite Bebauung ganzer, für Arbeiterhäuser bestimmter Baublöcke auszuschliessen, nimmt keine Rücksicht auf die dadurch verursachte Erschwerung der Beleihung und der Verkäuflichkeit der Grundstücke. Die Baublöcke dürfen sich nur aus einzelnen, für sich bestehenden Parzellen zusammensetzen, einmal um den Bauplan zu verkleinern und dann, um dem bemittelten Arbeiter auch die Gelegenheit zur Erwerbung eines eigenen Hauses zu bieten.

Darin liegt der grosse Vorzug des vom Reg.-Bmstr. Messel ausgestellten Bauplans für einen grösseren Komplex von Arbeiterhäusern. Dieser Umstand schliesst auch den Gemeinbesitz der Blockbewohner aus. Am meisten jedoch fällt die wiederholt bekundete Abneigung gegen Bodenisolirungen auf, weil diese angeblich den Herstellungspreis der Gebäude zu sehr vertheuerten. Ebenso ist die Verurtheilung der weiterhin besprochenen Kellerwohnungen wohl eine zu schroffe. Die Forderung, dass die Sohle bewohnbarer Keller höchstens 0,5 m in den Erdboden eingesenkt werden dürfe, deckt sich mit der Bestimmung in der Berliner Bauordnung. Die Akten über den Werth der Kellerwohnungen sind nichtsdestoweniger noch nicht geschlossen. Hr. Nussbaum führt selbst schon an, dass die Sterblichkeit in den Kellerwohnungen geringer sei, als in den Dachwohnungen; er hätte noch hinzufügen können, auch geringer als in den obersten Geschossen der vielstöckigen Grosstadthäuser. Die Ursache davon ist noch

keineswegs aufgeklärt. Erfahrene Baumeister glauben unter den sogenannten Trockenbewohnern eine grössere Widerstandskraft gegen die Ausbreitung epidemischer Krankheiten beobachtet zu haben. Danach könnte es den Anschein gewinnen, als ob ein gewisser Feuchtigkeitsgrad der Luft, wie er im Keller fast stets vorhanden zu sein pflegt, der Gesundheit zuträglicher ist, als die meist stauberfüllte Luft gänzlich ausgedörrter Wohnungen. Uebrigens kann man bei einer Sohlenlage von 0,5 m unter der Erdoberfläche nicht gut mehr von einem Keller reden; zweckmässiger erscheint da das Wort Unter- oder Sockelgeschoss. In vielen Fällen, wie in Schul- und Krankenhäusern und sonstigen öffentlichen Anstaltsgebäuden, sind die ausgedehnten Keller schwer auszunutzen und wenn sie nur dem Zwecke dienen sollen, die schädlichen Ausdünstungen des Erdbodens abzuhalten, so darf mit Recht von kostspieligen Isolirungen gesprochen werden. Thatsächlich vermag man das Aufsteigen der Grundluft viel billiger zu verhüten durch ein in hydraulischen Kalkmörtel verlegtes Ziegelpflaster, von dem einzelne mit Asphalt abzudeckende, nur eine Schicht hohe Ziegelpfeilerchen die Lager der Fussbodendielung entfernt halten. Die niedrigen Hohlräume lassen sich ohne nennenswerthen Aufwand an Brennstoff durch die Hindurchführung der Zimmerluft in einfachster, aber bewährter Weise lüften und erwärmen. Eine solche Anlage empfiehlt sich deshalb auch für Arbeiterwohnungen.

Die nächsten Abschnitte des Nussbaum'schen Berichts erörtern das Raumerforderniss für eine Wohnung, die Grundrissausbildung, die Keller- und Dachwohnungen, die einzelnen Theile des Gebäudes und deren Herstellungsweise, die Baustoffe, Heizung und Lüftung, endlich die Wasserversorgung. Vieles davon trifft für jede Art von Gebäuden zu. Mit der lichten Raumhöhe, die auf 3,0 bis 3,3 m festgesetzt wird, könnte indessen in Arbeiterwohnungen recht wohl bis auf 2,9 m herabgegangen werden.*) Mehr Anfechtung dürfte die allzu zärtliche Rücksichtnahme auf eine sogenannte „gute Stube" erfahren. Leider ist in Nachahmung gesellschaftlicher Ehrengebräuche grosser Herren die Unsitte in weite Kreise gedrungen, sich in ihrem Wohnbedürfnisse durch die Absonderung eines Staatsraums von der ohnehin schon kärglich bemessenen Wohnung noch einzuschränken, heimische Traulichkeit, frische Luft dem guten Schein zu opfern. Gerade dem entgegen zu treten, die Arbeiter zu veranlassen, alle Räume auch wirklich zu bewohnen, hat den unterzeichneten Berichterstatter wiederholt zu dem Vorschlage geführt, die Räume um die Küche als Diele und nicht an einen Flurgang zu gruppiren, wie ihn Hr. Nussbaum und auch neuerdings Hr. Reg.-Bmstr. Malachowsky in einem Schriftchen über die Berliner Arbeiter-Wohnungsfrage verlangt. Als Ersatz für den fehlenden Flur war die Anlage eines Balkons vor der Küche empfohlen. Diesen Gedanken greifen beide Herren wieder im Küchenaltan auf, und zwar der Entwurf von Malachowsky in Anlehnung an die Anordnung der Model-Dwellings in London.

Die von Hrn. Nussbaum mitgetheilten Grundrisse sind sehr zweckmässig, wenn auch nicht allgemein mustergiltig, da die im Westen beliebte Vertheilung der Räume in der Weise, dass nur die Wohnstuben im Erdgeschoss, die Schlafstuben darüber liegen, im Osten ebenso häufig als das Alleinwohnen im Einzelhause überhaupt keine Gegenliebe finden. Das gute Herz des Verfassers verräth sich in der menschenfreundlichen Absicht, die Dachflächen in heisser Sonnengluth mit Leitungswasser zu berieseln. Eine augenblicklich viel umstrittene Frage betrifft ferner die Zweckmässigkeit des Gipsestrichs auf Balkenlagen. Es möchte noch verfrüht erscheinen, sie ohne weiteres zu bejahen, da die Befürchtung nicht unbegründet ist, dass unter der luftdichten Gipsdecke das Holz ins Stocken gerathe. Billiger als Zement und für Fundamente ausgezeichnet brauchbar ist auch der hydraulische Kalk. Ob die doppelte Verglasung der einfachen Fenster einen hinreichenden Wärmeschutz gewährt, mag trotz der mitgetheilten günstigen Versuche noch dahingestellt bleiben, wenigstens für rauhere Gegenden. Die in Berlin nach dieser Richtung bei knappen Anschlagstiefen gemachten Erfahrungen mit Doppelfenstern, deren innere Fensterrahmen unmittelbar auf den äusseren Rahmen beweglich angebracht sind, ermuthigen gerade nicht zu grossen Hoffnungen, da auf den fest aneinanderliegenden Rahmenhölzern häufig das Schweisswasser der Scheiben zu sehen ist. Im allgemeinen nimmt die isolirende Wirkung mit der Dicke des Zwischenraums zu, wie schon jeder Thürwindfang beweist. Darum darf der Nutzen dünner Luftisolirung nicht allzu hoch geschätzt werden. Auf den Vorschlag, vor den Balkenköpfen statt Mauerwerk unter Belassung einer Luftschicht verputzte Drahtgewebe anzubringen, wollen

*) Als „Kuriosum" sei die von einem Redner geforderte Beschränkung des polizeilichen Mindestmaasses von 2,5 m bis auf 2,0 m nebenbei erwähnt.

Zur Geschichte des antiken Ingenieurwesens.

Von Curt Merkel, Ingenieur.

(Fortsetzung.)

Aegypten hat in der Entwickelung des Wegebaus keine hervorragende Rolle gespielt. Zwar berichtet die Geschichte von einzelnen ausgezeichneten Strassen daselbst, wie z. B. dass Ptolemäus Philadelphus die Hafenbauten von Myos Hormos und Berenike durch herrliche Kunststrassen, von denen noch einzelne Reste vorhanden sind, mit Coptos in Verbindung setzen liess; im allgemeinen erwies sich das Land jedoch der Anlage von Strassen nicht günstig, zumal liess der Nil Wegebauten als nicht erforderlich erscheinen. Nur bei den Katarakten von Philä haben sich bis jetzt im Nilthale Spuren von Kunststrassen gefunden.

Von besonderem Einfluss auf die Gestaltung der Strassen sowohl als des auf denselben stattfindenden Verkehrs war dagegen die Thätigkeit der Perser. Die Staatsgliederung Persiens in Satrapien schuf das Bedürfniss nach regelmässiger und schneller Verbindung mit denselben und förderte so die Herstellung von brauchbaren Wegen auf das Kräftigste. Im Perserreich war der Landverkehr Hauptsache, ihm zuliebe vernachlässigten die Perser den Wassertransport. Ja, die Vorliebe für den Landverkehr liess sie sogar nicht davor zurückschrecken, die Schiffahrt auf dem Tigris durch Querdämme unmöglich zu machen. Der Zweck dieser Dämme war einerseits, eine Aufstauung des Wassers herbeizuführen, andererseits sollten dieselben Schutz gegen vordringende Seeräuber gewähren.

Die durch Skulpturen, Paläste, Feuertempel und Brücken geschmückten Königsstrassen verbanden die grossen Hauptstädte des Landes untereinander. Auf grosse Strecken nehmen die Wege ihren Verlauf an den Abhängen der Gebirge, wo im allgemeinen die Ueberschreitung der Flüsse am leichtesten ist. Aber auch die Reste einzelner bedeutenderer Brücken finden sich. Die Puli Shapur überspannte einst in einem Bogen das Feldthal des Kashaghan.

Die persischen Wege wurden mit allem für einen schnellen Verkehr Erforderlichen ausgerüstet. In Entfernungen eines Tagesrittes befanden sich Stallungen, in welchen Pferde für den Bedarfsfall gehalten wurden. Mit den Stallräumen waren Unterkunftsräume für Reisende verbunden. Der Courierdienst wurde theils zu Pferde, theils zu Fuss verrichtet. Seine Organisation verdankte derselbe Darius Hydaspes (521—485). Welche Bewunderung bei Herodot die Courierpost der Perser erregte, geht aus seiner Aeusserung hervor: „Es giebt nichts auf der Welt, was schneller geht wie diese Boten". Königliche Botschaften gelangten von Susa nach Babylon in $1^1/_2$ Tagen. Von Susa nach Sardes, eine Entfernung, welche im allgemeinen zu 90 Tagereisen angenommen wurde, gebrauchten die reitenden Posten nur 10 Tage.

Alle Leistungen des Alterthums auf dem Gebiete des Wegebaus durch seine Werke zu überstrahlen, war dem römischen Volke vorbehalten. Die Reste seiner gewaltigen Wegebauwerke genügten Jahrhunderte noch fast dem gesammten auf der Erde stattfindenden Landverkehr. Ueber diese Bauten hat Bergier*) eingehende Studien veröffentlicht, die für das Nachfolgende als Richtschnur benutzt worden sind.

Man hat die Schaffung der Strassen des Weltreichs Rom inbezug auf ihre Grossartigkeit und ihre Ausdehnung mit der Herstellung der Schienenwege in unserem Jahrhundert in Parallele gesetzt. So berechtigt ein solcher Vergleich in gewisser Beziehung sein mag, so wenig trifft er zu, wenn man die Zeitdauer beider Schöpfungen inbetracht zieht.

Ein Vergleich letzter Art zeigt, welche Fortschritte die Technik gemacht hat und welche Umwandlungen in staatlichen und sozialen Beziehungen eingetreten sein müssen, um es zu ermöglichen, dass innerhalb eines halben Jahrhunderts Schienenwege hergestellt werden konnten von einer Ausdehnung, welche die der Römerstrassen um mehr als das Doppelte übertrifft, während die Zeit, innerhalb welcher die römischen Strassen Italiens hergestellt wurden, 600 Jahre und inbetreff der Provinzen etwa 400 betragen hat.

Betrachten wir zunächst die Ursachen, die zur Schaffung des riesigen römischen Wegenetzes den Anstoss gegeben haben, sodann die Art der Unterhaltung und Verwaltung desselben.

*) Bergier. Histoire des grands chemins de l'empire romain.

wir hier nicht näher eingehen, da er noch nicht praktisch erprobt zu sein scheint. Wohl aber kann man getrost behaupten, dass trockener Sand zur Füllung der Balkenfache wegen der Staubentwickelung wenig geeignet ist und durch Sand gemagerter Lehm, die rohe Ziegelerde, immer noch vom Billigsten das Beste bleibt.

Zum Schlusse fasste Hr. Nussbaum das für Arbeiterwohnungen Nothwendige in den Worten: richtige Abmessung des Luftraums, Trockenheit, Reinlichkeit, die durch die Art der Bauanlage, durch Einrichtungen des Hauses dem Arbeiter anerzogen werden müsse, Regelung der Wärmeverhältnisse, zusammen.

Die schon erwähnte Ausstellung ist von einem Ausschusse veranstaltet, der aus Vertretern der Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen, des Vereins deutscher Ingenieure, des Berliner Architekten-Vereins, der auch seine Räumlichkeiten unentgeltlich zur Verfügung gestellt hatte, des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses, der Innung der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins und der Vereinigung Berliner Architekten zusammengesetzt war. Nach dem Programm sollten Zeichnungen, Pläne, Modelle, Beschreibungen und Kostenanschläge von Ein- und Mehr-Familienhäusern, von Miethshäusern, Herbergen und Schlafhäusern und zwar für Stadt und Land getrennt, endlich von Arbeiter-Kolonien ausgestellt werden. Darüber hinaus ist noch die einschlägige Litteratur hinzugekommen.

Dioramenartig hatte das preussische Kriegsministerium die Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen bei den Werkstätten in Spandau mit ihren Baracken vorgeführt, die Schultheiss-Brauerei-Aktien-Gesellschaft in Berlin ihr Kinderheim in Pankow, das fiskalische Steinkohlen-Bergwerk Heinitz ein Erholungshaus. Diese Art der Dartellung gewährt ausser dem Reize der Neuheit anschauliche Bilder. Sonst bot sich neben manchem Bekannten noch viel Neues, wenn auch nicht durchweg Gutes. So waren z. B. Kasernen in des Wortes verwegenster Bedeutung in mehren Beispielen vertreten. Im Einzelnen auf alle diese Dinge einzugehen, müssen wir uns versagen, weil zur Beurtheilung der von örtlichen Gewohnheiten und wirthschaftlichen Bedingungen beeinflussten Baupläne nur schwer ein gemeinsamer Maassstab gefunden werden kann. Es sollen nur einige grössere Anlagen, einige allgemeine Erscheinungen herausgehoben werden.

Nehmen wir z. B. die hier wiedergegebenen Lagepläne der Krupp'schen Kolonien Kronenberg und Holsterhausen zur Hand (Abbldg. 1 u. 2 S. 253), so sehen wir darin die schon oben berührten Forderungen an den Berliner Bebauungsplan verbildlicht — die Theilung grosser Baublocks durch viele schmale Nebenstrassen. Und stehen wir vor den in freundlicher Abwechselung ausgeführten Häuschen der Maschinenfabrik von Gebrüder Howaldt in Dietrichsdorf oder den von den Architekten Erdmann u. Spindler in Berlin farbenfroh entworfenen Arbeiterwohnungen, so freuen wir uns neben der zweckmässigen Durchbildung des Grundrisses des ästhetisch wirksamen Aufbaus. Architektur ist die Kunst für die Massen des Volks, und die wahre Kunstpflege geht nicht an den Thüren der Armen vorbei. Auch das Arbeiterhaus soll der künstlerische Ausdruck eines bescheidenen, aber behaglichen Heims verklären, einen Schimmer des Glücks in die Seele seiner Bewohner werfen. Die ideale Schöpfung des Agneta-Parks in Delft durch Hrn. v. Marken entspringt freilich nur aus einem Enthusiasmus, der die ganze Person für die Sache einzusetzen vermag. Was aber auch eine mehr reale Auffassung mit geringen Mitteln erreichen kann, zeigen die Abbildungen 8 u. 9 und 10 u. 11 von Krupp'schen Arbeiterwohnungen, denen noch ein Beispiel aus der Kolonie Hermsdorf (Abbldg. 12 u. 13) bei Berlin beigesellt wird.

In grossen Städten liegt die architektonische Aufgabe nicht so einfach, wie für einzelne Häuschen in industriellen oder ländlichen Gegenden.

Um so höher muss daher die stattliche Wirkung des vom Reg.-Bmstr. Messel entworfenen Gebäudeblocks anerkannt werden, der, wie schon erwähnt, derartig zerlegt ist, dass er in einzelnen selbständigen Grundstücken verkäuflich wird. Der von Hrn. Weisbach ausgestellte Plan kleinerer Miethshäuser berührt sich im Grundgedanken mit den vom Berichterstatter dargestellten Entwürfen, die nach Lage der herrschenden Umstände nicht ohne weiteres ausführbar sind und nur zeigen sollten, was wünschenswerth erscheint, um in Berlin zu einer Verbesserung der Wohnverhältnisse zu gelangen. Die Bauzeichnungen eines in der Ausführung begriffenen, grösseren, in den Hintergebäuden und den oberen Geschossen des Vorderhauses für die Arbeiter eines Berliner Fabrikherrn, der selbst vorne wohnen will, bestimmten Miethshauses, hatte Reg.-Bmstr. Goldschmidt beigesteuert, der jeder Wohnung einen Abort beigeben kann infolge der neuerdings erleichterten Handhabung der be-

---

Als Ziel und Zweck der Strassen-Anlagen des römischen Weltreichs sind neben dem Ehrgeiz und dem kein Mittel unbenutzt lassenden Streben nach der Volksgunst in erster Linie Ermöglichung und Erleichterung des Verkehrs zu bezeichnen. Auch das Bedürfniss zur Beschäftigung zahlreicher Heere in Friedenszeiten führte nicht selten zur Schaffung neuer Strassen.

Ein Reich von der ungeheuren Grösse des römischen durfte kein Mittel zur Erhöhung der Schnelligkeit des Verkehrs zwischen der Hauptstadt und den Provinzen unversucht lassen; es musste bestrebt sein, die Beförderung seiner Armeen von einem Orte zum anderen in raschester Weise bewirken zu können. Die Gefahr, welche in der Beschäftigungslosigkeit der römischen Legionen lag, fürchteten die Feldherren mit Recht, sie suchten derselben dadurch zu begegnen, dass sie die Soldaten bei der Herstellung von Wegen und Kanälen benutzten.

Zu verschiedenen Malen lehnten sich die Soldaten allerdings wider eine solche Thätigkeit auf. Unter Augustus empörten sich 4 Legionen, indem sie erklärten, mit dem Feinde, nicht mit den Elementen kämpfen zu wollen.

Neben den Soldaten waren bei der Ausführung der Wegebauten die Bewohner der betreffenden Provinzen sowie zahlreiche Handwerker und Sklaven thätig. Die Leitung der Arbeiten lag in den Händen der Architekten und Ingenieure. Dass die Provinzbewohner, gleich den Soldaten, nicht mit Lust und Liebe Hand an's Werk legten, ist erklärlich.

Die riesigen Mittel, die zur Herstellung der Strassen erforderlich waren, wurden einestheils aus den öffentlichen Einkünften, anderentheils aber durch die Leistungen einzelner Personen beschafft. Durch Testamente und Legate gingen dem Wegebaufonds gleichfalls grosse Summen zu.

Wie Appius bei der Erbauung der nach ihm benannten Strasse, der ersten dieser Art, mit gutem Beispiel vorangegangen war, so galt es auch in der Folgezeit als ein Verdienst, den Wegebau materiell zu unterstützen. Die Kaiser ermangelten nicht, einzelne Persönlichkeiten zu Leistungen in dieser Richtung anzuregen. Auch Cäsar hatte die Senatoren, denen die Ehre eines Triumphs zutheil geworden war, und welche die Schätze vieler Fürsten und Könige Asiens nach Rom als Beute gebracht hatten, zu Wegebauten veranlasst. Als Lohn wurden den Förderern des Wegebaus hohe Aemter zutheil; zu ihrem Andenken wurden Medaillen geschlagen und der Name Einzelner errang die Unsterblichkeit, indem er auf das von ihnen geschaffene Werk übertragen ward.

Als der erste römische Wegebau in Italien gilt, wie schon erwähnt, die Strasse, welche der Censor Claudius Appius von Rom bis Capua 442 Jahre nach der Gründung Roms (also 312 v. Chr.) anlegte. Dagegen fehlt eine genaue Angabe, zu welcher Zeit man die Erbauung von Wegen in den Provinzen begann. Ein Beweis, dass dies schon vor Augustus geschehen sei, hat sich bis jetzt nicht gefunden.

Nicht alle römischen Wege waren im übrigen gepflastert. Zuerst stellte man die Bedeckung vielfach nur aus Geröll her. Diese Anordnungsweise erwies sich jedoch als nicht widerstandsfähig genug und man verwandte daher dieses Material später nur als Unterlage eines Steinbelags. Es bildete sich allmählich jene Bauweise aus, von welcher ein Schriftsteller sagte: „Die römischen Wege glichen steinernen Mauern, die auf die Seite gelegt worden seien."

Um den Boden zu festigen, scheint man denselben vor Aufbringung der Materialien gestampft zu haben. Das Bett bestand aus ein oder zwei Lagen von grossen, flachen Steinen, die in Mörtel verlegt wurden. Auf diese Lage kam eine Concretschicht, bestehend aus 1 Theil Mörtel und 3 Theilen Steinschlag, welche Masse gemischt und gerammt wurde. Die Steine der Fahrbahn (in verschiedenen Fällen polygonale Steine) wurden auf dieser Unterlage in einer dünnen Mörtelschicht versetzt oder auch die Oberfläche wurde in ähnlicher Weise hergestellt, wie die macadamisirten Strassen der Neuzeit. Die Steine waren vielfach aus Basalt und 37—45 ^{cm} breit. Die Gesammtstärke der Wege betrug bis zu 1 ^{m}. Die Breite der Wege schwankte zwischen 4 u. 7 ^{m}, nach einzelnen Angaben sogar zwischen 5 u. 20 ^{m}. An den Seiten waren vielfach Fusswege angeordnet, welche meistens tiefer lagen als der mittlere Fahrweg. Die Strassen waren mit Meilensteinen versehen und mit einer grossen Anzahl von Steinen ausgerüstet, die das Besteigen und Verlassen von Tragthieren erleichterten. Diese

treffenden baupolizeilichen Bestimmungen. Was die Privatspekulation in der Arbeiterwohnfrage zu leisten vermag, zeigte übrigens die Ausstellung von Hrn. Loest aus Halle a./S., der auf eigene Rechnung ausser 240 kleinen Mittelwohnungen in den Jahren 1884—1891, 420 Arbeiterwohnungen mit gemeinschaftlichen Bade-Einrichtungen und mit einem 72 qm grossen Gärtchen für jede Wohnung erbaut und gegen mässigen Miethszins voll besetzt hat.

Waschraum im Krupp'schen Schlafhause.

Ausser den Familienhäusern bedürfen grössere Arbeiter-Kolonien noch der Gemeinsamkeit dienende Gebäude. Die Abbildungen 5—7 zeigen ein Schlafhaus der Krupp'schen Arbeiter-Kolonie und Abbldg. 3 u. 4 das Bergmannsheim des Selbecker Bergwerksvereins. Hieran schliessen wir noch das vom Reg.-Bmstr. O. March zweckentsprechend ausgerichtete und mit wirkungsvoller Hauptansicht aufgebaute Marienheim in Berlin. Neben den buchhändlerischen Zurschaustellungen, unter denen uns als das Neueste das im Verein mit dem Magistrats-Assessor Dr. Freund vom Reg.-Bmstr. Malachowsky verfasste, schon oben erwähnte Schriftchen aufgefallen ist, befanden sich auf den Tischen der Ausstellung noch eine Anzahl zur freien Verfügung den Besuchern überlassene, von Vereinen und Privaten gedruckte Erläuterungen und Berichte, die, wie die Verhandlung der Vereinigung Berliner Architekten über die Arbeiterwohnfrage, die Beschreibung der Wohlfahrts-Einrichtungen des Selbecker Bergwerksvereins, der mit Abbildungen reichlich ausgestattete Vortrag über die Kolonien von Krupp schnellen Absatz fanden. Sie haben der Arbeit des Berichterstatters willkommene Anhaltspunkte geboten.

Theodor Goecke.

Ein „General-Regulirungsplan" für Gross-Wien.

Die schöne österreichische Hauptstadt nimmt nach geschehener Einverleibung der Vororte einen gewaltigen Anlauf, um durch wohlüberlegtes, weitblickendes Vorgehen sich eine glänzende, grosstädtische Zukunft zu sichern, eine wirthschaftliche Blüthe vorzubereiten. Die Ansicht ist ziemlich verbreitet, dass Wien bei dem allgemeinen Wettbewerb der europäischen Grosstädte nicht in allen Dingen ganz auf der Höhe geblieben sei, dass London, Paris, Berlin, Hamburg, Brüssel, Mailand, Budapest, obwohl keineswegs auf dem Stande idealer Vollkommenheit angelangt, doch in dem einen oder anderen Punkte, vielleicht sogar in mehren Punkten, die prächtige Kaiserstadt an der Donau überflügelt haben. Mag der Wiener das zugeben oder nicht, mag er noch so überzeugt sein von den auf der anderen Seite unstreitig vorhandenen Vorzügen seiner Stadt: dass der Blick nach aussen, vielleicht besonders derjenige auf den aufsteigenden Stern der benachbarten ungarischen Hauptstadt, das anreizende Streben Vieler, aus dem gemüthlichen schönen Wien eine glanz- und kraftvolle Weltstadt zu machen, seit einem Jahrzehnt und länger mit stets neuem Feuer genährt, dass dieses löbliche Streben immer neue Thaten und Vorschläge gezeitigt hat, ist eine Thatsache, die besonders unseren österreichischen Fachgenossen zur grossen Ehre gereicht. Gerade der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein stand und steht an der Spitze dieser Bewegung.

Schon i. J. 1877 beantragte er beim Wiener Gemeinderathe eine Ausschreibung einer Preisbewerbung zu einem „General-Stadtplan." Eine erneuerte Vorstellung des Vereins i. J. 1888 veranlasste den Gemeinderath, die Vorarbeiten für einen General-Regulirungsplan durch das Stadtbauamt in Angriff nehmen zu lassen; nach Vollendung dieser Vorarbeiten sollte über weitere Maassnahmen entschieden werden.

Durch die jüngst vollzogene Einbeziehung der Vororte in den Wiener Gemeindebezirk gelangte die Angelegenheit, welche mit anderen grossen Stadtfragen, wie Stadtbahn, Wienfluss-Regulirung und Umgestaltung des Donaukanals, im engsten Zusammenhange steht, in ein günstiges Fahrwasser: die zahlreichen Einzelkompetenzen wurden beseitigt, eine kräftige Vertretung des Gesammt-Interesses angebahnt. Im April 1891 richtete der Ingenieur- und Architekten-Verein wiederum eine Bittschrift an den Gemeinderath folgenden Inhalts: a) Es sei von der Staatsregierung die einverständliche Festsetzung eines Programms für die Verkehrs-Anlagen zu erwirken; b) nach Erlangung dieses Programms sei eine allgemeine Preisbewerbung betreffend einen General-Regulirungsplan für das ganze Wiener Gemeindegebiet einzuleiten; c) ein städtisches Enteignungs-Gesetz und erhöhte Steuerfreiheit für Umbauten und gewerbliche Bauanlagen seien zu erwirken. Durch mehre Anträge aus dem Schoosse des Gemeinderaths wurde diese eingehend begründete Bittschrift unterstützt; auch die Wiener Künstlergenossenschaft schloss sich derselben an. Die Begründung der Bittschrift enthält folgende Sätze:

„Aus den Erörterungen über die Ziele eines General-

Vorrichtung war nöthig, da der Gebrauch des Sattels erst im 4. Jahrhundert nach Chr. aufkam. Allbekannt ist die Eigenheit der römischen Strassen inbezug auf ihre Führung und ihr Längenprofil. Wie die Römer die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten anstrebten, so gestalteten sie auch das Längenprofil möglichst gleichartig und waren bemüht, dasselbe der horizontalen Linie möglichst anzunähern. Zur Durchführung dieser Grundsätze scheuten sie, ebenso wie bei dem Bau der Wasserleitungen, weder vor ausgedehnten Brückenbauten noch vor mächtigen und tiefen Felsdurchbrüchen zurück. Vespasian stellte einen 333 m langen Einschnitt in den Apeninnen zwecks Abkürzung der via flaminia (der drittältesten Strasse des Römerreichs) her, Trajan liess zu demselben Zwecke die via Appia durch den pontinischen See führen. Auch Tunnelbauten führten die Römer, wenn auch nicht als die ersten in diesem Fache, bei dem Bau ihrer Wege aus. Am bemerkenswerthesten sind die zwischen Baja und Cumä, sowie zwischen Puzzuoli und Neapel befindlichen Felsdurchbrüche. Letzter Durchbruch wurde durch einige seitliche vertikale Schächte erleuchtet. In der Folgezeit wurde dieses Bauwerk durch König Alfons von Arragonien und Peter von Toledo, dem Vicekönig Karl's des Fünften, vervollkommnet.

Unter den zum römischen Wegenetze gehörigen Brückenbauten ist an erster Stelle die Donaubrücke Trajans zu nennen. Nach der Abhandlung von Aschbach: „Ueber Trajans steinerne Donaubrücke" können über dieses hervorragende Erzeugniss der antiken Ingenieurkunst die folgenden bemerkenswerthen Angaben gemacht werden.

Es ist mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die bei Turn-Severin in der Donau befindlichen Brückenreste als solche der ehemaligen Trajansbrücke zu betrachten sind. Die Brückenlänge betrug etwa 3570 römische Fuss. Die Spannweite der einzelnen Oeffnungen war rd. 36 m, die Entfernung der Pfeilermitten rd. 53 m; die Stärke der 20 Pfeiler von etwa 46 m Höhe betrug 18 m. Der Zweck dieses grossartigen Bauwerks, dessen Errichtung etwa nur ein Jahr in Anspruch nahm und welches im Jahre 104 n. Chr. vollendet wurde, war, eine gesicherte Verbindung zwischen den beiden Donauufern herzustellen und Trajan die Ausführung seiner weitgehenden Eroberungspläne zu ermöglichen.

Als Baumeister der Brücke nennt die Geschichte den berühmten Apollodorus von Damaskus, dessen hervorragende Kenntnisse in der Mechanik und Baukunst Trajan bei fast allen seinen grossen architektonischen Bauwerken verwendete. Von Apollodorus stammt die Anlage des Forum Ulpium in Rom mit den Gebäuden, den beiden Triumphbogen und der Trajanssäule. Unter Hadrian fiel Apollodorus durch seine Freimüthigkeit, die ihn einen Tadel gegen einen hadrianischen Bauriss aussprechen liess, in Ungnade. Der eitle Kaiser konnte diese Offenheit nicht ertragen; er verbannte Apollodorus zunächst aus Rom, später liess er denselben sogar hinrichten.

Die Schrift, in der Apollodorus (nach Procopius) die Konstruktion der Donaubrücke eingehend dargelegt hatte, ist leider verloren gegangen. Die überlieferten Mittheilungen über dieses Bauwerk rühren hauptsächlich von Dio Cassius her.

Die Fundirung der Brücke soll in der Weise beschafft worden sein, dass Apollodor Kasten im Flussbette versenkte. Die heftige Strömung wurde durch theilweise Ableitung des Flusses gemildert. Die Länge dieser Senkkasten wird zu 35 m, die Breite zu 24 m angegeben. Innerhalb der durch die Kasten bewirkten Abdämmungen wurden eichene Pfähle eingetrieben und der Raum alsdann mit Beton ausgefüllt. Die Aussenseiten der Pfeiler wurden mit Quadern bekleidet. Welcher Art die Verbindung zwischen den einzelnen Pfeilern war, ist ungewiss. Die Abbildung der Brücke auf der Trajanssäule zeigt theils Holz-, theils Steinkonstruktion. Gegen die Annahme der Holzkonstruktion spricht der von Hadrian ausgeführte Abbruch der Brücke. Hadrian liess, angeblich aus Furcht, die Brücke könnte zu bequemen Einfällen in das Römerreich benutzt werden, dieselbe, nachdem die Brücke noch nicht zwei Dezennien gestanden hatte, bis auf die Pfeiler abtragen. Mit Recht weist man darauf hin, dass im Falle der Oberbau aus Holz bestanden habe, eine Zerstörung derselben jederzeit durch Feuer leicht und schnell möglich gewesen wäre. Nicht unberücksichtigt darf allerdings bei der Beurtheilung der eigenthümlichen Handlungs-

(Fortsetzung auf S. 270.)

Regulirungsplans geht hervor, welch bedeutende, umfangreiche und schwierige Aufgabe es ist, einen Plan zu schaffen, der allen zu stellenden Anforderungen in vollkommenster Weise entspricht. Wir gehen auch gewiss nicht zu weit, wenn wir behaupten, dass eine einzelne Person oder ein einzelnes Amt diese Aufgabe überhaupt nicht zu lösen imstande ist, und dass nur bei Heranziehung von Fachmännern auf technischem und künstlerischem Gebiete eine möglichst erschöpfende Erfüllung

Ausführung der ersten Stadterweiterung wurde dieser Vorgang eingehalten. Die grundlegenden Vorschläge für die Planung derselben gingen aus einer Konkurrenz hervor, an welcher sich die ersten Künstler der Hauptstadt betheiligten. Mag vieles bei der Verwerthung der durch die Konkurrenz-Entwürfe gegebenen Vorschläge durch Einflüsse verschiedenster Art hinter den Erwartungen und Absichten der Verfasser zurückgeblieben sein, immerhin gebührt das Verdienst des Gesammterfolges dieser

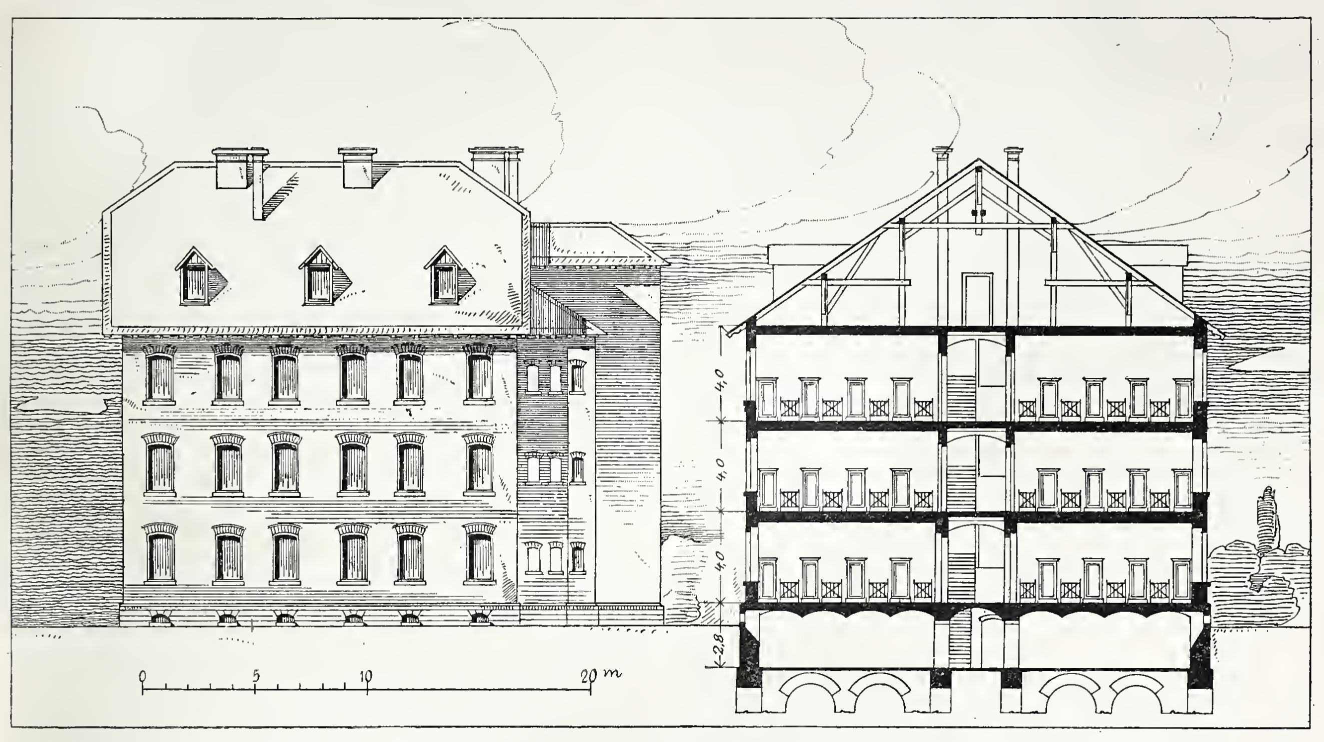
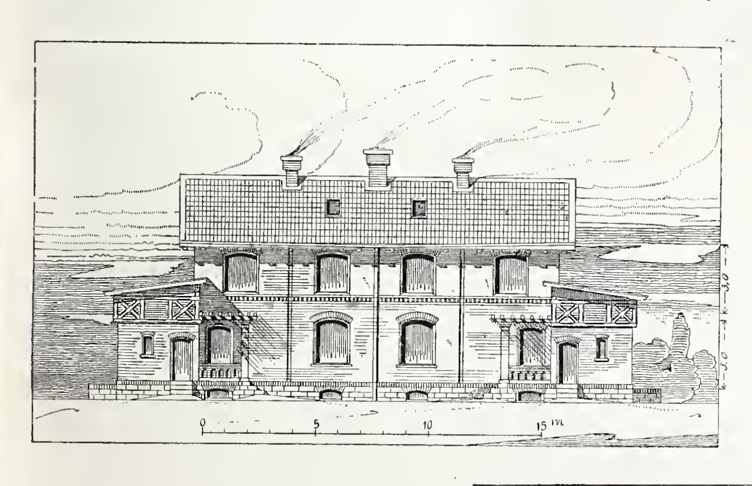
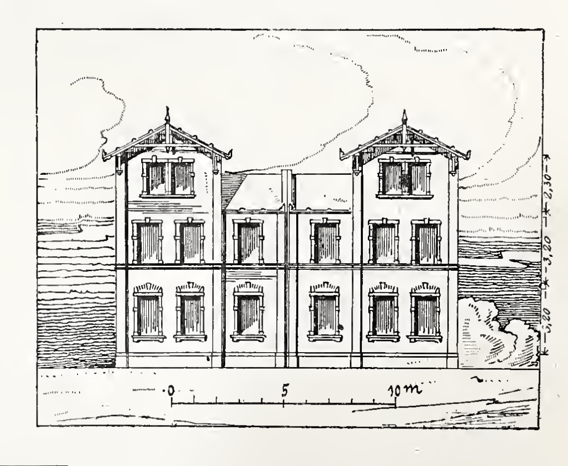


Abb. 6 u. 7. Schlafhaus der Krupp'schen Arbeiter-Kolonie.





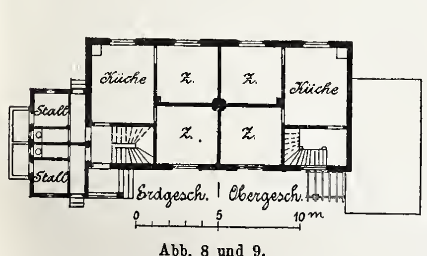


Abb. 8 und 9.
Arbeiter-Wohnhaus für 4 Familien.
Kolonie Baumhof (Dreilinden).



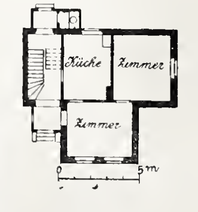


Abb. 10 u. 11.
Arbeiter-Wohnhaus
für 1 Familie
in Kol. Holsterhausen.

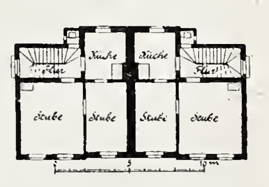


Abb. 12 u. 13
Doppel-Wohnhaus für
je 2 Familien.
Berliner Baugenossenschaft.

dieser Aufgabe zu erwarten steht. Wir empfehlen daher, zunächst imwege einer allgemeinen Konkurrenz, Entwürfe für einen General-Regulirungsplan zu gewinnen, und erst nach Prüfung und Gegeneinanderhaltung derselben an die endgiltige Feststellung des General-Regulirungs- und des General-Baulinienplans zu schreiten. Bei allen bisherigen Beispielen von Lösungen grosser technischer und künstlerischer Aufgaben, insbesondere der Feststellung von Stadtplänen, hat sich der Weg der Konkurrenz als erfolgreich erwiesen. Auch vor der

Stadtanlage den preisgekrönten Siegern in dieser Konkurrenz! Gross und bedeutend ist die Aufgabe, welche der Stadtvertretung nunmehr gestellt ist: Wien zum zweitenmale zu erweitern, in grossstädtischem Sinne zu entwickeln und für dessen ferne Zukunft vorzusorgen. Unvergleichlich grösser und schwieriger als jene Aufgabe der ersten Stadterweiterung ist diejenige, welche jetzt in diesem entscheidenden Wendepunkte in der Entwicklungs-Geschichte Wiens zur Lösung gelangen soll. Ungleich grösser ist aber auch die Verantwortung für die

zu treffenden Maassnahmen. Bei solchem Umfange und solcher Bedeutung dieser Aufgabe, bei solchem Einfluss auf alle Verhältnisse der Stadt in volkswirthschaftlicher, sanitärer und schönheitlicher Hinsicht wäre es eine Unterlassung, auf die Unterstützung des Rathes berufener Fachmänner zu verzichten und der städtischen Verwaltung die Verantwortung für so weittragende Vorschläge allein aufzubürden, und damit der Möglichkeit Raum zu lassen, dass auf anderem Wege eine bessere, zweckmässigere Lösung des Stadtplans zu erreichen gewesen wäre. Der freie Wettbewerb wird den Ideenschatz erbringen, aus dem das Beste entnommen werden kann, um unserer Stadt einen General-Regulirungsplan zu sichern, der ihrer Grösse und Bedeutung entspricht."

Inzwischen begannen die bekannten amtlichen Enqueten über den Ausbau der Wiener Verkehrsanlagen, deren wichtiges Ergebniss die gesetzliche Feststellung des „Programms" über die Verkehrsanlagen von Gross-Wien und die Vertheilung der Kostenaufbringung zwischen dem Staate, dem Lande Niederösterreich und der Gemeinde Wien war. Es entfällt daher, wie der Berichterstatter im Wiener Gemeinderath, Hr. Stadtrth. Brth. Fr. von Neumann sagt, die freie Planung dieser Anlagen, und es verbleibt nur die Möglichkeit, Abänderungsanträge hinsichtlich der Einzelheiten, Ergänzungen und sonstige im Rahmen der getroffenen Vereinbarungen ausführbare Vorschläge mit Aussicht auf Erfolg aufzustellen. Man kann dies von dem einen Standpunkte als eine unerwünschte Einschränkung des Gedankenfluges beklagen, während von dem anderen Standpunkte, welcher brauchbare Ergebnisse eines Wettbewerbs vorzieht, die vorherige Festlegung des Hauptverkehrs-Gerippes willkommen zu heissen ist. Sind einschneidende Abänderungsvorschläge für das gesetzliche Verkehrsprogramm aussichtslos, so sind um so mehr Detailvorschläge angebracht, welche eine schönheitliche Durchführung der geplanten Verkehrsanlagen, eine sachgemässe und kunstverständige Verbindung des grossen und des kleinen Verkehrs zum Ziele haben.

In diesem Sinne hat nunmehr der Wiener Gemeinderath die Ausschreibung einer allgemeinen Preisbewerbung für Architekten und Ingenieure des In- und Auslandes beschlossen und unter Mitwirkung von Vertretern des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, sowie der Wiener Künstler-Genossenschaft das im wesentlichen von dem rührigen und weitblickenden Stadtbaudirektor Franz Berger entworfene Konkurrenzprogramm festgestellt.

Das Programm, dessen Veröffentlichung in wenigen Wochen zu erwarten ist, besteht aus den formellen Vorschriften der Preisbewerbung und den sachlichen Erfordernissen des Entwurfs.

In ersterer Hinsicht ist zunächst die Bestimmung von Interesse, dass das Preisgericht sich nicht bloss gutachtlich über die Preisertheilung zu äussern hat, wie es vielfach vom bureaukratischen Standpunkte noch beliebt wird, sondern dass das Preisgericht endgiltig über die Preise und Honorare beschliesst. Für 8 Preise sind im ganzen 44 000 Gulden oder rund 75 000 *M.* bewilligt; die beiden ersten Preise betragen je 10 000 Gulden bezw. 17 000 *M.* Für Honorare, d. h. als Anerkennungen für Theilarbeiten oder für solche Gesammtarbeiten, die in einzelnen Theilen gute Lösungen enthalten, sind weitere 20 000 Gulden dem Preisgerichte zur Verfügung gestellt, und zwar mit der verständigen Bestimmung, dass nur so viel Preise zuerkannt werden dürfen, als preiswürdige Gesammtarbeiten vorhanden sind, während die Honorare innerhalb der Höchstsumme nur an ein Einzelmaximum von 3000 Gulden gebunden sind. Diese Preise und Honorare dürfen als durchaus angemessen, ja vollwerthig bezeichnet werden, wie es einer so grossen Aufgabe würdig ist. Auch die Bestimmung, dass nicht bloss Gesammtentwürfe, sondern auch Theilpläne angenommen und honorirt werden sollen, ist im Hinblick auf die Vielgestaltigkeit der Aufgabe eine überaus sachgemässe. Das Preisgericht soll aus 14 Personen bestehen, nämlich dem Bürgermeister von Wien, 5 Gemeinderaths-Mitgliedern, je einem Vertreter der Donau-Regulirungskommission und der Staatsbahnverwaltung, je 2 Delegirten des Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Künstler-Genossenschaft, dem Stadt-Baudirektor und dem Magistrats-Referenten für das Bauwesen. Zwei Punkte könnten in dieser Zusammensetzung Bedenken hervorrufen; erstens der Umstand, dass es von dem Ausfall der Wahl der Preisrichter aus dem Gemeinderathe abhängig ist, ob in der Jury, wie allgemein verlangt zu werden pflegt, die Techniker die Mehrheit bilden. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass der Gemeinderath unter den von ihm zu wählenden Vertretern auch Sachverständige in das Preisgericht abordnen wird. Zweitens könnte man tadeln, dass zum Preisrichteramt nicht auch ein oder zwei ausserösterreichische Fachgenossen berufen werden sollen. Es würde das den internationalen Charakter des Wettbewerbs deutlich kennzeichnen und auch der Gepflogenheit bei sonstigen grossen Konkurrenzen entsprechen. Gutem Vernehmen nach liegen indess der Nichtzuziehung auswärtiger Preisrichter keineswegs grundsätzliche Erwägungen zugrunde, sondern man wollte aus Zweckmässigkeitsgründen das schon recht zahlreiche Beurtheilungs-Kollegium nicht ohne Noth noch stärker anschwellen lassen, da auch die jetzige Zusammensetzung des Preisgerichts für eine sachliche Prüfung der Entwürfe volle Sicherheit gewährt. Ausserösterreichische Architekten und Ingenieure dürfen sich deshalb mit demselben Vertrauen an der Bewerbung betheiligen, wie Einheimische.

Den Bewerbern werden gegen Zahlung von 100 Gulden zur Verfügung gestellt: Ein Uebersichtsplan im Maasstab 1 : 25 000, zwei aus je 25 Blatt bestehende Pläne des Wiener Gemeindebezirks im Maasstab 1 : 10 000, ein Stadtplan über das bisherige Stadtgebiet im Maasstab 1 : 2880, gleichfalls aus

---

weise Hadrian's bleiben, dass jener Brückenbau durch seine Grossartigkeit demselben ein Dorn im Auge war; führte ihn doch der Neid auf den Ruhm Trajan's dazu, auch andere Schöpfungen dieses Kaisers zu zerstören.

Von der umfangreichen Thätigkeit der römischen Brücken-Baumeister geben bekanntlich noch wohl erhaltene Reste an den verschiedenen Theilen der Erde Kunde. Als besonders berühmte „curatores riparum" werden unter Vespasian Calpetanus und Rantius, unter Trajan Julius Ferrox, Apollodorus, Julius Lacer (Erbauer der Brücke zu Alcantara 105 n. Chr.) und unter Hadrian Messius Rusticus genannt.

Der Brückenbau bildet innerhalb des Wegebaus ein besonders wichtiges Glied; ist es doch vielfach nur mittels desselben möglich, den Weg auf weite Strecken als ein zusammenhängendes Ganzes zur Ausführung zu bringen. Es mögen daher an dieser Stelle einige weitere Mittheilungen aus der Geschichte des Brückenbaus eingeschaltet werden.

Zu den ältesten Brückenbauten dürfte die Brücke Nikotris gehören, ein Werk, durch welches die beiden Königsburgen von Babylon miteinander verbunden waren und dessen Errichtung Nebukadnezar zugeschrieben wird. Nach Ktesias soll diese Brücke eine Länge von rd. 900 m gehabt haben. Die Steinpfeiler, deren Entfernung von einander rd. 4 m war, trugen einen aus Palmenstämmen angefertigten Holzbelag von 9 m Breite. Die Gründung war kunstvoll bewirkt worden, indem der Strom während der Gründungsarbeiten vollständig abgeleitet worden war. Die Pfeiler waren aus Bruchsteinen hergestellt, die durch eiserne eingebleite Klammern mit einander verbunden waren.

Die älteste Brücke Roms war eine hölzerne, der pons sublicius, der angeblich unter Ancus Martius (640—617), dem Gründer der Hafenstadt Ostia, erbaut worden ist. Der Brückenbelag war meist durch Nägel oder Haken befestigt.

Früher war die Meinung allgemein verbreitet, dass die Anordnung eines losen Brückenbelags gewählt worden sei, um die Brücke in Zeiten des Krieges und von Seuchen leicht unpassirbar machen zu können.*)

In Deutschland, besonders in Kursachsen, hat sich allerdings ein derartiger loser Brückenbelag Jahrhunderte lang erhalten; man pflegte hier regelmässig die Brücken aus den bekannten Anlässen abzuwerfen. Jordan führt jedoch in seinem Werke „Topographie von Rom" in Uebereinstimmung mit Lanciani das Fehlen jeglichen Metalls an dem römischen Brückenbau darauf zurück, dass die Verwendung von Eisen durch alte Ritualgesetze verboten war, da bei Erlass derselben das Eisen noch nicht bekannt gewesen sei und man allein kupferne Instrumente und Gegenstände bei religiösen Handlungen vorgeschrieben habe. Die älteste römische Brücke hatte, wie so viele älteste Brücken, unzweifelhaft Kultuszwecken ihre Entstehung zu verdanken. Das römische Brückenbauwesen war ja, wie bekannt, auf das Engste mit dem Priesterthum verbunden.*) In erster Linie unterstand der Brückenbau dem Pontifex maximus. Dem Pontifex maximus war ein Censor beigeordnet, der seinerseits den eigentlichen Brückenbaumeistern vorgesetzt war.

Als Material zu Brückenbauten fanden im Alterthum ausschliesslich Holz und Stein Verwendung. Der Beweis, dass Alexander der Grosse zu einem seiner Brückenbauten Eisen verwandt habe, ist noch nicht erbracht. Die Verwendung dieses Metalls zu Baukonstruktions-Zwecken hat sich aus dem Alterthum bisher allein für Indien nachweisen lassen, wo man in alten Tempeln eiserne Träger gefunden hat. Für die Brückengründungen sind von den Römern vielfach Pfahlroste verwandt worden, bei deren Ausführung sich die römischen Ingenieure bereits der Rammen (fistucae) bedienten. Den Pfeilern pflegte man den dritten Theil der Spannweite als Stärke zu geben.

---

*) Es ist bisher nicht festgestellt, ob die Sitte, dass in christlichen Ländern vielfach der Geistlichkeit (Kirche) während eines langen Zeitraums die Erbauung sowie Unterhaltung der Brücken oblag, aus dem Heidenthum übernommen war, oder ob sich dieser Gebrauch durch den Umstand, dass der Geistlichkeit die Aufbringung der erforderlichen Baugelder durch Aufrufe, Ablass-Ausschreibungen usw. leicht möglich war, herausgebildet hat.

Thatsächlich sind in Deutschland eine Reihe der älteren steinernen Brücken mit Hilfe der von der Geistlichkeit gesammelten Milch- und Butterpfennige erbaut worden. Denjenigen, die einen Beitrag von $^1/_{20}$ rheinischen Gulden jährlich leisteten, war während 20 Jahren der Genuss von Milch- und Butterspeisen an den verbotenen Tagen gestattet. Die gezahlten Beiträge wurden in den Kirchen in den Butterkasten gesammelt und es erklärt sich aus diesem Brauche z. B. die Redensart: „Die Torgauer Brücke sei aus der Butterbüchse erbaut." Die Reformation trug dazu bei, dass das für den Torgauer Brückenbau erforderliche Geld nicht vollständig zusammen kam. —

mehren Theilen bestehend und durch statistische Aufzeichnungen erläutert; zwei Lagepläne über den besonders wichtigen Stadttheil am Wienflusse von der Schikanederbrücke bis zum Donaukanal; eine amtliche Druckschrift über den Entwurf des Stadtbau-Amts zur Wienfluss-Regulirung; baugesetzliche Bestimmnngen und endlich das oben erwähnte „Programm" der Wiener Verkehrs-Anlagen nebst den zugehörigen Plänen. Der ziemlich hohe, aber durchaus gerechtfertigte Preis dieses Planmaterials wird den erfolglosen Bewerbe.n nach näherer Bestimmung ganz oder theilweise erstattet.

Für die Einlieferung der Arbeiten ist eine Frist von zwölf Monaten nach dem Tage der öffentlichen Kundmachung festgesetzt. Eine Gesammtbewerbung hat den gelieferten Planbehelfen entsprechend mindestens zu bestehen aus einem Uebersichtsplan 1 : 10 000, einem ausführlicheren Plane 1 : 2880, einem Detailplan der Wienflusspartie in 1 : 1440, Längenschnitten in 1 : 5000 bezw. 1 : 200, Querschnitten in 1 : 200 und einem Erläuterungsberichte. Weitere bildliche Darstellungen, Ansichten, Modelle usw. werden zwar zur grösseren Klarstellung der Vorschläge und zur Erleichterung der Prüfung zugelassen, bleiben aber bei der Beurtheilung ausser Betracht.

Ueber die sachlichen Erfordernisse des Entwurfs giebt das „Programm mit Erläuterungen" hinreichende Auskunft; dennoch liegt es in der Natur des Gegenstandes, dass zur fruchtbringenden Lösung der umfassenden und verwickelten Aufgaben Studien an Ort und Stelle unerlässlich sein werden. Haben in dieser Hinsicht die Wiener Fachgenossen vor auswärtigen Bewerbern einen grossen Vorsprung, so ist andererseits die völlige Unbefangenheit des fremden Bearbeiters bei derartigen Aufgaben mitunter von glücklicher Wirkung. Der Gesammtentwurf soll, so heisst es im Programm, „in ausgreifender Weise der organisirten und zielbewussten Stadtentwickelung auch in fernerer Zukunft Rechnung tragen." Ausbildung der grossstädtischen Verkehrsmittel zu Lande und zu Wasser, Schaffung verbesserter Wohnungsanlagen, Vorbereitung günstiger Stadtviertel für Grossgewerbe, charakteristische Ausgestaltung und Bebauung der Stadttheile in praktischer wie schönheitlicher Hinsicht — das sind allgemeine Forderungen, deren Erfüllung im ganzen von dem Konkurrenz-Entwurf verlangt wird, während die Ausgestaltung der Strassen, Plätze und sonstiger Anlagen im einzelnen dem aufgrund des „General-Regulirungsplans" später zu bearbeitenden „General-Baulinienplan" vorbehalten bleiben soll. Die Verwendung einzelner Stadttheile zu bestimmten Zwecken (Fabrikviertel, Wohnviertel, Landhausbezirke usw.) ist vorzubereiten, auf eine entschiedene Gliederung des Strassennetzes in Haupt- und Nebenlinien, auf eine zweckmässige und künstlerische Anordnung der öffentlichen Gebäude und Pflanzungen, sowie auf Wahrung der gesundheitlichen Interessen wird besonders verwiesen. Ueber Eisenbahnen, Stadtbahn- und Strassenbahnlinien, über die werftmässige Ausbildung des Donaukanals als Wiener Stadthafen, über die Wienflussregulirung, ein altes Schmerzenskind der österreichischen Hauptstadt, dann über die Anforderungen an die Detailbearbeitung des Stadttheils von der Schikanederbrücke bis zum Donaukanale verbreitet sich das Programm in anzuerkennender Klarheit. Dem erwägenden Verstande und der zu schaffenden Phantasie des Bewerbers sind hier schöne Ziele gestellt.

Möchten sich recht viele deutsche Fachgenossen veranlasst fühlen, dem Rufe der alten Kaiserstadt an der Donau zu folgen und ihre Gedankenfäden beizutragen zu einem wohlgeformten, bequemen, reizvollen, im besten Sinne modernen Prachtgewande, wie es die schöne Vindobona sich zu verschaffen wünscht. Mögen der Stadt Wien von dem beschlossenen allgemeinen Wettbewerbe die besten Erfolge zutheil werden; möge ihr Beispiel anderswo in ähnlichen Fällen Nachahmung finden.

Es liegt nahe, hierbei an Berlin zu denken. Durch die voraussichtlich nahe Eingemeindung der Vororte wird ein Gross-Berlin entstehen, welches ähnliche Aufgaben vor sich sieht, wie heute Wien. Ob in Berlin der Weg einer allgemeinen Preisbewerbung ein zweckdienlicher ist, das mag dahingestellt bleiben. Dass aber schon die „einverständliche Feststellung eines Programms für die Verkehrsanlagen" von Gross-Berlin nach Wiener Vorbild von weittragender, segensreicher Bedeutung sein würde, dürfte keinem Zweifel unterliegen. J. St.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Der Verein besuchte am 23. Mai die Neubauten des kgl. Proviantamtes an der Spree gegenüber von Schloss Bellevue und die in der Ausführung begriffene städtische Brücke über die Spree im Zuge der Paulstrasse. Es hatten sich einige 30 Personen hierzu zusammengefunden. Die Proviantamtsbauten bilden einen Theil der zur Zeit in Ausführung begriffenen Ersatzbauten für die alten nicht mehr zureichenden Anlagen. Die beiden anderen Anlagen liegen in Tempelhof und in der Köpenicker Strasse.

Die Lage an der Spree, Paulstrasse und dicht an dem Güterbahnhof der Lehrter Bahn, von welchem im Strassen-Niveau ein Gleis nach dem Gelände der Speicheranlagen führt, ist eine sehr günstige. Die Anlagen bestehen in einem grossen Haferspeicher für 70 000 Ctr. Hafer, sowie in einer grösseren und einer kleineren Scheune, die für 30 000 Ctr. Rauhfutter berechnet sind, ausserdem in Dienst- und Wohngebäuden. Der Haferspeicher hat eine Gesammthöhe von 24 ^{m} und 7 Schüttböden. Er ist in 2 getrennte Abtheilungen zerlegt. Die Decken sind hölzerne Balkendecken auf schmiedeisernen Unterzügen, die von gusseisernen Säulen getragen werden. Das Innere ist mit Elevatoren, Transportschnecken, Transportbändern, automatischen Waagen, Reinigungsmaschinen, mit Abfallrohren und

---

Einzelne Nachrichten, welche uns über Brückenbauten des Alterthums überkamen, sind in eine solche Form gekleidet, dass es schwer hält, zu entscheiden, was Wahrheit und was Phantasie in derselben ist. Dieses gilt z. B. von der Beschreibung der Wunderbrücke zwischen Ispahan und Chusistan bei Idadj, welche Zacarya Kazwini hinterlassen hat. Diese Brücke gilt bei den orientalischen Schriftstellern als ein Wunderwerk der Welt. Sie soll von der Grossmutter von Shapur I. erbaut sein und auch daher ihr Name Jirzad oder Harah Zad stammen. Die Brücke überspannte nach jenen Angaben in einem Bogen den nur nach starken Regenfällen Wasser führenden Fluss. Seine Breite soll in diesem Falle 1000 Cubitus gewesen sein. Neben Steinquadern, die mit Blei und Eisen gegenseitig verklammert waren, sollen Blei- und Erzschlacken zur Herstellung der Widerlager und des Bogens Verwendung gefunden haben.

Wenden wir uns nach dieser Abschweifung wieder dem römischen Strassenbauwesen zu, so ist über die Art der Unterhaltung und Verwaltung der grossen Wege das Folgende zu bemerken.

Die Unterhaltung der Wege erfolgte aus öffentlichen Mitteln und scheint in den meisten Fällen dem Wenigstfordernden zugeschlagen worden zu sein. Das Verdingungswesen war bei den Römern überhaupt sehr ausgebildet.

Die Verwaltung der grossen Strassen lag besonderen Kommissionen ob, die Beauftragung mit der Oberaufsicht galt als hohe Ehre. Die Kuratoren waren im allgemeinen Personen, welche sich bereits um das öffentliche Wohl besondere Verdienste erworben hatten. So war Julius Cäsar Kurator der via appia und suchte sich in dieser Stellung durch besondere Aufwendungen die Gunst des Volks zu erwerben. Die Landwege waren den Konsuln und Tribunen unterstellt, und manche derselben sind nach diesen benannt.

Das mit dem Strassenwesen in engem Zusammenhange stehende römische Postwesen, das sich dem schon von den Persern gegebenen Vorbilde anschloss, erhielt seine massgebende Gestaltung unter Augustus; die vollständigste Ausbildung verdankt der Verkehr auf den rheinischen Strassen den Kaisern Constantin, Theodosius und Honorius. Die gesammten Wegestrecken wurden in eine Anzahl Stationen zerlegt. Auf jeder Station war jederzeit eine bestimmte Anzahl Pferde bereit, mit deren Benutzung Nachrichten rasch von Station zu Station befördert werden konnten. Man unterschied die Stationen je nach ihrer Bedeutung in mansiones und mutationes. Die Gastzimmer der mansiones waren vielfach mit grosser Pracht ausgestattet und besassen besondere kaiserliche Wohngemächer. Die mutationes waren Futter- und Umspannstationen.

Der Verkehr wurde vermittelt durch die Benutzung von Pferden, Ochsen, Mauleseln und Eseln, sowie von Karren der verschiedensten Gestalt. Die Wagen dienten zum Transport von Personen, öffentlichen Abgaben, Waffen und Lebensmitteln. Sendungen der Kaiser wurden zu Pferde durch Boten befördert. Die Wagen besassen 2 oder 4 Räder. Die Wagen ersterer Art wurden mit 3 Mauleseln, die der letzteren im Sommer mit 8, im Winter mit 10 Eseln bespannt. Jede Einzelheit des Verkehrs, und zwar sowohl des öffentlichen wie des privaten, war geregelt. So finden sich z. B. genaue Bestimmungen über die zulässige Zug- und Tragkraft der Pferde, über die Leistungen der reitenden Boten (veredarii) und über die ausserordentliche Stellung von Pferden auf Nebenstrassen. Die Unterhaltung der Verkehrseinrichtungen lag den Provinzbewohnern ob, die auch für die Versorgung der Reisenden aufkommen mussten. Reisende waren Staatsbeamte, Militärpersonen, Veteranen und solche Personen, welche Fahrscheine erhielten.

Was die auf den Römerstrassen erzielten Bewegungsleistungen anbetrifft, so sind folgende Angaben von Interesse. Tiberius Nero legte nach dem Bekanntwerden der Erkrankung des Drusus Germanicus auf Befehl des Augustus mit Benutzung von 3 Wagen in 24 Stunden 100 französische Meilen zurück. Cäsar, der wegen seiner raschen Reisen berühmt war, legte nach Sueton mittels Wagen in einem Tage 148 ^{km} zurück. Den Soldaten war — von Eilmärschen abgesehen — eine tägliche Marschleistung von 20 römischen Meilen in 5 Sommerstunden vorgeschrieben.

(Fortsetzung folgt.)

Rieselvorrichtungen ausgerüstet. Ein grosser Schiffselevator entnimmt den zu Wasser ankommenden Hafer. Die maschinelle Einrichtung ist bisher jedoch noch nicht vorhanden. Gegründet ist das Gebäude auf Kasten bezw. an den Umfassungsmauern auf Beton zwischen Spundwänden. Die grosse Scheune ist ebenfalls auf Kasten gegründet, die kleine nur auf Sandschüttung. Der Boden besteht aus Torf und leicht beweglichem Sand. Die Dächer sind mit Rücksicht auf Feuersgefahr, da die Stadtbahn sich unmittelbar neben dem Speichergelände entlang zieht, durchweg als Holz-Zementdächer ausgeführt. Die Führung hatte Hr. Garnison-Bauinsp. Kneisler übernommen, welchem die Bauten unterstellt sind.

Unmittelbar neben der eben beschriebenen Anlage überschreitet die Brücke im Zuge der Paulstrasse die Spree unter einem Winkel von 71° gegen den Stromstrich. Die Brücke ist massiv gewölbt und hat 3 mit Stichbogen überspannte Stromöffnungen, deren mittlere 17,0 m normale Lichtweite besitzt, die beiden anderen je 16,30 m. Die Spreebreite zwischen den Uferlinien beträgt an der Baustelle 56,50 m, die Brückenbreite zwischen den Geländern entspricht genau der Breite der Paulstrasse, also 26,4 m. Die Dammbreite ist 15 m. Der Scheitel der Mittelöffnung liegt 3,53 m über höchstem Hochwasser und 5,0 m über Normalwasser der regulirten Spree. In je 4 m Entfernung beiderseits des Gewölbescheitels beträgt diese Höhe noch 4,38 m. Die Konstruktionshöhe im Scheitel beträgt 1,0 m, das Gefälle beiderseits 1 : 40. Die im Scheitel 0,64 m starken Gewölbe sind in Klinkern nach dem englischen Fugenschnitt, d. h. also mit schraubenförmigen Lagerfugenflächen, gewölbt. Die Gewölbeanfänger am Kämpfer sind in Warthauer Sandstein ausgeführt.

Die Gründung der 2,6 m starken runden Strompfeiler und der runden Landwiderlager konnte, da der gute Baugrund nur 1,5—2,0 m unter der Spreesohle liegt, auf Beton zwischen Spundwänden erfolgen.

Schwierigkeit machte, wie bei allen Berliner Brücken, die, mit Rücksicht auf die flachen Spreeufer verhältnissmässig niedrig liegen und die dabei während des Baues eine möglichst grosse Oeffnung in der Mitte für die Schiffahrt frei lassen müssen, die Konstruktion des Lehrgerüstes der Mittelöffnung, welche eine lichte Durchfahrt von 10,0 m normaler Weite und 3,37 m Höhe über Normalwasser erhalten musste.

Die mittleren Theile der Binder bestehen daher aus ziemlich schweren Blechträgern, während die übrige Konstruktion in Holz ausgeführt ist. Die Grahtbinder ruhen theils auf den hochstehenden Pfeilerspundwänden, theils auf eingerammten Pfählen. Die Ausrüstung erfolgt mit Schraubenspindeln. Zur Zeit ist man mit dem Einwölben ziemlich weit fortgeschritten.

Die Architektur der Brücke soll eine einfache werden, ohne jeden figürlichen Schmuck. Es sind die Gewölbestirnen durch Sandstein-Verblendung hervorgehoben, die kräftig vorspringenden Strompfeiler sind gleichfalls mit Sandstein verkleidet, und es baut sich darauf eine gedrungene Säule auf, die den Sockel eines schmiedeisernen Kandelabers trägt. Die 4 Brückenenden sind durch etwa 8 m hohe Sandstein-Obelisken betont. Hauptgesims und Geländerpfosten bestehen ebenfalls aus Sandstein. Die Stirnzwickel, Pfeilerseiten und Gewölbelaibungen sind mit rothen Torgauer Verblendklinkern verkleidet. Das Geländer wird in Schmiedeisen ausgeführt.

Die Gründungsarbeiten hat die Firma R. Schneider ausgeführt, den Oberbau stellt Hr. Unternehmer Tesch her, die Quader liefern Gebr. Zeidler, sämmtlich in Berlin.

Die Ausführung wurde unter Vorlegung von Zeichnungen durch den Bauleitenden, Hrn. Reg.-Bmstr. Bernhard erläutert, welcher auch die Führung übernahm. Fr. E.

Vermischtes.

Die für den Neubau des National-Museums in München geforderte 1. Rate im Betrage von 1 100 000 ℳ. bei einem Gesammtbedarf von 4 400 000 ℳ. wurde in der Sitzung des bayerischen Landtages vom 17. Mai genehmigt, so dass nunmehr nach einer auf 4—5 Jahre bemessenen Bauzeit das in seiner jetzigen Art der Unterbringung nicht ungefährdete kostbare Nationalgut, welches im jetzigen Bau an der Maximilianstrasse „aufgespeichert“ ist, eine sichere Aufstellung finden dürfte. Das alte Museum war ursprünglich nicht als Musealbau aufgeführt und zeigt im Interesse der würdigen Ausbreitung der Schätze und deren Sicherheit solche Mängel, dass es für die Errichtung eines Neubaus hohe Zeit ist. Für letzteren Neubau ist ein Platz an der Prinz-Regenten-Strasse in der Nähe des englischen Gartens ausgewählt. Während das alte Gebäude einen Flächeninhalt von 3536 qm umfasst, wird der Neubau 8681 qm überdecken.

Die Hofbaumeister-Stelle in Sachsen-Meiningen, in welche vor 2 Jahren Hr. Architekt Dr. Julius Groeschel aus München berufen wurde, ist wiederum verwaist, da Hr. Groeschel, wie s. Z. sein Vorgänger, Prof. Neumeister, (jetzt in Karlsruhe) und nach gleicher Amtsdauer wie dieser, seine Entlassung genommen hat. Die Verhältnisse, mit denen der Baumeister des Meininger Hofes zu rechnen hat, scheinen nicht sehr erquicklich zu sein.

Das Clarmann'sche Perspektiv-Lineal. In No. 38 der Deutschen Bauzeitung bespricht Hr. Architekt J. Clarmann ein Perspektiv-Lineal, bei welchem ∢ α u. β konstant sind, während die Entfernung der Führungsstifte $A\ B$ veränderlich ist.

Bei den jetzt vorwiegend im Gebrauch befindlichen Perspektiv-Linealen (Schiene nach Streckfuss und die von mir eingeführte Variante derselben) ist nicht allein ∢ α u. β, sondern auch $A\ B$ veränderlich; gerade in dieser mehrfachen Beweglichkeit und in der damit verbundenen Vielseitigkeit besteht der Vorzug dieser Lineale.

Dagegen zeigt die von Hrn. Arch. J. Clarmann vorgeschlagene Vereinfachung praktische Nachtheile, auf die ich hier auch für die Folge nicht näher eingehen möchte und die jedem sehr bald klar sein werden, der sich solcher Vorrichtungen bedient. Im übrigen sehe ich jedes Perspektiv-Lineal als ein nothwendiges Uebel an; wenn irgend die räumlichen Verhältnisse es gestatten, ist ein entsprechend langes Lineal, welches bis zum Fluchtpunkte reicht, nach meinen Erfahrungen vorzuziehen.

Aachen. L. Schupmann.

Berichtigung. In dem Aufsatze: „Ueber die Anwendung des Perspektiv-Lineals in No. 38 muss es in Spalte 1, Zeile 9 von unten heissen: „welche weniger rasch konvergirend sind“ und in Spalte 2, Zeile 4 von unten „Abbild. 4“ statt Abbild. 9.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Garn.-Bauinsp. Feuerstein in Spandau ist als techn. Hilfsarb. zur Intend. des 2. Armeekorps nach Stettin versetzt.

Der Bfhr. Brommundt ist z. Mar.-Bfhr. des Masch.-Baufchs. ernannt.

Baden. Der Prof. an d. techn. Hochsch. in Karlsruhe Dr. K. Bücher ist auf s. Ansuchen zum 1. Okt. d. J. aus d. Staatsdienst entlassen. Die auf Prof. Dr. Keller gefallene Wahl z. Dir. d. techn. Hochschule für d. Studienjahr 1892/93 ist bestätigt.

Dem Bauinsp. Fr. Kredell in Baden ist d. Ritterkreuz 1. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Preussen. Dem Int.- u. Brth. von Rosainsky, Landes-Brth. Drews in Stettin, Brth. Breidsprecher, Reg.- u. Brth. Neitzke, Brth. Steinbick zu Danzig und Wasser-Bauinsp. Gersdorff zu Dirschau ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der bei den Weichselstrom-Bauten beschäftigte Wasser-Bauinsp. Rudolph ist von Mewe nach Dirschau versetzt.

Die Reg.-Bfhr. Otto Faster aus Berlin (Ing.-Bfch.); Emil Gothan aus Angermünde (Hochbfch.); Ernst Meissel aus Iserlohn, Heinr. Lampe aus Linden vor Hannover (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Zu Anfrage 1 in No. 43 theilen uns die Hrn. Stiebitz u. Köpchen, Maurer- und Zimmermeister in Berlin, Thurmstrasse No. 70, mit, dass sie im Jahre 1878 für den Magistrat in Berlin ein einstöckiges Schulgebäude an der Wiesen- und Grenzstrassen-Ecke um mehre Meter gehoben haben und eine ähnliche Arbeit gern wieder übernehmen würden.

Abon. Stettin. Wenden Sie sich an die Firmen Ludovici in Ludwigshafen a. Rh. und Villeroy & Boch in Dresden und Mettlach.

Hrn. P. Th. in H. Wellblechdecken mit Zementbeton sowie Decken in Monier-System eignen sich für den genannten Zweck sehr gut, erstere müssen aber zur Verhütung des Schwitzwassers unterhalb mit Gipsdielen versehen werden.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. als Stadt-Brth. d. d. Bürgermstr.-Amt Mülhausen i. Els. — 1 Reg.-Bmstr. als Stadt-Bmstr. d. Bürgermstr. Werners-Düren. — 2 Bfhr. d. d. Garn.-Baubeamten-Regensburg. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauinsp. Hallbauer-Hagenau i. Els.; Hertlein-Hagenau i. Els.; Reg.-Bmstr. Schrader-St. Avold; Bmstr. F. Jahn-Lipto-Ujvar (Ungarn); E. V. 12 postl.-Wiesbaden. — Je 1 Ing. d. d. städt. Gas- u. Wasserwerke-Karlsruhe; Siemens & Halske-Berlin, Markgrafenstrasse 94; B. 8010, Rud. Mosse-Zürich; B. 402, Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bmstr. u. 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerkschule-Buxtehude. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Vorst. des Orts-Gewerbe-Vereins-Friedberg (Hessen).

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Dirschau; kgl. Kreis-Bauinsp. I.-Neisse; die Reg.-Bmstr. Schröder-Berlin, Alte Jakobstrasse 110; Weinlig-Strassburg i. Els.; Bmstr. J. F. Diessl-Tetschen i. Böhmen; Arch. Ludw. Bind-Wiesbaden; H. 100, „Invalidendank“-Zwickau; D. 404, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. Ed. Puls-Berlin S.W., Tempelhofer Ufer 6; C. 403 Exped. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Architektur auf der 63. Akademischen Kunstausstellung in Berlin.

Es ist eine herbstliche Stimmung, die über der am 15. Mai d. J. eröffneten 63. akademischen Kunstausstellung in Berlin liegt, eine Stimmung, wie in der dem Absterben nahen Natur und doch wieder eine Stimmung, welche von dem erwartungsvollen Gefühl der Auferstehung durchzogen ist. Mit dem Jahre 1786 hoben die akademischen Kunst-Ausstellungen an, ein reiches Menschenalter hindurch haben sie gedauert, um einer anderen Form der Ausstellung zu weichen. Ob die neue Form nach dem akademischen Absterben einen Ausstellungs-Frühling bringt, muss abgewartet werden. Noch gährt und brodelt es, noch bäumen sich widerstreitende Interessen der Mächte, dem Schoosse der Zeit ist überlassen, was geboren wird. Möge es zum Heile der Berliner Kunst ausfallen.

Die herbstliche Stimmung der Kunst liegt in vorgeschrittenerem Maasse über der Architektur-Abtheilung; war sie doch immer ein Stiefkind aller Kunstausstellungen. Freilich leuchten noch hie und da einige Blumen in schillernden Farben aus der verkümmernden Wiesenfläche hervor, aber sie verstärken nur den zurückgehenden Eindruck des Ganzen.

Das Hauptinteresse der Architektur-Abtheilung wird durch den Entwurf zu einem neuen Dom für Berlin von J. C. Raschdorf in Anspruch genommen. Es werden sowohl der Entwurf vom 15. Jan. 1891, wie der in kleineren Abmessungen gehaltene, sonst wenig veränderte Entwurf vom 17. Nov. 1891 in Modell, Zeichnungen und Photographien vorgeführt. Ueber den Entwurf, zu dem das schöne Modell Otto Lessing fertigte, haben wir bereits in No. 27 d. J. ausführlich gehandelt, so dass wir hier auf ein weiteres Eingehen verzichten können. Das Modell, wie die im Maasstabe 1 : 100 gehaltenen, getuschten geometrischen Zeichnungen lassen die meisterhafte Beherrschung der Formen der Uebergangszeit von der Hochrenaissance zum Barockstil erkennen.

Zu einer Vergleichung mit dem zur Ausführung bestimmten kleineren Raschdorf'schen Entwurf fordern die 7 Blatt „Studien zur Berliner Domfrage" heraus, die Otto Wagner in Wien, der geistreiche Interpret des antiken Stils, zur Ausstellung bringt. Als ehemaligem Schüler der Berliner Bauakademie und als einstigem Theilnehmer an dem grossen Wettbewerb um den Berliner Dom war in Wagner seit Jahrzehnten das Interesse für diese grosse künstlerische Frage wach, das nun in dem in Rede stehenden Entwurf zum Ausdruck kommt. Der Entwurf hat nur den Zweck einer idealen Lösung der Aufgabe, die in keiner Weise einen praktischen Erfolg anstrebt; es ist die begreifliche Begeisterung für die grösste architektonische Frage des Jahrhunderts, der unmittelbare Ausdruck einer in idealen Sphären sich bewegenden und schaffenden Künstlernatur, die hier sichtbare Gestaltung erlangt hat.

Die Grundriss-Entwicklung ist ähnlich der des ersten Raschdorf'schen Entwurfs vom Jahre 1888, mit ausgesprochener Betonung der Hauptaxe von Westen nach Osten anstelle der zur Ausführung gewählten und durch die Gruftkirche geschaffenen Pseudolängen-Entwicklung von Nord nach Süd. Der Lustgarten wird in einen Platz, den Domplatz, der durch Säulengänge eingeschlossen ist, und in eine Strasse, die nach Westen verlängerte Kaiser Wilhelm-Strasse, zerlegt. Am Schnittpunkt der Axen dieser Strasse und der Strasse „Unter den Linden" ist ein 28 m hoher Obelisk gedacht; das Denkmal Friedrich Wilhelm's III. wird bis nahe an die Spree gerückt, um die Mitte des Domplatzes frei zu halten. Hinter ihm zieht sich längs des Wasserlaufs eine Säulenhalle, die sich hinter dem Denkmal zu einer Art Triumphpforte erweitert. Die Säulenhallen bleiben unter den Abmessungen der Vorhalle des alten Museums. An der nördlichen Seite des Doms, in der Queraxe des alten Museums, ist die Anlage eines Campo santo geplant. Unmittelbar vor dem Haupteingang des Doms, in Verbindung mit der zu demselben führenden Freitreppe und unter Mitwirkung des prächtigen viersäuligen Portikus ist das Denkmal für Kaiser Wilhelm angenommen.

Der Grundriss zerfällt in die in der Hauptaxe liegende mächtige Predigtkirche von der Grundform des griechischen Kreuzes, an welche sich gegen Süden eine Nebenkirche, gegen Norden die Grabkirche, beide gleichfalls in der Grundform des griechischen Kreuzes, anlegen. Jeder Kirche ist gegen den Domplatz eine Vorhalle mit einem von 4 Säulen umrahmten mächtigen Eingang vorgelagert. Die Predigtkirche, ohne Emporen, ist für 2060 Sitzplätze berechnet, die Kanzel steht in der Hauptaxe vor dem Altar.

Die Ueberdeckung der 3 Kirchenräume ist eine dreifache. Das Eisengerüst der äusseren, mächtig aufsteigenden, vierseitigen, mit gebrochenen Ecken versehenen Kuppel ist auf das reichste mit Bronze verkleidet und durchbrochen. Die durchschlagenden atmosphärischen Niederschläge werden von einem inneren starken Glasdach aufgenommen, welches seinerseits die innerste niedrig gehaltene Raumabdeckung aus gemaltem Glas schützt. Das Aeussere des Baues rauscht daher wie eine mächtige, polyphone Fanfare von höchster, künstlerischer Vollendung, gleichsam wie eine Jubelouvertüre, so den kirchlichen Charakter freilich weit hinter sich lassend. Der geschlossen gehaltene, nur durch die drei halbkreisförmig überdeckten Eingänge durchbrochene, durch Risalite und zurücktretende Theile reich gegliederte Unterbau ist durch ein mächtiges Triphyphengesims gekrönt. Vier dorische Säulen mit Giebelfeld und Quadriga umrahmen den Haupteingang und vier andere, zu je zwei gekuppelt, die von reichen Figurengruppen bekrönten Seiteneingänge. Die in ihrem unteren Theil schuppenartig gegliederten drei Kuppeln, von welchen die mittlere mächtig überhöht ist, zeigen in ihrem oberen Theil ein freieres, reiches, durchbrochenes vegetabilisches Ornament mit Figuren für die Ausführung in Bronze. Die mittlere Kuppel wird von vier thurmartigen Aufbauten flankirt, gekrönt von posaunenblasenden Engelgestalten. Die Verbindung des gewaltigen Baudenkmals mit dem Denkmal für Kaiser Wilhelm deutet auf den Gedanken hin, den Dom zur Mitwirkung beim Kaiser-Denkmal heranzuziehen, ein Gedanke, der durch die an den Kuppeln verwendeten heraldischen Motive erhärtet wird und den ausgesprochen weltlichen Charakter des Gebäudes erklärt. Wird dieser mannichfacher Beanstandung begegnen, und mag man sonst auch vielleicht gegen Einzelheiten des Entwurfs sein, so wird man diesem die Kritik eines von begeistertem Kunstschaffen angetriebenen hohen architektonischen Könnens nicht versagen können.

Auf ein anderes Gebiet architektonischen Schaffens führt der zur Ausführung bestimmte Entwurf eines National-Museums für Bern von Lambert & Stahl in Stuttgart. Die Verhandlungen über ein schweizerisches Nationalmuseum, die Ende der achtziger Jahre begannen und zugunsten der Errichtung eines National-Museums in Zürich entschieden wurden, sind noch in frischer Erinnerung. Damals standen unter anderem die 3 grössten Städte der Schweiz, Basel, Bern und Zürich, im Wettbewerb; jede Stadt konnte als Grundlage des künftigen Museums recht beträchtliche Kunstwerke in die Wagschale werfen, von welchen die der Stadt Bern, bestehend in den kostbaren burgundischen Tapeten und den reichen Goldschmiedeschätzen nicht die geringsten waren. Doch die Entscheidung fiel zugunsten der Stadt Zürich aus, die nunmehr ein von dem Arch. G. Gull entworfenes Museumsgebäude erhält, das nach dem Vorbild des germanischen National-Museums in Nürnberg oder nach dem in seinen neuen Theilen weniger streng im Anschluss an die alten Theile durchgeführten Musée de Cluny in Paris im sogen. Agglomerationsstil durchgeführt wird. Natürlich wollten die anderen grossen Städte der Schweiz nicht zurückstehen und Bern ist nunmehr die erste, die auch ihrerseits ein National-Museum errichtet, für welches die Architekten nach dem Vorgange des Züricher Museums gleichfalls den Agglomerationsstil verwendeten, d. h. sie schufen eine Gruppirung verschiedenartiger Bauanlagen, die sich zu einem malerischen Ganzen vereinigen und leicht eine beliebige Vergrösserung zulassen. Es ist kein Zweifel, dass ein solches System vor dem bisher geübten Kastensystem mannichfache Vorzüge hat, die nicht zuletzt auch darin bestehen, dass für die kostbareren Gegenstände besonders konstruirte Baulichkeiten entworfen werden, und dass bei einem Brande nicht gleich das ganze Gebäude der Gefahr ausgesetzt ist, sondern immer nur ein Theil desselben. Ferner ist an einem solchen Musealbau mehr als in den bisher üblichen Anlagen die Möglichkeit der besonderen Raumgestaltung für je eine besondere Gruppe von Gegenständen geboten. Diese Möglichkeit haben Lambert & Stahl bei ihrem Entwurf mit Geschick verwerthet.

Das Hauptgebäude enthält im Mitteltheil die stattliche, in den Formen der schweizerischen Früh-Renaissance gehaltene Eintrittshalle; rechts von derselben finden die vorgeschichtlichen, die römischen und die keltischen Sammlungen Aufstellung. Ein eingeschossiger Kreuzgang im Stil des XV. Jahrh. in reizvoller Gothik durchgebildet, ist zur Aufbewahrung von Grabsteinen und Fragmenten kirchlicher Baukunst und Skulptur bestimmt. Der vom Beschauer links liegende Gebäudeflügel enthält die ethnographische Sammlung sowie die Sammlungen nachrömischer und merovingischer Alterthümer. Ein im Stile des XVII. Jahrhunderts durchgebildeter zweigeschossiger Arkadenhof nimmt die Fragmente profaner Baukunst und Skulptur schweizerischer Herkunft auf. Das Obergeschoss des Hauptbaus mit Einschluss des oberen Geschosses des Arkadenhofes aus dem XVII. Jhrh.

enthält die Räume für Trachten, Fahnen, kirchliche Kunst, Geschichte und Kulturgeschichte, die Schatzkammer, die Waffensammlung sowie Räume für die Burgunder Tapeten.

Eine Reihe von Einzelgebäuden sind den einzelnen Kantonen gewidmet. Sämmtliche Bauten sind unter Anlehnung an vorhandene schweizerische Vorbilder entworfen. Das Ganze schliesst sich im Verein mit der hinter Bern aufsteigenden Alpenkette zu einem überaus reizvollen malerischen Bild zusammen.

Der Kirchenbau des Protestantismus ist durch einige bemerkenswerthe Beispiele vertreten. So vor allem durch das Holzmodell der durch Johannes Otzen zur Ausführung gelangenden Reformationskirche für Wiesbaden. Wir haben die entschiedenen Bestrebungen des Meisters in der seit Jahren schon gährenden Bewegung, „welche das Gebiet des protestantischen Kirchenbaus auf der alten, seit 50 Jahren aus romantischen Liebhabereien aufgegebenen Grundlage der eigenartigen kirchlichen Bedürfnisse des Protestantismus selbständig weiter entwickeln möchte," die auch in einem im Herbst d. J. erscheinenden Spezialwerk der „Vereinigung Berliner Architekten" zum Ausdruck kommt, bereits an anderer Stelle eingehend gewürdigt (Jahrg. 1891, No. 43) und dort auch die verschiedenen Vorstudien im Sinne der neueren Bestrebungen gebracht, welche zu der jetzigen Gestaltung der Kirche führten, so dass wir glauben, von einem weiteren Eingehen auf den hochinteressanten Bau hier absehen zu können.

Zu diesen Bestrebungen ist auch ein Konkurrenz-Entwurf zur Lutherkirche in Breslau von L. Dihm zu rechnen; der Künstler versucht in demselben den Bedingungen des protestantischen Kultus durch eine zweischiffige Anlage (gleichweite Schiffe und eine Säulenreihe in der Hauptaxe der Kirche) gerecht zu werden. Wieder einen anderen Ausdruck fanden diese Bestrebungen in einer Kirchenanlage, die derselbe Künstler für Grünbuch entwarf. Hier ist die Anlage dreischiffig gestaltet, das rechte Seitenschiff ist sehr schmal gebildet und wird nur als Gang benutzt, während das linke Seitenschiff grössere Abmessungen erhalten hat und mit Bänken besetzt ist.

Von sonstigen bemerkenswerthen Kirchen-Entwürfen sind zu nennen: der mit einem ersten Preise ausgezeichnete, in romanisirenden Formen gehaltene Konkurrenz-Entwurf zu einer Kirche für Heilbronn von Zaar & Vahl, ein Entwurf derselben Künstler zur Peterskirche in Frankfurt a./M., gleichfalls in romanisirenden Formen gehalten, der Entwurf zu einer Kirche für Plauen i. Vogtl., als frühgothischer Ziegelfugenbau durchgeführt, von Hermann Guth, sowie zwei interessante Kirchenentwürfe der Architekten Ebhardt & von Holst; letztere bringen ausserdem noch die malerisch gruppirte, reizvoll in Backstein durchgeführte Villa Seibt im Grunewald zur Ausstellung. Von Zaar & Vahl verdient neben den Kirchenentwürfen noch der mit grosser Liebe im Stil der tiroler Gothik durchgeführte Entwurf zum Innenausbau eines Schlösschens in Tirol für Hrn. Fr. Lipperheide, sowie der im Stil der deutschen Renaissance gehaltene Konkurrenz-Entwurf zum Rathhaus in Pforzheim genannt zu werden. Der mächtige, an der Ecke der Friedrich- und Kochstrasse in Berlin der Vollendung entgegengehende Neubau zum „Friedrichshof", in den Formen des Barockstils, von dem Architekten Gust. Hochgürtel entworfen, ist durch ein von den Bildhauern Gebr. Bieber in grossem Maasstab ausgeführtes Gipsmodell zur Darstellung gebracht.

Eine gothische Friedhofskapelle für Charlottenburg, sowie der im Barockstil gehaltene Entwurf zum Ausbau der Altstädtischen Kirche in Thorn von Hermann Guth, die Entwürfe zum Stadtschloss in Koblenz und zum Rathhaus in Pforzheim der Architekten Spalding & Grenander, sowie die Entwürfe zu einer Kapelle für Retzien, einem Herrenhaus für Hrn. zu Putlitz auf Gross-Pankow und einer Patronatskirche für Wolfshagen von W. Moeller zeigen viel Bemerkenswerthes, namentlich die amerikanischer Kunstempfindung sich nähernden Entwürfe von Spalding & Grenander.

Das „Königliche Ministerium der öffentlichen Arbeiten" hat eine Sonderausstellung seiner architektonischen Arbeiten der verschiedensten Bestimmung veranstaltet, die namentlich der Einheitlichkeit ihres Charakters nach, sowie wegen der versuchten und gelungenen künstlerischen Ausstattung hervorgehoben zu werden verdient. Die meist perspektivische Darstellung der Entwürfe, die in der geschickten künstlerischen, für Architekturbilder durchaus entsprechende Wiedergabe eine Hand verräth, lässt erkennen, dass mit geringen Ausnahmen der Bestimmung der meisten Gebäuden gemäss der Nützlichkeits- und ökonomische Gesichtspunkt bei der Entwurfsbearbeitung vorgeherrscht hat, ohne dass indessen infolge dieser gebotenen Beschränkung das künstlerische Element ausgeschieden wäre: überall besteht es neben dem Sparsamkeitsprinzip in allen Ehren.

Die Art der Entwürfe ist die mannichfaltigste; die umfangreichsten Anlagen sind die klinischen Neubauten der Universitäten, so jene der Universität Breslau in gothischem Ziegelfugenbau, der Universität Göttingen, gleichfalls Ziegelfugenbau und das physiologische Institut der Universität Marburg, als gothischer Werksteinbau errichtet. Zahlreich sind die Gebäude der Justizverwaltung vertreten, unter ihnen als der bedeutendste das Geschäftshaus für die Gerichts-Behörden in Köln a. Rh., ein Ziegelfugenbau mit Architekturtheilen aus Werkstein im Charakter der deutschen Renaissance mit niederländischen Anklängen; dann das Land- und Amtsgerichts-Gebäude in Aachen im frühgothischen Stil, die Architekturtheile Sandstein, die Flächen Ziegelfugenbau. Grösseren Umfang nimmt die Strafanstalt in Gross-Strehlitz an. Die Amtsgerichts-Gebäude in M.-Gladbach, Neurode, Krefeld und Kempen, sowie das Handelsgerichts-Gebäude in Bochum sind meist schlichte Bauwerke im Stile deutscher Renaissance, im Ziegelfugenbau mit sparsamer Werkstein-Verwendung errichtet. Die gleiche Oekonomie in der Ausstattung verrathen das Staats-Archiv-Gebäude in Aurich, das Lehrer-Seminar in Stade, das Gymnasium in Sigmaringen, das Friedrich-Wilhelm-Gymnasium und die Augusta-Schule nebst Lehrerinnen-Seminar in Berlin, sowie die Empfangsgebäude von Bahnhof Zehlendorf und Primkenau, wogegen die Regierungsgebäude in Hildesheim und Münster, Ziegelfugenbauten im Stil der deutschen Renaissance mit Werkstein-Gliederung, das Vorgebäude zum Empfangsgebäude des Hauptbahnhofs in Düsseldorf und das Empfangsgebäude in Haale a. S. in Hinsicht der Ausstattung wie auch in künstlerischer Beziehung weitergehenden Ansprüchen gerecht werden.

Das letztere Gebäude ist ein in einzelnen Theilen an römische Vorbilder erinnerndes Werk, dessen dreitheilige Fassade von zwei Pylonen flankirt wird. Die Ausführung lässt nach der Zeichnung auf Sandstein schliessen, der bei den beiden Pylonen durch kleine Flächen im Ziegelfugenbau unterbrochen ist. Nur bei einem einzigen ausgestellten Bauwerk ist der Barockstil zur Anwendung gelangt: bei dem Archiv- und Bibliotheksgebäude in Hannover.

Die zur Ausstellung gelangten Pläne zu Kirchen erregen mit Bezug auf die neueren Bestrebungen auf dem Gebiete des Baues protestantischer Kirchen wenig Interesse; die reformirte Kirche in Insterburg, ein dreischiffiger romanisirender Ziegelfugenbau, die Lutherkirche in Stettin im gothischen Stile und die dreischiffige, mit Querschiff versehene romanische Kirche in Luetgendortmund bewegen sich in der Grundriss-Entwickelung in nichts ausserhalb der herkömmlichen Bahnen. Im Aufbau dagegen zeigen sie manches recht Verdienstliche.

Hervorragende Beachtung dagegen verdienen unter allen Umständen der Wiederherstellungs-Entwurf zum Dom in Schleswig, einer grossen, dreischiffigen Anlage mit umbauten Strebepfeilern, ein Ziegelfugenbau gothischen Stils vornehmen Gepräges — und der Entwurf zur Gnadenkirche in Berlin, ein mächtiger, im Stil der rheinischen romanischen Kirchen mit besonderer Anlehnung an Gross-St. Martin in Köln gestalteter Bau in Werkstein, mit Lang- und Querschiff; ein in die Lüfte ragender Hauptthurm fehlt, an seine Stelle tritt der imposante, von 4 Flankenthürmen begleitete Vierungsthurm. Eine Vorhalle ohne thurmartigen Abschluss nach oben tritt an die Stelle des traditionellen Thurms in der Hauptaxe der Kirche vor dem Mittelschiff.

Zuletzt, nicht als am geringsten, mögen die vom Unterrichts-Ministerium zur Ausstellung gebrachten Messbildaufnahmen Erwähnung finden. In vortrefflicher Wiedergabe grössten Maasstabs und seltenster Klarheit treten uns der Dom in Magdeburg, das Münster und das Kaufhaus in Freiburg, die Liebfrauenkirche, die Paulinenkirche und der Dom in Trier, das Piaristenschloss in Brieg, das Schloss in Oels, die Dome in Naumburg, Erfurt und Köln, die Abteikirche in Laach, die Ruinen Schwarz-Rheindorf und Heisterbach, Ansichten aus Posen, Gelnhausen, Bonn, Athen usw. entgegen, und entzücken durch die Wiedergabe der Einzelheiten das kunstverständige Auge. Ueber das Wesen der Bildmesskunst (Photogrammetrie), der für die Aufnahme alter Baudenkmale so werthvollen Erfindung des Geh. Reg.-Rth. Dr. Meydenbauer, ist an anderer Stelle d. Bl. ausführlich berichtet worden, so dass wir hier darauf verweisen können. Aber hierher gesetzt mag werden, was Karl Frey, Prof. der Kunstgeschichte an der Universität Berlin, über die Erfindung und ihre geniale Vervollkommnung sagt: „Der Nutzen, den speziell die Kunstgeschichte davon empfängt, ist unbestreitbar. Jetzt erst werden Abbildungen von Bauwerken geboten, die das historische Werden derselben, alle späteren Zusätze, Flicken, Veränderungen, dazu die Maasse und Pläne mit wünschenswerther Sicherheit erkennen lassen. Blätter, wie die Porta Nigra zu Trier, die Liebfrauenkirche daselbst, der Dom von Magdeburg, der Remter der Marienburg u. a. m. erregen . . . . . durch die Eleganz und Vollendung der technischen Ausführung, durch die Treue, mit der die wirkliche Erscheinung, die einzelnen Bauschichten, die verschiedenen Phasen und Hände innerhalb der Dekoration zum Ausdruck gebracht waren, endlich durch die Genauigkeit aller Maasse und Verhältnisse berechtigtes Aufsehen . . . . . Das Studium, die Pflege und die Erhaltung der Kunstdenkmäler werden erst jetzt mit Hilfe des neuen Verfahrens in den richtigen Gang kommen. Und wie dies wieder auf die selbständige Produktion der Architekten segensreich zu wirken imstande ist, kann hier nur nebenbei erwähnt werden. — — — — — — Nicht minder

gross ist ihr Wirkungskreis in praktischer Beziehung. Sie schafft z. B. absolut getreue Vorlagen, deren Kunsthandwerk und -Industrie behufs Nachahmung und selbständiger Produktion bedürfen, sollen dieselben wieder jene Blüthe erreichen, welche zur Zeit der Reformation und vor dem dreissigjährigen Kriege in Deutschland bestand."

So weit der Bericht über die Ausstellung. Letztere steht als solche, besonders in der Architektur-Abtheilung, nicht auf der Höhe früherer Jahre. Die Anzeichen des Uebergangs sind unverkennbar und allgemein. Mögen sie sich in Zeichen der Besserung nach aufwärts und vorwärts verwandeln.

Albert Hofmann.

Privatthätigkeit der technischen Hochschullehrer.

Engineering hat auf S. 479—480, Jahrg. 1891 einen trefflichen Aufsatz über die Zweckmässigkeit einer Ausübung privater, praktischer Thätigkeit seitens der Professoren im Ingenieurwesen gebracht, der anscheinend auf dem Umstande beruht, dass den englischen Lehrern der technischen Wissenschaften die praktische Thätigkeit sehr erschwert, bezw. ganz verboten ist. Die betreffenden Ausführungen sind auch für uns von grossem Interesse, wenn auch die zu überwindenden Schwierigkeiten bei uns in Deutschland anderer Art sind, als in England.

Die genannte Zeitschrift sagt: Es ist Gewohnheit geworden, dass die Verwaltungs-Behörde, welcher die technischen Hochschulen unterstellt sind, den Professoren die praktische Privatthätigkeit verbietet. In seiner freien Zeit beschäftigt sich der Dozent daher meistens litterarisch, liest, schreibt für Zeitschriften oder verfasst Bücher. Es kommt alsbaid eine Zeit, in der er sich ausgeschrieben hat und neuer Anregung bedarf, falls originelle Arbeiten geliefert werden sollen. Oft ereignet es sich dann, dass der Ingenieur in den Pfad physikalischer Wissenschaft geräth und nun zum Experiment seine Zuflucht nimmt. Das Laboratorium der Hochschule bietet ihm dazu Gelegenheit, und indem derselbe die Mitwirkung der Studirenden für die Beobachtungen usw. herbeiführt, treibt er Forschung im Grossen. Das alles ist ohne Frage von Nutzen für einen Ingenieur, doch sollte es nicht seine einzige oder seine Hauptbeschäftigung bilden. Wenn der Professor der Experimental-Physik mehr zugethan ist, als der Mechanik, wie vermag er dann den erforderlichen Einfluss zu üben? — Andererseits wird es sich ereignen, dass der Dozent, wenn er sich auch nicht physikalischen Studien hingiebt, diejenigen Dinge in seinem Unterricht bevorzugt, in welchen er sich zufällig zu Hause fühlt. Jedenfalls leidet der Unterricht, wenn der Dozent nicht mit der Praxis in engerer Berührung verbleibt."

Praktische Fertigkeit im Ingenieurwesen lasse sich nicht durch Aneignung von Formel-Ausdrücken erwerben, sondern entspreche einer persönlichen Selbständigkeit im Denken, die gleichsam instinktiv arbeitet und, gestützt auf Erfahrung, das für die vorliegenden Verhältnisse Passende findet. „Zwar kann praktisches Denken im ganzen nicht auf Andere übertragen werden und doch nützt auch hier als Anregung das Beispiel." Dieser Gedankengang wird sodann weiter ausgesponnen und darauf verwiesen, dass der junge Professor die für das Lehrfach erforderliche Praxis meistens noch nicht besitzen kann. Er wird sich durch theoretische Arbeiten vorwärts gebracht haben, aber schwerlich nach allen Richtungen seines besonderen Lehrauftrags praktisch thätig gewesen sein.

Es wird nun hervorgehoben, dass private Bauthätigkeit diesen Mangel beseitigt. Die Befürchtung, dass dadurch die Lehrthätigkeit leiden könne, erscheint weniger gerechtfertigt, als wenn das Gegentheil statt hat. Denn selbst der wohlgeordnetste Vortrag wird dann, wenn er nicht das Beste und für die Studirenden Wissenswertheste bringt, bedeutende Nachtheile in sich schliessen. In dieser Hinsicht lässt sich eine Uebersicht nur in Anlehnung an die Bauausführung gewinnen. Zwar wird von einer verantwortlichen Betheiligung an grossen Unternehmungen abgerathen, bei welchen die geschäftliche Seite in den Vordergrund tritt, sondern einer Beschäftigung von kleineren Aufträgen das Wort geredet, bei denen es gilt, eine Sache von verschiedenem Standpunkt aus behandelt zu erhalten und wodurch dem Dozenten die Gelegenheit erwächst, nach einander in viele praktische Fragen Einblick zu gewinnen. Dies sei z. B. eine berathende Thätigkeit als consulting engineer usw.

Die freie Bewegung der Dozenten, die man in England erstrebt, ist in Deutschland vorhanden und in den meisten technischen Fachrichtungen auch ausgewerthet worden; doch ist zu berücksichtigen, dass bei uns eine zweckdienliche Beziehung zur Praxis in jenen Richtungen, in welchen es keine Privat-Bauthätigkeit giebt, z. B. in manchen Zweigen des Bauingenieur-Wesens, nicht so ganz leicht zu gewinnen ist. Dies ist in England und Amerika anders.

M. Möller, Braunschweig.

Nachschrift der Redaktion. Wir gestatten uns im Anschluss hieran auf die Ausführungen hinzuweisen, die wir selbst der inrede stehenden Frage wiederholt gewidmet haben. Sie erscheint uns nicht blos für das Gebiet des Ingenieurwesens, sondern ebenso für das Gebiet der Architektur so wichtig, dass wir von jeher einem unmittelbaren Eingreifen des Staats in dieselbe das Wort geredet haben. Es genügt nach unserer Meinung keineswegs, dass der Staat einer Betheiligung der an den technischen Hochschulen angestellten Lehrer an Aufgaben der Praxis sich nicht wiedersetzt: er darf es auch nicht einmal vom Zufall abhängig machen, ob ihnen entsprechende Aufträge gestellt werden, sondern muss ihnen dieselben seinerseits zuweisen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 22. April 1892. Vorsitzender: Hr. R. H. Kaemp. Anwesend: 90 Personen. Aufgenommen in den Verein: Hr. Ing. Nicolay Nicolaysen aus Bergen.

Der Vorsitzende berichtet über eine seit dem 15. April in der Kunsthalle eröffnete, vom Verein arrangirte Ausstellung von Entwürfen und Skizzen des im vorigen Jahre in Wien verstorbenen Friedrich Freiherrn von Schmidt. Der Zweck derselben ist, das Gedächtniss des grossen Baumeisters zu ehren und für das in Wien geplante Schmidt-Denkmal Beiträge zu sammeln. Am 1. Mai wird Hr. Arch. Wilh. Hauers in der Kunsthalle einen Vortrag über das Wirken Friedrich von Schmidt's halten.

Vom Verbandsvorstande ist ein Schreiben, betreffend Neugestaltung des Verbandes, eingegangen. Die Beschlüsse des Hamburger Vereins sind den Einzelvereinen durch das in dieser Angelegenheit an sie gerichtete Rundschreiben bekannt gemacht.

Nach Erledigung mehrer innerer Angelegenheiten erhält Hr. W. Voigt aus Kiel das Wort zu einem Vortrag über den künstlerischen Nachlass von H. Moldenschardt. Derselbe führt Folgendes aus:

„Am 1. Sept. v. J. starb in Kiel der Arch. Moldenschardt. Ein herbes Geschick entriss ihn seinem Wirkungskreise im besten Mannesalter, in der Vollkraft seines künstlerischen Schaffens.

Die Kunst trauert um ihn als einen ihrer besten, würdigsten Jünger. Es ist ihm leider nur selten vergönnt gewesen, sein Können an grösseren Werken zu bethätigen. Sein Eifer erlahmte aber nicht; voll seltener Energie, voll jugendlicher Begeisterung war sein Streben nach Wahrheit und Schönheit bei der Lösung der ihm gestellten Aufgaben. Eine echte Künstlernatur, war ihm der materielle Erfolg gleichgültig, selbst persönliche Geldverluste scheute er nicht zur Erreichung seiner künstlerischen Ziele. Moldenschardt war Idealist.

Ueber alles erfüllt von der Hoheit und Würde seiner Kunst, war er nicht minder ein Kenner und Freund der Musik, in der Litteratur wie in den Sprachen ungewöhnlich zu Hause, von umfangreichem Wissen und seltenem Gedächtniss.

Mit feinem, künstlerischem Urtheil übte er scharfe Kritik, und das einmal als richtig Erkannte verfocht er in seiner geraden Wahrheit oft zum eigenen Schaden zu heftig. Adelig in seiner Gesinnung, war er schwer lenkbar, ja bis zum Eigensinn selbständig und dabei von reichem Gemüth.

Moldenschardt wurde geboren am 25. Januar 1839 zu Tifbergen in der Probstei, Prov. Schleswig-Holstein. Seinen ersten Unterricht genoss er von Pivatlehrern, später besuchte er das Katharineum in Lübeck, bezog 1856 das Polytechnikum zu Hannover und verblieb dort bis 1859. Im folgenden Jahre ging er nach Zürich, wo Gottfried Semper lehrte, dessen Einfluss seine spätere entschiedene Vorliebe für die Renaissance zuzuschreiben ist. Nach vollendeten Studien war Moldenschardt unter Semper thätig, darauf in Baden bei dem Arch. Moser, mit dem er bis zu seinem Tode in freundschaftlichem Verkehr geblieben ist. Später ging er nach Neufchâtel und Genf und entwarf dort grössere Pläne für eine Baugesellschaft unter Meuron. Letzterer suchte ihn zu bewegen mit nach Hamburg zu gehen, Moldenschardt aber gab dem Drängen einiger Freunde nach, welche ihm riethen, sich in Kiel niederzulassen.

1868 erhielt er seinen ersten Auftrag in Kiel, den Bau des stattlichen Faber'schen Speichers. Es entstanden danach viele Entwürfe und Bauausführungen für Kiel und die Provinz Schleswig-Holstein, unter denen in erster Linie das Thaulow-Museum zu nennen ist. Dieser reizvolle Bau mit seiner reichen Terracotta-Fassade ist ja allgemein bekannt. Es schliesst sich daran der Bau für die Gesellschaft der freiwilligen Armenfreunde, der ihm übertragen wurde, nachdem er in der Konkurrenz mit dem zweiten Preise gekrönt war.

Die vielen kleineren Villen und städtischen Wohnhäuser, die im Laufe der Jahre oft mit sehr geringen Baugeldern von ihm ausgeführt wurden, beweisen in demselben Maasse seine

Tüchtigkeit; ja, es ist geradezu bewunderungswürdig, was er in solchen Fällen, freilich mit grossen Mühen, zu erreichen verstand. Aber auch eine grosse Anzahl von reicheren Villen und Gutshäusern hatte Moldenschardt Gelegenheit in Kiel und in der Provinz zu bauen. Die nennenswerthesten sind die zum Theil wohl bekannten der Herren von Bremen, Rüdel, Muchall-Vilbrook, Lehmann, Massmann in Heilichenhafen, Gebrüder Angel in Hoyer usw. Die Verschiedenheit und Feinheit in den architektonischen Lösungen dieser Aufgaben sind beredte Zeugen seiner hohen künstlerischen Befähigung.

Auch mehre Neu- und Umbauten von Kirchen, Kapellen und Mausoleen hat Moldenschardt in der Provinz ausgeführt. Besonders erwähnenswerth sind die Kirchen in Schlamersdorf und in Neu-Galmshüll, Nord-Friesland. Die letztere hat eine eigenartige innere Ausstattung, welche in den Formen aus dem Ende des 16. Jahrhunderts gehalten ist, mit den für die friesische Landschaft charakteristischen Motiven, Kerbschnitte, ausgegrundetes Flachornament, in der Bemalung mit den Landesfarben blau, roth und grün. Die vielen Konkurrenz-Entwürfe, die leider unvollendet gebliebenen Aufnahmen (Betstube in Schleswig usw.) lassen erkennen, dass er selbst in seinen Mussestunden rastlos für seinen Beruf thätig war.

Moldenschardt war ein Meister im Detailliren und keine Arbeit bereitete ihm grössere Freude als diese; niemand konnte es ihm darin recht machen. Seine Details sind besonders ausführlich und korrekt und mit einer Liebe und Sorgfalt entworfen, die ihres Gleichen sucht. Diese hervorragende Veranlagung hat man Gelegenheit zu bewundern bei den inneren Einrichtungen der vorher erwähnten Villen und hauptsächlich bei der Ausstattung der kaiserlichen Yacht „Hohenzollern". Moldenschardt's Einfluss auf die Entwickelung des Kunstgewerbes in Schleswig-Holstein ist massgebend gewesen. Seinen Bemühungen ist es gelungen, einen Stamm tüchtiger Kunsthandwerker zu erziehen.

In der Hauptsache stand wohl Moldenschardt's architektonische Richtung unter dem Einfluss seines Lehrers G. Semper und der wiederholten Studienreisen nach Italien; er verhielt sich jedoch durchaus nicht ganz ablehnend gegen die Formen der deutschen Renaissance und der Gothik. Ein klar erkennbarer, individueller Zug prägt sich in seinen Werken aus, die mit ihren fein empfundenen Verhältnissen und Formen Jeden anmuthen müssen und ihm als Künstler ein dauerndes Andenken sichern. Wenige haben Moldenschardt in seiner persönlichen Eigenart verstanden, seine Freunde schätzen ihn aber um so höher und werden, als Zeichen ihrer Verehrung, sein Grab würdig schmücken." —

Im Anschluss an die mit lebhaftem Beifall aufgenommene Lebensskizze des Verstorbenen erklärt Hr. Voigt die ausgehängten Zeichnungen aus dem Nachlass Moldenschardt's, welche nur einen Bruchtheil der vorhandenen bilden, welche aus Platzmangel nicht alle ausgestellt werden konnten.

Der Vorsitzende dankt dem Redner nicht nur für seinen Vortrag, sondern als Freund des Verstorbenen auch für die Liebenswürdigkeit und Uneigennützigkeit, mit der Hr. Voigt im entscheidenden Moment helfend zur Unterstützung Moldenschardt's eingesprungen sei. Letzterem widmete er nochmals warme Worte des Nachrufs und die Versammlung ehrt den Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Hr. Bmstr. Loewer hält hierauf einen Vortrag über „Elektrische und Dampfdrehkrähne auf dem Petersenquai, deren Bau- und Betriebsergebnisse", dessen Wiedergabe ohne das ausgestellte Material an Zeichnungen indessen nicht möglich ist.

Am Schluss der Sitzung referirt Hr. Haller über den Ausgang des Wettbewerbs um ein Kunstgewerbe-Museum in Flensburg, bei dem er als Preisrichter fungirte. Hr. Haller bezeichnet seinen Gesammteindruck des Ergebnisses als Enttäuschung. Eine grosse Monotonie der Grundidee zeige sich bei fast allen Entwürfen. Als grosse Schwäche des Programms bezeichnet Redner die geringe Bausumme und die zu grosse Ausführlichkeit der Bestimmungen, welche verhinderte, eine unsymmetrische Lösung und eine Ausnutzung der Böschung zu versuchen, auf welchem Wege, nach Ansicht des Redners, ein besseres Resultat zu erzielen gewesen wäre.

Lgd.

Vermischtes.

Ein Verdammungsurtheil über Wiederherstellungsarbeiten an alten Baudenkmälern. Dem englischen Fachblatte: „British Architect" entnehmen wir die unten mitgetheilte wunderliche Aeusserung des hervorragenden Kunstrichters John Ruskin, die durch ihre Einseitigkeit und Schroffheit wohl geeignet ist, Auffallen zu erregen, wiewohl sie als ein Beweis Ruskin'scher Sonderbarkeit und Grobheit durchaus nicht vereinzelt dasteht. Als vor ungefähr 5 Jahren die Wiederherstellung der Kathedralkirche zu Dunblane in Schottland geplant wurde, machte einer der Herren, dem die Förderung der Angelegenheit besonders am Herzen lag, Ruskin brieflich Mittheilung von dem gefassten Vorhaben in der Erwartung, das Ruskin das Unternehmen mit enthusiastischem Lobe begrüssen und dadurch der Sache selbst sehr förderlich sein würde. Statt dessen erhielt er das folgende Antwortschreiben:

Brantwood, Lancashire, 11. März 1887.

„Geehrter Herr, Wiederherstellungen sind in allen Fällen entweder fette Bissen für Architekten, oder sie entstammen der Eitelkeit der betreffenden Geistlichen, und ich zähle sie zur schlimmsten Klasse des Schwindels und der Prahlerei. Die Restauration der Abteikirche zu Dunblane, der reizvollsten Ruine Schottlands (ja, in ihrer Art der reizvollsten in der ganzen Welt) muss ich für die gemeinste Brutalität (wörtlich: the most vulgar brutality) erklären, deren sich Schottland seit der Reformationszeit schuldig gemacht hat. Viel lieber wäre es mir, zu vernehmen, dass man eine Eisenbahn quer durch die Ruine gelegt und die Steintrümmer in den Bach geworfen hätte. Ihr immer aufrichtiger John Ruskin".

Der Empfänger dieser Kundgebung hütete sich wohlweislich, dieselbe bekannt zu machen, bevor alle Geldbeiträge zur Bestreitung der Wiederherstellungskosten eingetrieben waren. So kam es, dass die Sammelliste umherkreiste, ohne dass Jemand von Ruskin's verdammendem Urtheil über das löbliche Unternehmen erfuhr. Die Arbeiten sind nunmehr soweit gefördert, dass Ruskin's Schmähbrief dem Wiederaufbau unmöglich Schaden wirken kann.

Phoenixville, Penna. 10. Mai 1892. F. G. Lippert.

Ein Ordner für Bausachen ist in Form einer Mappe im Verlage von J. Soennecken erschienen. Die die einzelnen Abtheilungen bezeichnenden Registrirblätter tragen die 20 bei Voranschlägen üblichen Aufschriften der verschiedenen Arbeiten. Die Grösse der Mappe ist 27 : 36,5 cm.

Zur baulichen Gestaltung und Einrichtung der deutschen Kunst- und Kunstgewerbe-Abtheilung der Welt-Ausstellung in Chicago wurde vonseiten der deutschen Reichsregierung der Arch. Gabriel Seidl in München berufen.

Aus der Fachlitteratur.

Entwürfe für Dekorationsmaler von W. Behrens, Maler und Lehrer an der Kunstgewerbeschule in Kassel. Verlag von Theodor Fischer in Kassel. 15 Blatt in 5 Lieferungen zu zus. 22 *M.* Imp. Mit Detailzeichnungen.

Mit der zunehmenden künstlerischen Vollendung der Bauwerke, die nicht zuletzt durch den steigenden künstlerischen Geschmack der Bauauftraggeber veranlasst ist, werden auch an den Dekorationsmaler erhöhte Anforderungen gestellt, die sich sehr oft bis zu dem Grade künstlerischer Ausführungen steigern. Diesen höheren Anforderungen will das vorliegende Werk, welches vermöge seiner reichen Ausstattung auf die Eigenschaft eines Prachtwerks Anspruch erheben darf, gerecht werden. In vortrefflichem Farbendruck geben die vorliegenden beiden Lieferungen eine Reihe von Entwürfen, wie zu Decken und Wandtheilen im Stile des XVIII. Jahrhunderts, zu einer allegorischen Komposition des Weines, zu einer Wandmalerei aus dem Speisezimmer der Villa Wiederhold in Wilhelmshöhe bei Kassel, welche in flottem künstlerischen Vortrag die hohe zeichnerische Fertigkeit ihres Urhebers, des Malers W. Behrens, erkennen lassen. Der zur Darstellung gewählte grosse Maassstab, wie der breite Strich der kontourirten und plastisch modellirten Kompositionen machen dieselben ihrem Zwecke besonders dienstbar; dieser wird weitergehend noch dadurch zu erreichen getrachtet, dass den Entwürfen kleineren Maasstabes Einzelzeichnungen in natürlicher Grösse zur unmittelbaren Uebertragung auf die zu bemalende Fläche beigegeben sind. Der Preis des Werks muss in anbetracht des gebotenen künstlerischen Materials als ein sehr niederer bezeichnet werden. Wir verfehlen nicht, die Fachgenossen, welche mit der malerischen Ausschmückung von Bauwerken beschäftigt sind, auf das schöne Werk besonders aufmerksam zu machen.

Brief- und Fragekasten.

Chrysanthemum-Fragaria, Schlechter Leser! gewiss, fast in jeder Nummer.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. als Stadt-Brth. d. d. Bürgermstr.-Amt Mülhausen i. Els. — 1 Stadtbauinsp. d. d. Magistrat-Breslau. — 1 Reg.-Bmstr. als Stadt-Bmstr. d. Bürgermstr. Werners-Düren. — Je 1 Bfhr. d. d. Garn.-Baubsamten-Regensbnrg; N. 413 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. d. d. Gesellsch. für Markt- und Kühlhallen-Berlin, Hornstr. 8; Hochbauamt-Mannheim; Garn.-Bauinsp. Hallbauer-Hagenau i. Els.; Reg.-Bmstr. Schrader-St. Avold; Bmstr. F. Jahn-Lipto-Ujvar (Ungarn). — 1 Banassist. für Strassenbau d. Stdtbrth. Winchenbach-Barmen. — Je 1 Ing. d. d. städt. Gas- und Wasserwerke-Karlsruhe; B. 8010 Rud. Mosse-Zürich; B. 402 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. Wasser-Bauinsp. Weisser-Filehne. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Kottbus; Wasser-Bauinsp. A. Dittrich-Brieg, Bez. Breslau; Arch. Heinr. Meyer-Osnabrück; Reg.-Bmstr. Weinlig-Strassburg i. Els.; Bmstr. J. F. Diessl-Tetschen i. Böhmen; C. K. 394 Rud. Mosse-Magdeburg; D. 404 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Zentral-Bür. d. Unterweser-Korrektion-Bremen; Franz Heitmeyer-Remscheid; C. 403, Q. 416 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 11. Juni 1892.

Entwurf zu einer landwirthschaftlichen Gehöftanlage in Lothringen.

Architekten: Reimer & Körte in Berlin.



Den Entwurfsarbeiten zu landwirthschaftlichen Anlagen pflegte bisher der Genius der Kunst nicht voranzuschweben. In den meisten Fällen waren und sind es beschränkende Sparsamkeits-Rücksichten und nur in vereinzelten Fällen Rücksichten strenger Zweckmässigkeit, welche die Gestaltung landwirthschaftlicher Anlagen beeinflussen. Selten oder nie dagegen war der grosse Gesichtspunkt architekturbildlicher Gruppirung neben voller Zweckmässigkeit der Anlage für diese bestimmend. Mit besonderer Freude treten wir daher heute in die Besprechung eines Entwurfs zu einer landwirthschaftlichen Gehöftanlage in Lothringen ein, welcher das Ergebniss eines von der „Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft" in Berlin ausgeschriebenen allgemeinen Wettbewerbs war, aus dem die Architekten Reimer & Körte in Berlin mit dem hier näher zu beschreibenden Entwurf, der wesentlich von der bisher beobachteten Gestaltung ähnlicher Anlagen abweicht, an erster Stelle als Sieger hervorgingen. Es verdient dabei zum Ruhme der beiden betheiligten Parteien festgehalten zu werden, dass einmal die „Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft", von grösseren Gesichtspunkten geleitet, eine so bedeutende Aufgabe der landwirthschaftlichen Baukunst einem öffentlichen Wettbewerbe zugrunde legte, dass andererseits aber auch die Architekten es verstanden, sich in die Bedürfnisse und Forderungen der Landwirthschaft so einzuleben, dass sie einen Entwurf zeitigten, der den Forderungen strenger Zweckmässigkeit in jeder Hinsicht entspricht und dabei den grossen architektonischen Zug geschickter Gruppirung der weiten Anlage und ihrer ungleichartigen Baulichkeiten nicht vermissen lässt.

Nach den Forderungen des Programms sollte der zu errichtende Gutshof bestehen aus einem Wirthschaftshaus, einem Rindviehstall mit zugehörigen Gebäuden, einem Maschinenhaus, einem Eiskeller, einem Pferde- und einem Fohlenstall, einem Schweine- und einem Schafstall, einem Geflügelstall, einem Hundezwinger und einem Krankenstall. Vorzusehen waren ferner ein bedachter Düngerplatz mit Jauchekeller, eine Schmiede, eine Schreinerei, verschiedene Schuppen, Scheunen, Speicher und ein entsprechender Hofraum. Zu diesen verschiedenen Baulichkeiten und Anlagen waren zahlreiche Einzelvorschriften gegeben. Zu denselben traten dann noch als allgemeine Bedingungen des Programms, dass die genannten Gebäude und Gebäudegruppen je nach Bedarf und Zweckmässigkeit getrennt oder vereinigt werden konnten; dass ferner möglichst viele Arbeiten mit Maschinen verrichtet und alle Einrichtungen so liegen, dass so viel als möglich Arbeitskräfte erspart werden können. Dementsprechend war auch möglichst bequemes Futter- und Getreideabladen anzustreben. Für Hof und Gebäude war elektrische Beleuchtung, für die Stallungen, Futter-Lagerräume und Scheunen gute Ventilation zur Bedingung gemacht, und die Pferdegeschirr-Kammer, der Schweine- und der Hühnerstall, der Hundezwinger, der Reservestall mit Wärterraum, die Schreinerei, die Molkerei und das Wirthschaftshaus sollten von der Maschine bezw. dem Kessel aus geheizt werden können. Einfachheit, Gediegenheit und zweckmässige Anlage waren die ästhetischen Bedingungen des Programms.

Aufgrund dieser Forderungen stellten die Verfasser des inrede stehenden Entwurfs die folgenden Hauptgesichtspunkte für die Bearbeitung auf. Von entscheidendem Einfluss auf die Gestaltung des Hofes war in erster Linie die Bedingung, dass von einer stationären Dampfmaschine aus die gesammten übrigen, sehr verschiedenen Zwecken dienenden Maschinen getrieben werden sollen. Die Stellung der Arbeitsmaschinen zur Betriebsmaschine ist so gewählt, dass erstere sämmtlich von einer in ihrer Länge möglichst zu beschränkenden Transmissionswelle aus getrieben werden können. Es führte dies zur Planung eines Gebäudes, in welchem sämmtliche für den Betrieb der Wirthschaft erforderlichen Maschinen vereinigt sind. Dasselbe fand, da es einerseits die Dreschmaschine, andererseits die Futterbereitungs-Maschine enthält, in möglichster Nähe der Scheune und des Kuhstalls seinen Platz.

Der beträchtliche Rindviehbestand erforderte die Planung eines möglichst tiefen Stallgebäudes, da eine grössere Tiefe des Gebäudes für die Uebersichtlichkeit des Stallraumes wie für die Abkürzung der Wege bei der Fütterung vortheil-

hafter erschien und zudem eine geringere Abkühlung des Stalles imgefolge hat und nicht zuletzt die Baukosten nicht unwesentlich verringert. Dem mit der grossen Stalltiefe verbundenen Nachtheil des unbequemen Einbringens von Heu und Stroh, namentlich wenn dies von der Hofseite aus eingebracht werden soll, konnte dadurch begegnet werden, dass durch Ausnutzung der Höhenverhältnisse des Gebäudes die Wagen unmittelbar zum Dachboden geführt werden konnten. Diese Durchfahrt wurde längs des Maschinen- bezw. Speichergebäudes und durch die Scheune hindurch fortgesetzt und fällt in dem Verhältniss von 1 : 50 bis zur Höhe der regulirten Dorfstrasse. Die Anlage dieser hochgelegenen Durchfahrt scheint beträchtlichere Mittel zu erfordern; dieselben werden jedoch durch die erzielten Vortheile reichlich aufgewogen.

In nächster Beziehung zu dieser Gruppe von Gebäuden steht mit Rücksicht auf die Bequemlichkeit des Düngertransports nach der Dungstätte der Pferdestall. Seine Stallgassen laufen in der gleichen Richtung wie die des Kuhstalls. Zwischen Kuhstall und Pferdestall liegt in bequemer Lage die Düngerstätte.

Nächst der Lage der vorerwähnten Gebäude war die Lage und Gruppirung des Wirthschaftshauses von besonderer Bedeutung. An dieselbe musste die Forderung erhoben werden, dass von den Arbeitsräumen des Rentmeisters oder Inspektors aus der ganze Hof und möglichst sämmtliche Eingänge zu den Ställen, Scheunen, Speichern und Maschinengebäuden gut zu übersehen seien. Das Gebäude erhielt infolge dessen in zweckmässiger Weise seine Lage neben der an der Dorfstrasse gelegenen Hauptzufahrt zum Hof. Zum Zwecke der Gewinnung einer guten Uebersicht über die Eingänge zur Scheune und zum Pferdestall wurden die beiden dem Hof zugekehrten Seiten dieses Gebäudes, an deren Ecken die Arbeitszimmer des Rentmeisters und des Inspektors liegen, um etwa 5 ^{m} gegen die Verlängerung der parallelen Fronten der letzteren Gebäude in den Hof vorgeschoben. Die Räume für Taglöhner sowie für Küchen- und Wirthschaftszwecke wurden in einen niedrigen Anbau verlegt und die Stellung des Schweinestalls gegenüber dem Eingang des letzteren, zwischen Pferdestall und Wirthschaftshaus angenommen, um die Küchenabfälle auf kürzestem Wege zur Verfütterung zu bringen. Für den Krankenstall erschien wegen der Ansteckungsgefahr eine von den anderen Gebäuden möglichst abgesonderte Lage als die zweckmässigste; er wurde zwischen Wohnhaus und Scheune verlegt. Unter gleichem Dach mit ihm sind die Räume für künstlichen Dünger und werthvollere Ackergeräthe angeordnet. An das so entstandene grössere Gebäude ist der Schuppen für Wagen und Pflüge so angebaut, dass die vom Felde zurückkehrenden Wagen unmittelbar unter denselben eingefahren werden können. Gleichfalls noch unter demselben Dach ist unmittelbar neben der Hofeinfahrt eine Zentesimalwaage mit Wiegehäuschen angeordnet.

Das Kesselhaus mit daranstossendem Kohlenschuppen hat seinen Platz in der Queraxe des Maschinengebäudes, in nächster Nähe desselben gefunden. Die Kessel sind mit Rücksicht auf die beträchtliche Länge der Kondenswasserleitung 2 ^{m} in das Gelände eingesenkt, so dass die Höhe des Gebäudes über dem Gelände zugunsten der Uebersichtlichkeit des Hofes von den Zimmern des Wirthschaftshauses aus auf 2,7 ^{m} zurückgeführt werden konnte. Gegen den Hof ist dem Gebäude ein Hühnerstall mit Taubenhaus vorgebaut.

Die Schmiede erhielt der Feuergefährlichkeit ihres Betriebes halber ihre Lage in einem besonderen Gebäude in der Axe der Durchfahrt zwischen Scheune und Maschinenhaus. Die mittlere Höhenlage des Hofes ist nur so viel unter der Höhenlage der regulirten Dorfstrasse angenommen, als eine gute Entwässerung des Anwesens nach der Mitte zu bedingt. Diese Höhenlage ermöglicht einerseits die bequeme Zufahrt zu der Hochtenne der Scheune, während andererseits nur Theile des Pferdestalles und der Schweinestall in angeschüttetes Erdreich zu stehen kommen, während die tiefen Kellermauern des Wirthschaftsgebäudes noch in den natürlichen Boden eingeschnitten werden können.

Die Stellung des Hofes zur Dorfstrasse ist von dem Umstande abhängig, dass man den östlich der Zufahrt zur Hochtenne der Scheune gelegenen Geländestreifen für die Errichtung von Taglöhnerhäusern mit kleinen Gärten nutzbar zu machen trachtete. Ferner wollte man zwischen der Dorfstrasse und dem Wagenschuppen noch den für das bequeme Einfahren der heimkehrenden Wagen unter den Schuppen erforderlichen Platz gewinnen. Aus diesen Gründen ist die Hofanlage um 30 ^{m} von der Strasse abgerückt worden.

Auf der Südseite des Hofes ist ein Zufahrtsweg zu der in den Dachboden des Kuhstalles führenden Einfahrtsrampe angelegt; derselbe dient zugleich zur Abfuhr des Düngers nach den Feldern. Zwischen diesem Weg und dem Kuhstall liegen die Laufplätze für die Bullen, südöstlich des Kuhstalls grenzen an denselben Weide- und Tummelplätze für Kälber und anderes Jungvieh. Soweit die Gesichtspunkte, die bei der Gesammtanlage bestimmend waren.

Zur Geschichte des antiken Ingenieurwesens.

Von Curt Merkel, Ingenieur.

(Fortsetzung.)

Müssen die Leistungen des Alterthums im Wegebau als zu hoher Vollendung gelangte bezeichnet werden, so gilt ein gleiches von den Schöpfungen, welche bestimmt waren, den Verkehr zu Wasser zu ermöglichen oder zu erleichtern.

Bereits die Tributrolle des Kaisers „Jü“ (2205—2198 v. Chr.) berichtet über die Anlegung von Kanälen in China. Wir wissen, dass zurzeit dieses Kaisers vielfache Anlagen zur Ableitung des Wassers bestanden, dass Vorsorge getroffen war, die Bewohner der Meeresküste und der Flussufer gegen den Eintritt von Ueberschwemmungen usw. zu schützen, dass die Flüsse weit hinauf befahren werden konnten und zahlreiche Verbindungen zwischen Wasserläufen hergestellt waren.

Das Land war vielfach, wenn auch nicht angenommen werden kann, dass eine strenge Einhaltung dieser Eintheilung die Regel gebildet habe, in gleichmässige Loose unter die Ackerbauer vertheilt. Zwischen zwei Anbauern befand sich eine Rinne (Sui), am Rande derselben ein Fusssteig; 10 Loose waren von einem Wasserlauf umschlossen und am Rande desselben war abermals ein Weg. Um 100 Loose lief ein kleiner Kanal, dessen Ufer Strassen begleiteten. 10 000 Loose wurden von einem grösseren Wasserlauf mit einer Landstrasse umgeben. Jeder der genannten Theile hatte genau vorgeschriebene Maasse. Die Anlage der Gräben und Kanäle erfolgte durch den Tsiang-jin.

Unter der 1. und 2. Dynastie in China wird als Mitglied der Zentralregierung und als Vorsteher der öffentlichen Arbeiten, besonders der Domänen und Kanäle, der Ssêkung genannt.

In Aegypten rühmt sich der König Hammurabi, den Landen Sumir und Akkad, Wasser durch Kanäle zugeführt zu haben. Die Nachfolger desselben überboten seine Leistungen durch Schaffung zahlreicher Ufermauern und Kanäle.

Die Baukunst stand bei den Aegyptern in hohem Ansehen und wurde als die hervorragendste Kunst geachtet. Die Baumeister gingen aus der Priesterkaste hervor; die Namen einzelner werden neben den von Königen genannt. Als ein Baumeister des Königs Snephru wird „Heka,“ als ein solcher des Königs Teta „Hapu“ angeführt. Auf der zu Ehren des Baumeister Amenhotep unter Amenophis III. errichteten Säule befindet sich die Inschrift: „Es erhob mich mein Herr zum Oberbaumeister.“

Die Kanäle im eigentlichen Aegypten besitzen jedenfalls ein hohes Alter, da sie die Erhaltung der Fruchtbarkeit des Landes bedingten. Die Herstellung von Kanälen war durch die Nothwendigkeit geboten, dem Vordringen des Wüstensandes ein Hemmniss entgegenzustellen. Zu demselben Zwecke wurden an einzelnen Stellen gewaltige Mauern errichtet.

Der Kampf, welchen die Aegypter gegen den durch den Typhon geschleuderten Wüstensand zu bestehen hatten, war ein ununterbrochener. Bei der für den Fortbestand des Landes überaus grossen Bedeutung dieses Kampfes ist es erklärlich, wenn man denselben in der Symbolik der ägyptischen Priesterlehre versinnbildlicht glaubt. Osiris ist hiernach als der Nil, Isis als die fruchtbare Landschaft und der Typhon als die Wüste aufzufassen. Herkules oder Horus, der Sohn von Isis und Osiris, galt als der Besieger des Typhon. Er war der Schutzgott der ägyptischen Kanalbaumeister, dem zu Ehren in Verbindung mit Kanälen Tempel errichtet wurden.

Die Bestimmung der ägyptischen Kanäle ist eine verschiedene. Auf grosse Länge besitzt der Nil an einer oder beiden Seiten Landflächen von 2 ^{km} Breite. Diese Landstreifen liegen höher als die höchste Nilschwelle. Diese Höhenlage des Landes ist durch den jährlich ablagernden Nilschlamm bewirkt worden. An die hochliegenden Landstreifen schliessen sich Flächen, welche eine doppelte Senkung besitzen und zwar gegen die Bergketten hin und in der Richtung des Nilgefälles. Diese letzteren Landstreifen liegen bis zu 2 ^{m} tiefer als der höchste Wasserstand des Nils. Dieselben haben ihre ursprüngliche Gestaltung, sie sind durch den Nilschlamm nicht erhöht worden,

Von den maassgebenden Gesichtspunkten für die Gestaltung der einzelnen Gebäude sei folgendes hervorgehoben. Im Anschluss an die Programmforderung, dass das „gesammte Bauwerk einfach, praktisch und solide“ gehalten werden solle, wurde in der Grundriss-Gestaltung Einfachheit und Geschlossenheit erstrebt, sowohl mit Rücksicht auf die Baukosten, wie auch auf die Unterhaltungs-Ausgaben. Nur das Wirthschaftshaus weicht etwas von der strengen Grenze, welche für die anderen Gebäude beobachtet war, ab. Um aber die einfachen Gebäude doch wenigstens durch die Farbe etwas zu beleben, wurden für die vertikalen und horizontalen Gliederungen rothe Verblendziegel vorgesehen, während die grossen Flächen geputzt gedacht sind. Für die Farbengebung dieser Flächen ist die Verwendung eines geringen Zementzusatzes und unter Umständen ein leicht gelbliches Färben in der Masse durch Beimischung von geringen Mengen Eisenvitriol empfohlen.

Mit Ausnahme des Wirthschaftsgebäudes, welches nur im Keller gewölbt ist, sonst aber Holzbalkendecken oder Decken aus eisernen Trägern und Hohlgipsdielen erhält, sind sämmtliche Gebäude bis auf den Dachstuhl völlig massiv mit zwischen eisernen Trägern eingespannten Decken überdeckt. Für die Fussböden der Ställe, der Futterbereitungsräume usw. ist Zementbeton, für die Dachböden die Verwendung von Gips-Zementestrich in Aussicht genommen.

Die Planung des Wirthschaftsgebäudes zeigt eine Trennung der für die Taglöhner, das Gesinde und die wirthschaftlichen Zwecke bestimmten Räume von den Räumen für die Beamten. Diese Trennung ist auch im Aeussern zum Ausdruck gebracht. Der der Hofeinfahrt zunächst gelegene zweistöckige Gebäudetheil enthält die für den Besitzer und die Beamten geforderten Räume. Der niedrigere, nur aus Erdgeschoss und ausgebautem Dachgeschoss bestehende Anbau enthält Räume für Taglöhner und Gesinde, sowie die Küche und Zubehör; im Dachgeschoss die Schlafräume. In dem nach dem tieferliegenden Garten gelegenen Anbau sind im Kellergeschoss die Wasch- und Schlachtküche, sowie die Backstube mit Backofen und die Räucherkammer untergebracht.

Das Maschinen- und Speichergebäude enthält zunächst den Raum für eine 16-pferdige Betriebsmaschine, sodann die Dynamomaschine für die elektrische Beleuchtung und die Anlagen für die Fabrikation künstlichen Eises. In den nördlich gelegenen Raum ist die Dreschmaschine mit Strohelevator verwiesen; der Elevator steht durch eine Oeffnung mit dem darüber liegenden Raum in Verbindung. Der obere Raum in Verbindung mit der oberen Durchfahrt dient zum Hereinschaffen der Garben, zum Binden des ausgedroschenen Strohes und zum Verladen für den Rücktransport nach der Scheune bezw. dem Boden über dem Kuhstall. Das ausgedroschene und gereinigte Getreide wird mittels des im Maschinenhaus angelegten mechanischen Aufzuges nach dem den mittleren Theil des ersten und das ganze zweite Obergeschoss einnehmenden Speicher gebracht. Hinter der Dreschmaschine liegt die für sich abgeschlossene Schreinerei mit Lagerraum in der Höhe der Zwischenbalkenlage.

An den Raum für die Eisfabrikation schliessen sich die Räume für die Molkerei an. Dieselben bestehen aus einem Vorraum für die Ablieferung der Milch und die Reinigung der Milchgefässe, einem Raum für die Aufstellung der Vollmilch-Kühlgefässe, Zentrifuge, der Rahmkühlgefässe und Butterfässer, einem Butterknetraum mit Knetmaschine und einem von diesem zugänglichen Butterkeller.

Der Futterbereitung dient der dem Kuhstall zunächst gelegene, mit demselben durch ein unter der Durchfahrt gelegenes Schienengleis verbundene Raum des Erdgeschosses, sowie der darüber liegende Raum, in welchem die Futterschneidmaschine Aufstellung findet. Die Futtermittel werden vermittels Schütt-Trichter auf die untere Futtertenne geschüttet und dort gemischt. Neben der unteren Futtertenne ist ein Raum für eine grössere Menge von Pferdehäcksel vorgesehen; zwischen diesem und dem Vorraum der Molkerei liegt eine zum obern Stockwerk führende Treppe. Die südlich des Eiserzeugungsraums gelegene Hälfte des Maschinenhauses ist unterkellert und dient als Futterrübenlager. Ein Aufzug vermittelt den Transport zwischen diesem und der Rübenwäsche und Schneidmaschine. Die nach Osten an die Futtertenne anstossenden Räume dienen bei vorsichtiger Isolirung gegen die Molkerei usw. zur Anlage eines russischen Bades, dessen Anlage im Maschinenhaus programmmässig verlangt ist.

In dem das Gebäude überragenden thurmartigen Aufbau befindet sich das Reservoir für die in alle Gebäude verzweigte Wasserleitung. Zur Speisung des Reservoirs dient die 5,5 m über der Oberkante desselben gelegene Quelle.

Der Rindviehstall enthält in der dem Düngerplatz zugekehrten Stallhälfte parallel zur Längsrichtung des Gebäudes in 3 Doppelreihen von je 2 mal 17 = 34 Haupt imganzen 102 Stück Grossvieh. An dem innern Ende der Doppelreihen liegt ein mit den Futterbereitungs-Räumen durch ein Schienengleis in grader Richtung verbundener 2 m breiter Quergang für die Futtervertheilung nach den

weil derselbe nicht so weit vordrang. Zur Bewässerung dieser verschieden gestalteten Landstreifen dienen in Oberägypten zwei Arten von Kanälen. Die grossen Kanäle führen das Wasser vom Nil bis zur lybischen Bergkette, die kleinen Kanäle sind Abzweigungen der grossen. Um das Nilwasser längere Zeit auf den überschwemmten Landstrecken festzuhalten, sind sämmtliche Bewässerungskanäle in gewissen Abständen durch Querdämme geschlossen, wodurch sich das Wasser zwischen Damm und Nil bis zur Höhe der letzteren anstaut. Ist das betreffende Gebiet genügend bewässert, so wird der Damm geöffnet, das Wasser ergiesst sich in den Kanaltheil unterhalb des Dammes und kann auf solche Weise auf grosse Entfernungen hin vertheilt werden. Die Querdämme gehen von einem Dorf zum andern und dienen in der Zeit der Nilüberschwemmung als Verkehrsvermittler. In Mittelägypten, wo das Nilthal breiter ist, besteht das Kanalsystem aus Hauptkanälen, welche parallel mit dem Nil angeordnet sind. Die Querabdämmungen fehlen hier. Das Wasser tritt beiderseits aus den Kanälen über. Die bedeutendsten dieser Kanäle sind der Bahr Jousef und der Bahr Bathen. Den etwa 100 m breiten Bahr Jousef hält man für einen alten Nilarm. — Sobald das Nilwasser genügend lange auf dem Lande gestanden, muss dasselbe zum Abfliessen gebracht werden. Die Entwässerung erfolgt im Herbst in diesem Falle dadurch, dass die Dämme, durch welche die Aufstauung bewirkt wurde, durchbrochen werden.

An den Bahr Jousef schliesst sich ein Kanal an, welcher in die im Alterthum hochberühmte Provinz El Fayûm (Nomos Arsinoïtes) eintritt und sich hier in 9 Arme theilt. Der Hauptarm ist in den Felsboden eingehauen. Im Uferrande des Bahr Jousef befindet sich unterhalb der Abzweigung ein brückenartiges Bauwerk, das 10 Bogen besitzt. Bei niedrigem Nilwasserstande bildet dieses Bauwerk einen Theil des Dammes. Steigt das Wasser zu einer bestimmten Höhe, so läuft es über diesen Brückendamm und stürzt durch die Bogenöffnungen etwa m tief hinab. Man glaubt, dass diese Anlage die Wasserabführung nach dem Mörissee regelte. An den Wasserfall schliesst sich nämlich ein ebenfalls in Felsboden ausgehauener Kanal, der als eine der grössten Leistungen der antiken Ingenieurkunst betrachtet wird. Der Name desselben ist Bahr belamâ, d. h. Fluss ohne Wasser. Die Länge beträgt 35 000 m, seine Tiefe mehr als 7 m. Die Angabe Herodots, dass der Mörissee (nach Amenemah III, bei den Griechen Möris genannt, 2221—2179 v. Chr. nach Lepsius) durch Menschenhand ausgegraben sei, eine Arbeit, bei welcher 320 Milliarden cbm Boden hätten bewegt werden müssen, findet heute keinen Glauben mehr. Fest steht dagegen, dass dieser See zur Regulirung der Nilüberschwemmungen benutzt wurde. Der Abfluss des Sees muss, da der Zufluss zu hoch liegt, durch einen anderen Wasserlauf bewirkt worden sein. Man vermuthet, dass derselbe durch die Thalschlucht bei Tamyeh stattfand. Von besonderem Interesse sind zwei weitere Felskanäle in El Fayûm, von denen der grössere eine Länge von 60 000 m, eine Breite von 200 m und eine Tiefe von 16—17 m besitzt. In demselben ist ein Steindamm aus Quadern vorhanden, der 7000 m lang ist.

Das grosse vielverzweigte Kanalsystem des Nildeltas weist besonders hervorragende technische Einzelheiten nicht auf und soll daher an dieser Stelle nicht weiter behandelt werden. Von Interesse dürfte dagegen die Thatsache sein, dass von den alten Nilmessern, welche schon Strabo beschrieb, noch gegenwärtig einer vorhanden ist, und zwar auf Elephantine. Derselbe ist von Amenemah III. erbaut, er wurde 1826 theilweise entfernt und der untere Theil ausgebessert. In den Mauern, die zum Schutze der Insel erbaut wurden, befinden sich Reste antiken Ursprungs. In einem solchen Mauerstück von etwa 180 m Länge und einer Höhe von etwa 15 m befinden sich 50 Stufen mit einer Skala an der Wand, an welcher einst der Stand des Nilwassers abgelesen wurde. Der Eingang zu diesem Nilmesser war zurzeit seiner Benutzung nur wenigen Eingeweihten geöffnet, allein den Priestern des Serapis.

Wie noch heute in Aegypten die Regierung bemüht ist, den wahren Stand des Nilwassers zu verheimlichen, um womöglich alljährlich die höchsten Steuern, welche in einem be-

einzelnen Doppelreihen. Auf der andern Seite des Vertheilungsgangs sind Boxe für 6 Bullen angeordnet und zwar mit der Aussicht auf anderes Vieh. Ein hinter den Bullenboxen gelegener zweiter Quergang dient zum Austreiben der Bullen und Kälber nach den für sie bestimmten Laufplätzen und giebt zugleich Zugang zu der Abtheilung für 25 Kälber. An die Kälberbuchten schliesst sich der Laufstall für Jungvieh und Schaafe an, der durch einen Querfüttergang in zwei Abtheilungen zerlegt wird. In der Axe des zuerst erwähnten Futtervertheilungs-Ganges liegen, einige Stufen über denselben erhöht, die Knechtekammer und der Aufgang zum Dachboden; zu beiden ist der Zugang nur vom Stall aus möglich.

Der für 20 Arbeitspferde eingerichtete Stall nebst Zubehör ist mit dem Stall für Zuchtstuten und Fohlen unter einem Dach vereinigt. Zwischen beiden Ställen sind für jeden eine Futterkammer, die Treppe zum Dachboden, die Knechtekammer und eine Geschirrkammer angelegt. Um dem Stall für Arbeitspferde möglichst wenig Aussenwände zu geben und dadurch der Auskühlung desselben, während die Pferde auf Arbeit sind, möglichst entgegenzuwirken, sind auf der nördlichen Giebelseite die zweite Geschirrkammer und der Hundezwinger, beides Räume, die geheizt werden, angeordnet. Die Pferde sind an einem gemeinsamen Futtergang, mit den Köpfen einander gegenüberstehend, zu je 10 Stück neben einander gestellt und haben zwischen dem 6. und 7. Stand einen Verbindungsgang; zwischen je 2 Pferden ist eine Selbsttränke angelegt. Auf dem Dachboden ist Platz für 400 cbm Heu und für die ent-

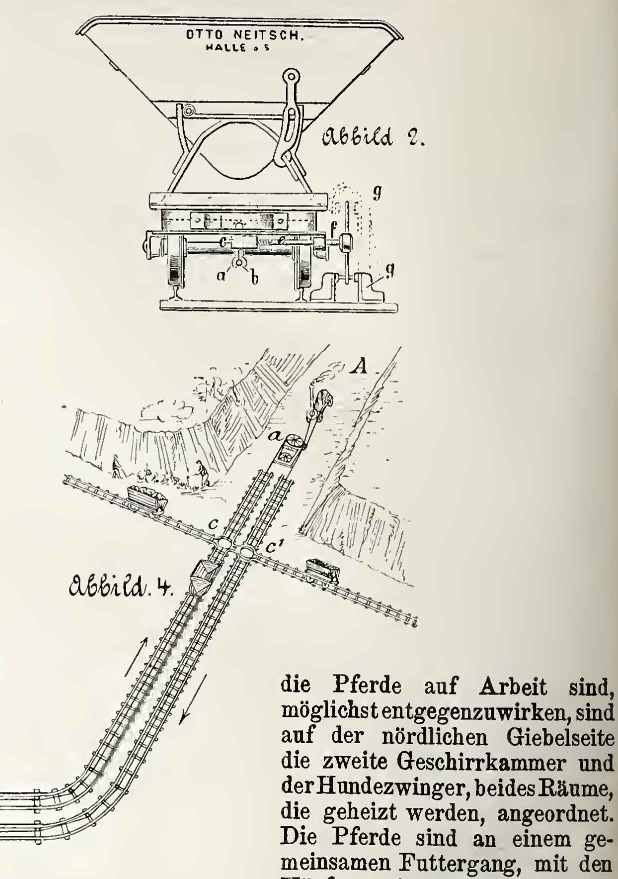
Abbild. 1.

SEIL

Abbild. 3.

GRUNDRISS

SEIL



Schmalspurbahn mit Seilbetrieb.

stimmten Verhältniss zu dem Nilstande stehen, einzuziehen, so scheint eine ähnliche Praxis bereits im Alterthum geübt worden zu sein. — Der Pegel auf Elephantine weist ein bedeutend höheres Alter auf, als der Nilmesser auf dem Südende der Insel Roudah bei Kairo.

Obgleich anzunehmen ist, dass die daselbst befindliche weisse Marmorsäule, Meqyas genannt, auf dem Platze des alten Nilmessers steht, so ist dieselbe nicht als ein Werk des Alterthums zu betrachten. Man weiss, dass der Meqyas zum letzten Male unter Kalif Motowackel im Jahre 847 erneuert worden ist.

Die Angabe Dalmann's, dass der Nilmesser absichtlich falsch eingetheilt sei, um die von der Höhe des Nilstandes abhängig gemachten Besteuerungs-Verhältnisse den Wünschen der Regierung entsprechend zu regeln, beruht auf einem Irrthum. Der Pegel ist ursprünglich richtig gewesen, aber die an demselben gemachten Ablesungen werden dem Volke nicht mitgetheilt, sondern in gewünschter Weise gefälscht. Der Zutritt zu dem Meqyas der Insel Roudah ist der breiten Schichte des Volkes nicht gestattet.

Die Geschichte des Kanals zwischen dem Mittelmeer und dem Rothen Meer ist bereits bei früherer Gelegenheit berührt worden*). Die damals erwähnten Schleusenanlagen können nur in einer Stauanlage bestanden haben, da feststeht, dass das Alterthum Schleusen von der Art jener Bauwerke, welche heute mit diesem Namen belegt werden, nicht gekannt hat. Die Alten scheinen unter Schleuse jede Vorrichtung verstanden zu haben, welche bestimmt war, eine Aufstauung des Wassers zu bewirken. Als älteste Gattung der Schleusen dürften die Schüttschleusen zu bezeichnen sein. Die Nachrichten über die folgende Stufe, die Siele, stammen aus dem 13. Jahrhundert, aus dem uns überkommen, dass ein Siel am 17. Nov. 1218 in Oldenburg durchgebrochen ist. Stauschleusen finden sich zuerst im 14. Jahrhundert, und zwar im Stecknitzkanal. Kastenschleusen, also diejenige Form, welche im allgemeinen mit dem Namen Schleuse bezeichnet wird, sind nachweislich nicht vor der letzten Hälfte des 16. Jahrhunderts erbaut worden. Als Erfinder derselben ist unzweifelhaft Simon Stevin, der Finder des Gesetzes vom hydrostatischen Gleichgewicht, anzusehen. Mit den Zimmermeistern Janssen von Rotterdam und Cornelius Dirixen Muys von Delft baute er die erste derartige Schleuse in Holland. Im Alterthum scheinen als Ersatz der Kastenschleusen Rollbrücken gedient zu haben, deren Vorhandensein für China in sehr frühen Zeiten nachgewiesen werden kann. Trajan soll mittels Zugmaschinen eine Anzahl Schiffe aus dem Euphrat nach dem Tigris haben schaffen lassen.

Hervorragende Wasserbauwerke, deren Zweck eine Ermöglichung und Erleichterung des Seeverkehrs war, schufen die Phönizier. Tyrus, dessen Kaufleute einst die Fürsten im Lande und die Gebieter auf dem Meere waren, galt Jahrhunderte lang als die erste Handelsstadt. Schon im Anfange des 12. Jahrhunderts v. Chr. begannen die Phönizier die Ophirfahrten. Zwei Häfen nahmen in Tyrus die Schiffe auf. Einer derselben vermochte 500 Schiffen Platz zu gewähren. Der nördliche war der sogenannte sidonische, der südliche der ägyptische Hafen. Der nördliche Hafen war durch zwei Molen geschützt. Vor dem Hafeneingang befand sich ein dritter Damm. Beide Häfen befanden sich an der Inselstadt Tyrus. Diese Inselstadt bestand ursprünglich aus zwei nackten, felsigen Inseln, welche erst durch Aufschüttungen bewohnbar gemacht worden waren. König Hiram liess im Jahre 980 v. Chr. eine kolossale Aufhöhung und Vergrösserung der Insel ausführen, den Eurychorus. Auf einer der Inseln befand sich das Heiligthum der Stadt, der Melkarttempel.

An den ägyptischen Hafen schloss ein zweiter, innerer Hafen. Ein weiteres Hafenbecken war durch einen Damm eingeschlossen, welcher etwa 8 m breit war. Die Bekleidung dieses Dammes bestand aus grossen, behauenen Felsblöcken mit dazwischen liegenden Bruchsteinen. Auf der Landseite befand sich ein Kai, der mit gewölbten Magazinen bedeckt war. Ein unterirdischer Kanal verband das Becken mit dem sidonischen

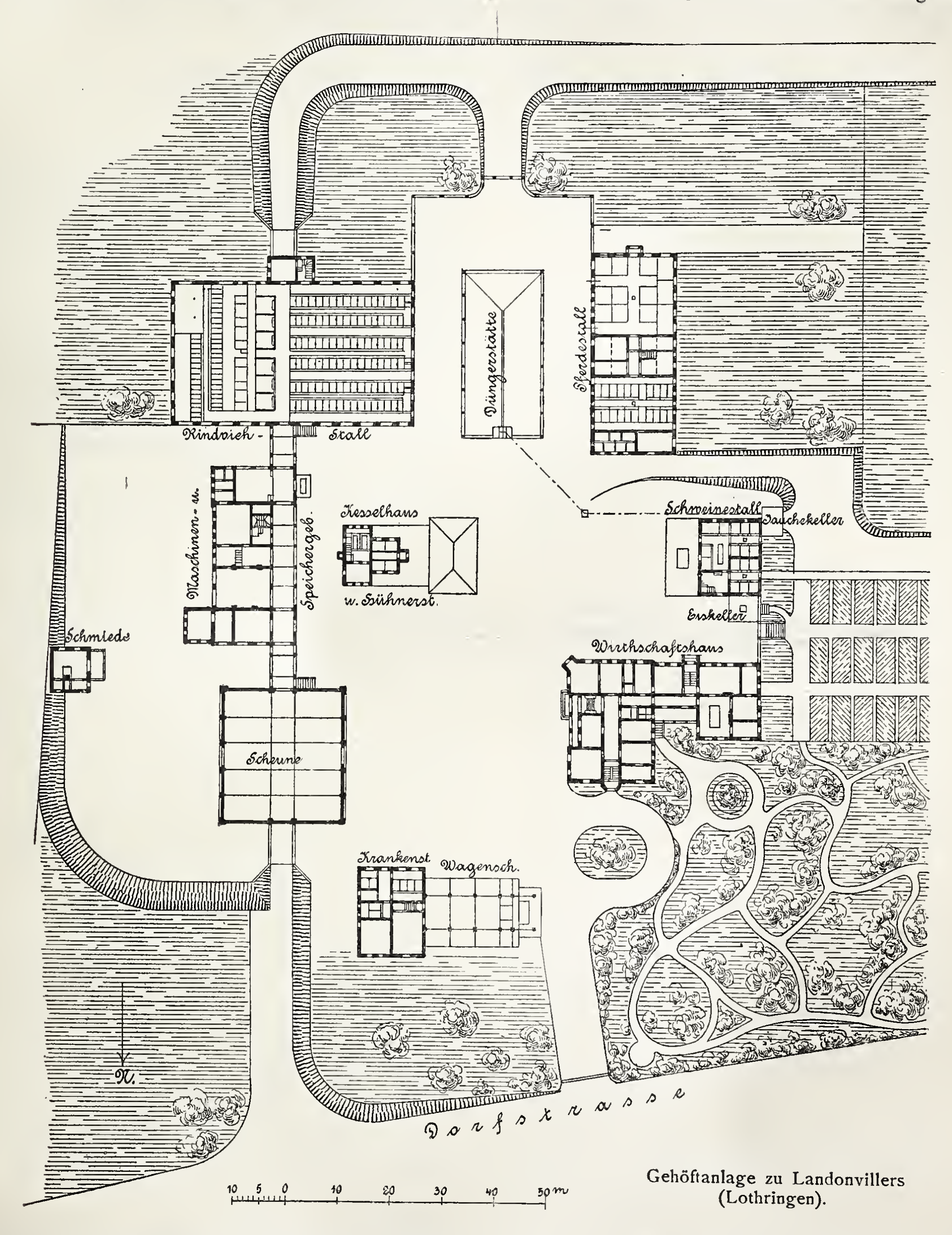
(Fortsetzung S. 282.)

*) „Zur Geschichte der Technik", Dtsch. Bztg. 1888, S. 263.

sprechenden Mengen Hafer und Streustroh. — Der Schweinestall ist derart geplant, dass man von draussen zunächst in die Futterküche desselben gelangt. In dieser sind ausser den erforderlichen Futtermischtrögen Dampfkochgefässe zur Bereitung warmen Futters aufgestellt. Ueber dem Stall befindet sich zur Verhütung zu starker Abkühlung ein Dachboden für Streustroh. Von der Futterküche gelangt man auf der einen Seite in den Stall für 12 Mastschweine, welche zu je 2 in 6 Koben von rd. 4 qm Grösse untergebracht sind. Eine zweite Oeffnung führt zur Futtertenne für die Faselschweine. Um dieselbe sind 3 Buchten für

eisernen Säulen. Eine 5,4 cbm fassende Jauchegrube dient zur Anfeuchtung des Düngers, während die eigentliche Jauchegrube an der Südwestecke des Schweinestalls angelegt ist. Das Gelände vor dieser Grube und deren Sohle sind so angeordnet, dass die Jauche mit Hilfe eines kurzen, mit einem Absperrschieber versehenen Rohres unmittelbar in die Jauchetonnen eingelassen und auf der dort angelegten Ausfahrt nach den Feldern gefahren werden kann.

Die 3 Ställe des abgesonderten Krankenstalls und des Wärterzimmers gruppiren sich um den Futterraum. Um die Abkühlung der Aussenwände möglichst zu vermeiden, sind der Raum für künstliche Dungmittel, der geschlossene Schuppen für Ackermaschinen mit dem Krankenstall unter einem Dach vereinigt. An die Westseite ist der Schuppen für 10 Wagen und 12 Pflüge angebaut.



Gehöftanlage zu Landonvillers (Lothringen).

die verschiedenen Altersklassen und eine Bucht für den Eber angeordnet. Hieran grenzt unmittelbar der Raum für die 6 Mutterschweine.

Die Düngerstätte ist in einer Länge von 30 m und einer Breite von 15 m zwischen Kuh- und Pferdestall so angelegt, dass der Dung aus den Stallungen in gerader Verlängerung der Stallgassen unmittelbar auf dieselbe gekarrt werden kann. In der 40 cm hohen, umfassenden Betonmauer sind Oeffnungen für das Einkarren des Dungs ausgespart. Der in Zementbeton hergestellte Boden hat ein Quergefälle von 1 : 40 und ein Längsgefälle von 1 : 60. Die Ueberdeckung erfolgt mittels eines Polonceaudachstuhls auf

Die 6000 cbm fassende Scheune ist 25 m lang, 23 m breit, bei 10,8 m Durchschnittshöhe. Diese aussergewöhnliche Höhe konnte gewählt werden, weil die Geländeverhältnisse die Anlage einer 4,5 m über dem Scheunenboden liegenden Hochtenne gestatteten. Die Bansentiefe beträgt für die Hochtenne 9 m, für die untere Quertenne rd. 10 m. Die Dreschmaschine steht in der Nähe der Scheune. Die Konstruktion der Hochtenne ist massiv auf eisernen Säulen gedacht.

In dem der Uebersichtlichkeit des Hofes wegen mit seiner Sohle 2 m unter der Hoffläche angelegten Kesselhaus finden 2 Kessel Aufstellung. Der gleichfalls vertieft liegende Kohlenschuppen ist für 1000 Ztr. Kohlen eingerichtet. Der Hühnerstall ist zum Zwecke der Gewinnung der Wärme an das Kesselhaus angebaut.

Die Schmiede in der Axe der Durchfahrt zwischen Scheune und Maschinenhaus besteht aus einem Arbeitsraum, einem Kohlengelass und einem kleinen Materialraum. Vor dem Haupteingang liegt eine offene Halle zum Beschlagen der Pferde.

Der Eiskeller, der den Bedarf an Eis für die Hauswirthschaft aufnimmt, liegt unterirdisch zwischen dem Schweinestall und dem Wirthschaftsgebäude und hat einen bequemen Zugang von dem tiefer liegenden Küchengarten. Die Einwurfsöffnung befindet sich in der Höhe des Hofgeländes.

Mit ihm haben wir die Schilderung des Gehöfts in grossen Zügen beendigt und unsere eingangs gemachten Bemerkungen einer von grossen Gesichtspunkten getragenen, mit gewissenhafter Beobachtung des Zweckmässigkeitsstandpunkts geplanten, des höheren Standpunkts nicht entbehrenden Anlage in jeder Beziehung bestätigt gefunden. Es gewährte uns besondere Freude, über eine so wohldurchdachte und allen Anforderungen gerecht werdende Anlage berichten zu können. — H. —

Billiger Massentransport durch Schmalspurbahn mit Seilbetrieb.

(Nach einer Mittheilung des Ingenieurs O. Neitsch in der Generalversammlung 1892 des deutschen Ziegel- und Kalkbrenner-Vereins.)

(Mit Abbildungen auf S. 280.)

Die Förderung der Wagen auf der Schmalspurbahn durch Drahtseil ohne Ende von einer Maschinenstation aus bietet bis zu gewissen grossen Transportlängen von 2—3 km Vortheile, sowohl gegenüber dem Lokomotiv- als dem Pferdebetrieb und dem Betrieb durch Menschen; auch hat das Drahtseil die Kettenförderungen durch seine Vorzüge bereits oftmals verdrängt.

Die Vortheile des bis zu 2—3 km weiten Seilbetriebes gegen Lokomotiven, mögen diese mit Dampf, Pressluft oder Elektrizität arbeiten, liegen einmal in dem schwächeren Gleisebau und ferner in der grösseren Leistungsfähigkeit bei hügeligem Gelände, wo Lokomotiven wenig nützlich sind, wohl aber erheblich grössere Aufwendungen an Bedienung und Reparaturkosten erheischen als der Seilbetrieb.

Mit dem Betrieb mit Pferden tritt der Seilbetrieb in günstigen Wettbewerb, indem er bei Regenwetter und sumpfigem Boden die Gleiselage nicht wie die Pferde durch Unterwühlen der Schwellen schädigt und zu fortwährenden Nacharbeiten am Gleise nöthigt. Die Geschirrkosten fallen fort, der Betrieb gestaltet sich regelmässiger und billiger, um so mehr, als die am Seil befestigten zu Berg und zu Thale gehenden Wagen ihre Zugkraft gegenseitig ausgleichend vom gemeinsamen Bewegungsmittel entnehmen und an dasselbe, nämlich an das Seil, abgeben, also todtes Gefälle unschädlich gemacht wird.

Den Kettenbahnen gegenüber ist das Seil wegen seines geringeren Gewichts und seiner handlicheren Form einfacher und leichter zu bedienen als die Kette. Durch das bedeutend geringere Seilgewicht ist auch eine entsprechend grosse Ersparniss an Betriebskraft bedingt. Der Preis eines Drahtseils beträgt kaum $^1/_3$ von dem der Kette und wenn auch die Kette eine längere Dauer als das Seil besitzt, so bleibt dennoch ein erheblicher Wirthschaftsvortheil für die Dauer zugunsten des Seils übrig.

Luftseil-Bahnen empfehlen sich nur für sehr schwierige, gebirgige Terrainverhältnisse, Fluss- oder Thalübergänge usw. und kosten entsprechend mehr; man vermeidet dieselben daher, so lange es auf dem gewachsenen Boden mittels der Gleisbahn angeht.

Eine Schmalspurbahn mit maschinellem Seilbetrieb einzurichten, lohnt bereits bei etwa 300 m Transportlänge und 150 000 kg täglichem Transportquantum, oder beispielsweise 100 cbm Thon, pro Schicht. Ist am Ausladeplatz stationäre Maschinenkraft vorhanden, so ist der Seilbetrieb durch diese zu bewirken, anderenfalls erhält derselbe für ständigen Betrieb eine besondere Maschine. Hierbei können Anfangs- und Endpunkt des Seilbetriebes festliegen und dem Seilbetrieb die Massen durch transportable kurze Bahnanschlüsse zu- und abgebracht werden, oder es kann auch die ganze Bahn mit ihrem Seilbetrieb bewegbar mit Lokomobile eingerichtet werden, wenn Auf- und Abladeplatz oder einer von beiden öfters wechselt.

Eine bewegbare Bahn mit Seilbetrieb stellt die nebenstehende Skizze für eine Thongrube dar, Abb. 4. Von der Thongrube *A* nach dem Abladeplatz *B* sind zwei parallele bewegbare Gleisestränge verlegt, in deren Mitten ein Drahtseil ohne Ende über Rollen, die auf den Schwellen befestigt sind, und den Seilscheiben *a* und *b* an beiden Enden der Seilbahn in der durch 2 Pfeile angedeuteten Richtung rundum läuft. Die Bewegung des Seils wird durch eine Lokomobile bei *A* bewirkt, welche die Seilscheibe *a* mittels konischer Räderübersetzung antreibt. Die beiden Holzrahmen, auf welchen die Antriebsscheibe *a* mit ihrer Gegenscheibe sowohl als auch die Endscheibe *b* montirt sind, können, wie die Gleiserahmen, leicht transportirt und im Erdboden befestigt werden. In passender Nähe beim Aufladeort werden nun 2 mit einander durch kurze Gleise verbundene Kletter-Drehscheiben *c* und c^1 auf die Gleise so verlegt, dass das Seil frei unter ihnen laufen kann und sodann von den

---

Hafen. Dreimal musste Tyrus eine Zerstörung über sich ergehen lassen. Die erste erfolgte durch Nebucadnezar, die zweite durch Alexander den Grossen, die dritte zurzeit der Kreuzzüge. Nebucadnezar's Bestreben war darauf gerichtet gewesen, die von ihm gegründete Handelsstadt Diridotis von der Konkurrenz des altberühmten Tyrus zu befreien. Verletzte Eitelkeit war es, welche Alexander zu seinem Zerstörungswerk antrieb. Das Steinmaterial der Landstadt Tyrus (Palätyrus) gab ihm das Mittel zur Herstellung eines Dammes zwischen dem Festlande und der Inselstadt. Eine vollständige Versandung des ägyptischen Hafens im Laufe der Jahrhunderte blieb als Wirkung des Zerstörungswerkes Alexanders zürück.

Die Bemühungen zur Ausgestaltung des Handels seines Landes bethätigte Nebucadnezar neben der Herstellung von Landstrassen in erster Linie durch Schaffung und Hebung der Flussschiffahrt auf dem Euphrat und Tigris. 4 Kanäle stellten die Verbindung zwischen diesen beiden Flüssen her. Der bedeutendste derselben war der Nahar malka, der Königsfluss, von welchem wiederum breite Bewässerungsgräben abzweigten. Der Königskanal gestattete ein Befahren mittels Seeschiffen. Aller Wahrscheinlichkeit nach liess Nebucadnezar zur Wasserversorgung des Kanals ein grosses Bassin bei Sippira ausheben; dasselbe war 11 m tief und hatte 60 km im Umfange. Die ausgehobene Erde wurde zu Deichbauten benutzt.

Um den raschen Lauf des Euphrats zu mildern, liess er den Flusslauf künstlich verlängern. An der Stelle, wo der 600 km lange Kanal Pallakopos mündete, der bestimmt war, die Sumpfgebiete der Euphratmündung fahrbar zu machen und das Hochwasser des Euphrats im Frühling und Sommer abzuführen, gründete Nebucadnezar die bereits obengenannte Handelsstadt Diridotis, um den Handel mit Arabien und Indien zu fördern.

Im November etwa musste der Kanal Pallakopos geschlossen werden, eine Aufgabe, welche dem Satrapen von Babylon zustand. Das Schliessen war eine schwierige Aufgabe, welche die Arbeit von 1000 Menschen während dreier Monate erforderte. Alexander war in der Folgezeit bemüht, diesen Uebelstand zu beseitigen, indem er eine neue Mündung dieses Kanals im felsigen Grund herstellen und die alte für immer sperren liess.

Die zahlreichen Kanäle, mit welchen das ganze Land durchzogen, waren zum grössten Theil einer beständigen Nachhilfe bedürftig, da die Erde weich ist und namentlich der Euphrat viel Schlamm mit sich führt. Die Wasserhaltung in den Kanälen war eine sehr mühevolle, ihre Seitenwände mussten immer wieder von neuem befestigt werden.

Eine Kenntniss des ursprünglichen Laufes des Tigris und des Euphrats ist nicht vorhanden, man weiss also nicht genau, welche Veränderungen diese Stromsysteme im Laufe der Zeit erlitten haben; dass dieselben mannichfaltiger Art gewesen sein müssen, ist mit Bestimmtheit anzunehmen.

Alexander's Bemühungen zur Hebung der Schiffahrt auf dem Tigris führten dazu, dass die inzwischen von den Persern in diesem Strom errichteten Querdämme entfernt wurden. An Stelle des verödeten Hafenplatzes Teredon entstand Alexandria an der Tigrismündung mit einem Hafen, welcher für 1000 Schiffe Platz bot. Ein ebenso grosser Hafen wurde durch denselben Herrscher bei Babylon angelegt und derselbe mit den erforderlichen Bauten ausgerüstet.

Eine zweite Hafenstadt, welche Alexanders Namen trägt, entstand am Nil. Dieser Hafenplatz soll von dem Baumeister Dinokrates angelegt worden sein. Mit der vor dem Nildelta liegenden Insel Pharus wurde eine Verbindung durch einen Damm hergestellt. An zwei Stellen war dieses Verbindungsglied durch Durchfahrten, welche überbrückt waren, durchbrochen. Von der Insel Pharus erstreckten sich zwei steinerne Dämme zum Schutze des Hafens in's Meer. Die Einfahrt in denselben war eine schwierige und gefahrvolle. Auf der Insel wurde von Ptolemäus Philadelpus von Sostratus der bekannte Leuchtthurm aus weissem Marmor errichtet. Derselbe besass eine viereckige Grundrissform; sein Feuer soll 300 Stadien (7—8 geogr. Meilen) weit sichtbar gewesen sein.

Von den durch die Nachfolger Alexanders geschaffenen Ingenieur-Bauwerken verdient die Schöpfung des Königs Seleukos

Drehscheiben aus nach einer oder mehren Seiten nach den Aufladeorten hin Gleise verlegt. Die hier beladenen Wagen werden vor Hand auf die Drehscheibe *c* geschoben, gedreht, auf den rechten Schienenstrang gebracht, am Seil befestigt und gehen auf dem Gleise rechts in der Pfeilrichtung bis *B*; dort lösen sich die Wagen selbstthätig vom Seile, bleiben stehen und werden ausgekippt. Sodann werden die entleerten Wagen vor Hand und unter Vermittelung weiterer 2 Kletter-Drehscheiben *d* und d^1 auf die linke Seilseite gebracht, an das Seil gekuppelt; das Seil nimmt die leeren Wagen bis nahe zur Drehscheibe *c* mit, wo die Wagen wiederum selbstthätig sich vom Seile lösen, infolge dessen stehen bleiben und zum Beladen bereit sind. Bei fortschreitender Arbeit werden die Hilfsgleise mit den Scheiben *c* und c^1 weiter gerückt. Dieselbe leichte Verschiebung kann auch mit den Kletter-Drehscheiben *d* und d^1 geschehen, so dass auch die Abladeorte wechseln.

Die bis jetzt bekannten Auslösungs- und Feststell-Vorrichtungen von Förderwagen an beweglichen Drahtseilen benutzen entweder Drahtseile mit Mitnehmern oder glatte Drahtseile. Bei den Drahtseilen mit Mitnehmern werden letztere gebildet durch Knoten, Verdickungen der Seilseele mit Spiraldraht-Umwickelungen, eingespliste Keile usw.; dieselben haben sich nicht bewährt. Die Aus- und Einlösungen bei glatten Seilen bisheriger Art bestehen in der Hauptsache aus Exzentriks, welche die Seilklauen zusammen drücken oder lösen. Da diese Exzentriks bei einer sehr kurzen Bewegung den ganzen Quetsch- oder Druckeffekt auszuüben haben, erhalten die Förderwagen, welche mit solchen ausgestattet sind, einen starken Stoss, sobald der Hebel ihres Exzenters an die fest stehenden Auslösungs-Vorrichtungen stösst. Eine drehbare Mitnehmer-Gabel nimmt das Seil stark in Anspruch.

Die neue Auslösung Abbild. 1—3 (zum Patent angemeldet) benutzt ein, behufs Schonung des Seils und Erregung grosser Reibung sehr breites, aus weichem Eisen mit oder ohne Ausfütterung hergestelltes schraubstockartiges Maul Abbild. 2*a* und *b*, dessen eine Hälfte *a* an das Untergestell des Wagens angenietet und dessen andere feste Hälfte *b* um einen Bolzen drehbar ist. Beide Hälften *a* und *b* werden durch eine Stahlfeder auseinander gehalten und durch einen an *a* festgenieteten Rahmen *c* mit Gewindemutter und die Druckschraube *e* zusammengepresst oder entgegengesetzt gedreht, gelöst, so dass das Drahtseil aus der Klaue herabsinkt. Die Schraube *e* mit entsprechender Gewindeart versehen, ist am Wagengestell drehbar gelagert und trägt an ihrem äusseren Ende ein Griffrad *f* Abbild. 1—3. Der bedienende Arbeiter schraubt bei der Anfangsstation mittels dieses Handrades die Förderwagen an das mit der Hand in die Klaue geführte Seil, so dass der Wagen vom Seil auf der Schienenbahn mitgenommen wird. Bei der Entladestation sowohl der leeren als der gefüllten Wagen wird das Stellrad durch je eine horizontal befestigte sprossenleiterartige Vorrichtung *g* Abbild. 1—3, gegen deren Sprossen die Radarme stossen, selbstthätig sanft losgedreht, indem die Sprossenentfernung der Speichenentfernung entspricht, so dass das Seil ausgelöst sich auf die Leitrollen niederlegt, der Wagen stehen bleibt und vor Hand an seinen Be- oder Entladeort geführt wird. Da nun die Auslösungs-Schraube bei den gegenüberliegenden Seiltrums in entgegengesetztem Sinne gedreht werden muss, um die Wagen auszulösen, so ist an einem Seiltrum die Sprossenleiter oben und beim andern Seiltrum dieselbe unten in das Speichenrad eingreifend angeordnet. Dieselbe Vorrichtung kann auch oben an dem Wagenkasten montirt werden, wenn das Seil oben über den Wagen geführt werden soll.

Die Wahl, ob so mit Ober- oder Unterseil gefördert werden soll, ist wie folgt zu treffen: Müssen die Wagen steile Böschungen oder scharfe Krümmungen durchlaufen, so ist der Angriffspunkt des Seils so tief als möglich zu legen, also Unterseil erforderlich, weil die Wagen sich mit Oberseil-Förderung hier leicht überschlagen würden. Bei unregelmässigem Gelände bietet das Oberseil den Vortheil bequemer Bedienung beim Ankuppeln der Wagen, dagegen ist bei Muldenkippwagen das Oberseil weniger zu empfehlen, weil die Mulden auf ihren Untergestellen nicht so fest sitzen, als bei fest stehenden Kastenwagen. Das Oberseil bietet ferner den Vortheil geringeren Kraftverbrauchs, weil bei kurz hinter einander und gleichmässig laufenden Wagen die Seillast von den Wagen getragen wird und nicht auf dem Erdboden schleifen kann. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Wander-Versammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine wird in diesem Jahre bekanntlich in den Tagen vom 28. bis 31. August in Leipzig stattfinden. Durch eine Reihe unglücklicher Zufälle, deren Behebung leider nicht möglich gewesen ist, hat es sich gefügt, dass die Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu derselben Zeit in Hannover tagt.

Die Vereinigung der Leipziger Architekten und Ingenieure, welche die Vorbereitung für die Wander-Versammlung des Verbandes übernommen hat, giebt sich aber auch so der Hoffnung hin, dass die in Leipzig stattfindende Versammlung, mit welcher bekanntlich gleichzeitig die Feier der 50 jährigen Wiederkehr der ersten dieser Versammlungen verbunden ist, trotzdem von Architekten und Ingenieuren recht zahlreich besucht werden wird und hofft durch das demnächst zur Ausgabe gelangende Programm den Beweis zu liefern, dass sie den aus ganz Deutschland zu erwartenden Verbands-Genossen das zu bieten bemüht sein wird, was etwa für Leipzig als charakteristisch und eigenthümlich bezeichnet werden muss.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der unter dem Vorsitze des Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert am 10. Mai abgehaltenen Versammlung sprach Hr. Geh. Brth. Dr.

Nicator, Seleukia Pierria (gegründet 300 v. Chr.), die Hafenstadt Antiochia's, eingehendere Betrachtung.

Während der Seleukidenzeit war dieser Hafenort von grosser Bedeutung. Eine spätere Erweiterung hat er einigen römischen Kaisern, besonders Constantius und Diocletian zu verdanken. Der Hafen von Seleukia Pierria setzte sich aus einem äusseren Seehafen und einem inneren Becken zusammen. Letzteres stand durch einen Kanal mit dem Seehafen in Verbindung. Der Seehafen, von welchem noch Reste erhalten sind, bestand aus zwei grossen massiven Mauerdämmen, welche 200 Schritt von einander entfernt waren. Die Mauern bestehen aus Kalksteinquadern, unter welchen sich Steine von 8 m Länge befinden. Die Steine sind mit ihrer Länge senkrecht zur Mauer angeordnet. Man nimmt an, dass das innere Becken durch Menschenhände ausgegraben worden ist. Die Form desselben ist die eines Destillirkolbens, an dessen halsförmigen Theil sich der bereits erwähnte Verbindungskanal anschliesst. An dieser Stelle vorhandene eingemauerte eiserne Oesen haben einige englische Ingenieure verleitet, die Ansicht auszusprechen, dass einst in denselben Thore befestigt gewesen seien. Ein in der Nähe mündender Felstunnel ist als der merkwürdigste Bestandtheil der gesammten Anlage zu betrachten. Dieser Felsdurchschnitt, Dahliz oder Djeris genannt, besitzt eine Länge von fast 1 Stunde und weist stellenweise eine Tiefe von gegen 45—50 m auf. Sein Gefälle beträgt mindestens 1 : 50. Streckenweise ist dieser Kanal offen, streckenweise tunnelartig ausgeführt. Seinen Ausgang nimmt derselbe an einer Wendung eines Gebirgsthales, aus welchem wilde Bergströme hervorbrechen. Das Riesenwerk erstand zur gefahrlosen Abführung dieser Wildbäche. Ein Querdamm führt die Wassermassen dem Felsdurchbruch zu. Man glaubt, dass die in dem Damm vorhandene Oeffnung einst durch Thore geschlossen werden konnte, so dass es möglich war, den Abfluss in beliebiger Weise zu regeln. Der Felsdurchbruch diente zwei weiteren Zwecken. Von ihm aus zweigte eine Wasserleitung zur Versorgung der Stadt ab; in den oberen Thälern des gewaltigen Kanals befanden sich zahlreiche, in die Felsenwände gehauene Grabstätten. Das durch den Durchbruch geleitete Wasser wurde aller Wahrscheinlichkeit nach zur Spülung der Hafenanlagen benutzt.

An das Wunderbare streift die Beschreibung, welche uns über den Hafenbau des prachtliebenden Judenkönigs Herodes Agrippa zu Cäsarea Palästina überkommen ist. Die zu dem Hafendamm verwandten Quader hatten nach der Beschreibung eine Länge bis zu 16 m, eine Höhe und Breite von 3 m. Die Tiefe des Dammes unter Wasser betrug 20 Ellen, die Stärke gegen 65 m. Ueber dem Meeresspiegel soll die Hafenmauer eine Höhe von 65 m besessen haben. Die unteren 33 m waren verstärkt, da sie den an dieser Stelle überaus heftigen Wogendrang des Meeres aufzunehmen hatten. Die Hafenmauer war durch 5 Thürme verstärkt, deren gewaltigster der oft genannte Drususthurm war. Das Hafenbecken besass ringsherum Kaimauern, die mit Gewölben zur Aufnahme der Güter bebaut waren. Der Hafeneingang, den drei Kolosse schmückten, befand sich an der Nordseite, an welcher Stelle derselbe nicht so sehr den herrschenden Winden ausgesetzt war; ein Thurm diente als Wellenbrecher. An dem Hafen baute Herodes eine Reihe zusammenhängender Häuser. Der Tempel, auf einer Anhöhe errichtet, barg in seinem Innern eine Riesenstatue des Cäsar Augustus. Die ganze Stadt war von unterirdischen Gängen durchzogen, die in das Meer mündeten und durch welche der Stadt beständig alle Unreinlichkeiten entzogen wurden. —

Die Thätigkeit der Römer auf dem Gebiete des Kanalwesens wie in der Schaffung von Hafenanlagen entwickelte sich nur langsam. Nur allmählich fand der Wasserbau bei den Römern Eingang.

Auch auf diesem Gebiete machte sich hellenischer Einfluss geltend. Auf die Einzelheiten der römischen Ingenieurwerke dieser Gattung, unter welchen sich Bauten befinden, die in ihrer Grossartigkeit hinter keinem der übrigen Werke dieses Zweiges zurückstehen, soll jedoch bei dieser Gelegenheit nicht näher eingegangen werden. — (Fortsetzung folgt.)

Zimmermann über „Die Schienen-Befestigung." Es ist gewiss ein richtiges Bestreben, Einrichtungen zu treffen, welche der allgemeinen Lockerung der Befestigungsmittel des Schienengleises vorbeugen sollen, aber es ist andererseits auch nothwendig, eine gewisse Beweglichkeit den Theilen einzuräumen. Wo eine solche Beweglichkeit ganz fehlt, tritt eine frühzeitige Zerstörung der Bettung ein. Sind beispielsweise die Schwellen mit den Schienen starr verbunden, so müssen erstere alle Bewegungen der letzteren mitmachen. Sie wirken dadurch hammerartig auf die Bettung. Diese Wirkung ist unter anderem auf Versuchsstrecken der Reichseisenbahnen beobachtet worden, wo die Hakenplatte eingebaut, d. i. eine starre Verbindung zwischen Schiene und Schwelle hergestellt war. Der Kies (bester, reiner Rheinkies) wurde zermalmt, es traten Schlammbildungen ein und der Bedarf an Ersatzmaterial stellte sich bei der Bettung aussergewöhnlich hoch. Die Bettung ist derjenige Theil des Oberbaues, welcher am meisten der Schonung bedarf, denn eine feste Bettungslage ist für den Oberbau die erste Bedingung. Es ist daher weit eher zulässig, die Schienen auf die Schwellen hämmern zu lassen, als die Schwellen auf die Bettung.

Hierauf trug Hr. Geh. Reg.-Rth. Ulrich „über Eisenbahnfragen wirthschaftlicher Art in den Vereinigten Staaten von Nordamerika" vor, indem derselbe interessante Mittheilungen aus einem, 1891 in St. Paul (U. S.) erschienenen Werke „the railway problems" von Stickney gab. Dieses Buch hat berechtigtes Aufsehen in Amerika erregt, zumal der Verfasser, welcher selbst der Verwaltung einer grossen Eisenbahn angehört, seit 1871 im Eisenbahndienst thätig ist und die Hälfte seines Vermögens in Eisenbahnwerthen angelegt hat, schonungslos die zumtheil beispiellosen Misstände der amerikanischen Eisenbahn-Verwaltung aufdeckt. Die unsoliden Gründungen, die wüsten Landspekulationen einzelner Eisenbahn-Kompagnien werden beleuchtet, dann aber vor allen Dingen die wirthschaftlichen Fragen des Verkehrs erörtert, wobei sich ergiebt, dass eine schrankenlose oder den Gesetzes-Vorschriften entgegen gehandhabte Tarifwirthschaft ganze Städte der Willkür einzelner Eisenbahn-Könige preis giebt. Die Eisenbahnen bestimmen indirekt den Marktpreis der Waare, sie bringen durch die, grossen Verfrachtern eingeräumten Rückvergütungen die Farmer in Abhängigkeit von der Laune kalter Spekulanten; können doch beispielsweise die Elevatoren-Gesellschaften den Getreidepreis fast nach Gutdünken festsetzen. Handel, Landwirthschaft und Industrie werden von einzelnen Personen oder Gesellschaften mehr oder weniger monopolisirt und von einer Gerechtigkeit, die verlangt, dass der kleine Betrieb mit demselben Maass gemessen werden soll, wie der grosse, ist nicht die Rede. Die Mittheilungen sind wohl geeignet, manchen Schwärmer für amerikanische Verhältnisse zu ernüchtern.

In üblicher Abstimmung wurden als einheimische ordentliche Mitglieder aufgenommen: Exzellenz Thielen, Staatsminister und Minister der öffentlichen Arbeiten, Reg.-Rth. Hoepner, Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Kuntze und Eisenb.-Dir. Erdmann in Magdeburg.

Vermischtes.

Zur Ermittelung der Tangentenlängen für Kreisbögen. Statt der in No. 41 der D. Bztg. mitgetheilten Ermittelung der Tangentenlänge mittels einer Schablone kann auch das folgende einfache Verfahren dienen. Man bestimme vorerst den Berührungspunkt annähernd nach dem Augenmaass, trage von hier aus nach der Kurventabelle einen beliebigen Punkt der Kurve auf, der im allgemeinen nicht mit der gezeichneten Kurve zusammenfallen wird. Zieht man alsdann von diesem Punkte eine Parallele bis zum Schnitt mit der gezeichneten Kurve und trägt die Abscisse rückwärts auf, so erhält man mit ausreichender Genauigkeit den Berührungspunkt zwischen Kreislinie und Tangente. Umgekehrt lässt sich auch leicht nach derselben Methode mittels der gebräuchlichen Kreislinien-Schablonen ein Kreis tangirend an eine Gerade legen. Man trägt einfach nach der Kurventabelle von dem vorher angenommenen Berührungspunkt einen beliebigen Kurvenpunkt auf und zieht alsdann durch Anlegen der Schablone an beide Punkte die verlangte Kreislinie. L—r.

Preisaufgaben.

Preisausschreiben zur Aufstellung eines Stadt-Erweiterungsplanes für München. In Ergänzung unserer Mittheilungen auf S. 193 und 335 Jahrg. 1891 u. Bl. können wir mit Bezugnahme auf die unterm 28. Mai erfolgte Bekanntmachung des Magistrats von München (s. Anzeigentheil) berichten, dass nunmehr die Stadtpläne, welche als Unterlage für den in Rede stehenden Wettbewerb dienen sollen, fertig gestellt und beim Stadtbauamte behoben werden können. Die Zeit der Ablieferung der Entwürfe ist auf den 1. Januar 1893, Mittags 12 Uhr festgesetzt. Das Preisgericht setzt sich zusammen aus den Herren: Ob.-Brth. R. Baumeister-Karlsruhe, Reg.-Rth. C. Sitte-Wien, Stdt.-Brth. J. Stübben-Köln, Brth. P. Wallot-Berlin, Ob.-Reg.-Rth. G. Ebermayer, Kom.-Rth. M. Kustermann, Reichs-Rth. H. v. Maffei, Bildh. Ferd. v. Miller, Geh. Rth. Dr. M. v. Pettenkofer, Prof. Rud. Seitz und Ob.-Baudir. M. v. Siebert in München, sowie aus den Mitgliedern des Magistrats bezw. dem Kollegium der Gemeinde-Bevollmächtigten Bürgermstr. Dr. v. Widenmayer, Rechtsrth. Alberstötter, Ob.-Brth. Rettig, Brth. Voit, Mag.-Rth. Reim, Mag.-Rth. Wetsch, Kom.-Rth. Haenle, M. Fischer, Heldenberg und H. Lang.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Bfhr. Müller ist z. Mar.-Bfhr. des Schiffbaufachs ernannt.

Braunschweig. Der Ob.-Brth. Hartmann ist verstorben. An s. Stelle ist der Kr.-Bauinsp. Grössel zu Braunschweig z. Brth. u. Mitgl. der herzogl. Baudir. ernannt; die hierd. erled. Wegebau-Insp. ist dem Kr.-Bauinsp. Brinkmann zu Blankenburg übertragen; der Reg.-Bmstr. Willke in Seesen ist z. Kr.-Bauinsp. ernannt und ders. mit der Leitung der Kr.-Bauinsp. in Blankenburg beauftragt. Der herz. Reg.-Bmstr. Lüders zu Holzminden ist im Staatsdienst angestellt.

Preussen Dem Reg.- u. Brth. Huntemüller ist d. Stelle des Vorst. des techn. Eisenb.-Bür. des Minist. der öffentl. Arbeiten verliehen.

Der Mel.-Baubeamte, Reg.- u. Brth. v. Münstermann in Breslau ist in die bei d. Minist. für Landwirthschaft, Domänen u. Forsten bestehende etatsm. Stelle eines Reg.- u. Brths. als ständ. bautechn. Hilfsarb. versetzt.

Der bish. bei der kgl. Reg. in Aurich angestellte Wasser-Bauinsp. Duis ist nach Münster versetzt u. der dort. Kanal-Komm. zur Beschäftigung überwiesen.

Versetzt sind: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Herold in Stralsund als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Breslau-Halbstadt) in Breslau; Hin in Koblenz nach Berlin unt. Verleih. der Stelle eines Eisenb.-Baubeamten im techn. Eisenb.-Bür. des Minist. der öffentl. Arbeiten.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Platt in Düsseldorf ist z. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleih. der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts (Düsseldorf-Elberfeld) das. ernannt.

Der Wasser-Bauinssp. Max. Steche in Rheine, der Kr.-Bauinsp. Fr. Ratjen in Buxtehude u. der Bmstr. Emil Hoffmann, Dir. der Baugewerkschule in Idstein, sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. B. in B. Nach Massgabe Ihrer Vorbildung würden Sie nur Aussicht auf eine Beschäftigung im Subalterndienst der preuss. Staatsbahn-Verwaltung haben. Zur Erlangung einer etatsmässigen Stelle als Zeichner, technischer Betriebssekretär, technischer Eisenbahnsekretär oder Bahnmeister sind vorgeschriebene Probezeiten und Prüfungen zu erledigen, wodurch ein Recht auf eine etatsmässige Stelle jedoch nicht erworben wird. Gegen eine vorübergehende Beschäftigung als Techniker bei Neubauten dürften besondere formelle Schwierigkeiten nicht vorliegen. Die Gehaltsverhältnisse sind in letzterem Falle im allgemeinen günstiger als bei der Einreihung unter die Anwärter für die Etatsstellen. Bewerbungen würden an die kgl. Eis.-Direktion bezw. an das kgl. Eis.-Betriebsamt zu richten sein, in deren bezw. in dessen Bezirk die Beschäftigung gewünscht wird.

Anfragen an den Leserkreis.

1. In welchen Städten wurden in den letzten Jahren Armen-Beschäftigungs-Anstalten errichtet?

Stdtbmstr. R. in U.

2. Wie werden Schwefelkästen zum Einschwefeln weisser Stoffe für Färbereien in dauerhafter Weise dicht hergestellt, so dass dieselben nicht den vielen Reparaturen unterworfen sind? H. W. in K.

3. Sind auch in Deutschland Beton-Trommeln mit diagonal durchgestekter Axe verwendet worden, derselben Einrichtung, wie s. Z. beim Bau des Amsterdamer Seekanals?

W. in L.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. als Stdtbrth. d. Stadtverordneten-Vorst. F. Willecke-Nordhausen. — Je 1 Reg.-Bmstr (Arch.) d. d. Intend. des 7. Armeekorps-Münster i. W.; Landes-Hauptm. Graf von Wintzingerode-Merseburg. — 1 Bfhr. d. Arch. F. Berger-Wiesbaden. — Je 1 Arch. d. d. Gesellsch. für Markt- und Kühlhallen-Berlin, Hornstr. 8; Hochbauamt-Mannheim; Reg.-Bmstr. A. Menken Berlin, Augsburgerstrasse 50; Bmstr. Guth-Charlottenburg. — 1 Bauassist. für Strassenbau d. Stdtbrth. Winchenbach-Barmen. — 1 Ing. d. B. 8010 Rud. Mosse-Zürich. — 3 Lehrer d. d. Dir. der Baugewerkschule-Eckernförde. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Rathke, Technikum-Hildburghausen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Stdtbrth. Maurer; Brth. Henderichs-Koblenz; Garn.-Bauinsp. Lehmann-Liegnitz; Reg.-Bmstr. Wilkens-Ratibor; Arch. Raasch-Erlangen; G. A. L. Schulz & Co.-Berlin, Brückenstr. 13a; A. B. postl.-Naumburg a. Saale; R. U. 2516 „Invalidendank"-Glauchau; C. K. 394 Rud. Mosse-Magdeburg. — 1 Zeichner d. d. Zentral-Bür. d. Unterweser-Korrektion-Bremen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Billiger Massentransport durch Schmalspurbahn mit Seilbetrieb.

(Nach einer Mittheilung des Ingenieurs O. Neitsch in der Generalversammlung 1892 des deutschen Ziegel- und Kalkbrenner-Vereins.)

(Schluss.)

Kraftbedarf. Eine ganz ungefähre vorläufige Berechnung desselben lässt sich etwa wie folgt anstellen:

Die Maschine hat das Drahtseil herumzuziehen; an letzterem hängen volle und leere Wagen, die auf der Schienenbahn laufen, welche ihrerseits Steigungen und Krümmungen hat; die Seillast selbst ist zu fördern; die Steifigkeit des Seils bei Umschlingung um die Seilscheiben ist zu überwinden. Die Geschwindigkeit des Seils in 1 Min. ist 60 m. Wenn eine gewisse Menge Thon in 10 Stunden auf eine bestimmte Länge zu bewegen ist, so sind die in 1 Min. in Bewegung befindlichen vollen und leeren Wagen ihrer Zahl nach ebenfalls bestimmt.

Nun rechne man vorläufig wie folgt:

1. Die erforderliche Zugkraft zum Bewegen der vollen und leeren Wagen auf ebener Feldbahn ist $^1/_{100}$ ihres Gesammtgewichts.

2. Auf der schiefen Ebene ergiebt sich als Zugkraft ungefähr das Gewicht des Wagens mit der Höhe der schiefen Ebene multiplizirt und durch die Länge derselben dividirt, hier also $^1/_{10}$ des Wagengewichts.

3. Die bergab laufenden Wagen können abgezogen werden analog Pos. 2, je nach dem Fallverhältniss geändert oder gleich.

4. Bei gewöhnlichen Krümmungen kann man die Zugkraft ebenfalls $= ^1/_{10}$ des Wagengewichts der in der Kurve laufenden Wagen annehmen.

5. Die Bewegung der Seillast selbst kann nun verschieden je nach dessen Unterstützungsart sein.

a) das Seil läuft auf Rollen von 250 mm Durchmesser D, deren Achsen 25 mm Durchmesser d haben; so ist die erforderliche Zugkraft $= \frac{d}{D} = \frac{25}{250} = \frac{1}{10}$ des Seilgewichts.

b) Das Seil wird durch die Förderwagen getragen; dann ergiebt sich nur $^1/_{100}$ vom Gewichte des Seils als erforderliche Zugkraft auf gerader Bahn.

c) Das Seil schleift auf Brettern, so kann die erforderliche Zugkraft im Anfang der Bewegung $^9/_{10}$ des Seilgewichts werden.

Man sieht hieraus, wie ungemein wichtig bei langen und schweren Seilen die Führungsart des Seils wird.

6. Die Zugkraft, welche durch die Steifigkeit des Seils verloren geht, kann bei 4maliger Seilbiegung um die 3 Seilscheiben für normale Verhältnisse auf $\frac{2}{10}$ der Seilspannung angenommen werden, d. h. es sind derjenigen Zugkraft, welche durch obige 5 Positionen errechnet sind, für die Seilsteifigkeit noch $\frac{2}{10}$ Zugkraft hinzu zu rechnen.

7. Von dieser, Position 1—6 berechneten, gesammten Zugkraft müssen nun, um die erforderliche Kraft der Maschine zu finden, für den Reibungsverlust der konischen Räder usw. noch $\frac{5}{100}$ aufgerechnet werden.

Zu grösserer Deutlichkeit will ich nun an einem Beispiel den Gebrauch der obigen allgemeinen Regeln ausführen:

200 cbm Thon sind durch Feldbahn mit Seilförderung in 10 Stunden 1000 m weit zu transportiren. Die Bahn macht zwei Kurven von je 25 m Halbm. und zusammen 30 m Länge, und es haben die vollen Wagen auf einer Strecke von 100 m eine 10prozentige Steigung zu nehmen, während die leeren Wagen auf 50 m Länge eine Steigung von 20 % gehen müssen.

Das Seil, somit auch ein gefüllter oder leerer Wagen, braucht bei einer Geschwindigkeit von 1 m in 1 Sekunde um den Weg von 1000 m zurückzulegen, 1000 Sek. oder 16,6 Min. Wenn nun jeder Wagen 1 cbm Thon fasst, so müssen bei 200 cbm Fördermenge in 10 Stunden = 600 Min. 200 gefüllte Wagen am Ausladeplatz erscheinen, also in 1 Min. $\frac{200}{600}$ Wagen, oder in 16,6 Min. $\frac{200 . 16,6}{600} = 5,55$ oder rund 6 Wagen. Demnach werden stets 6 volle und 6 leere Wagen unterwegs sein und zwar in Entfernungen von je $\frac{1000}{6} = 166,6$ m. Ein voller Wagen wiegt 1850 kg, ein leerer Wagen 350 kg.

Nach der angenommenen Art der Gleislage sind 30 m Kurven und 150 m Steigungen vorhanden, somit ist das Gleise auf 1000 — 180 m = 820 m gerade. Da nun die Wagen in 166,6 m Entfernung von einander laufen, so sind auf jeder Seilhälfte $\frac{820}{166,6}$ = höchstens 5 leere und 5 volle Wagen unterwegs, welche zusammen $(5 \times 350) + (5 \times 1850) = 11\,000$ kg wiegen. Diese bewirken also eine Seilspannung $\frac{11\,000}{100} = 110$ kg.

Auf der 10 % bergaufgehenden Strecke von 100 m Länge kann höchstens 1 voller Wagen sich befinden, dessen Zugkraft ist $\frac{1850}{10} = 185$ kg, und hiervon ein bergab gehender Wagen auf 20 % Fall abgezogen mit einer Zugkraft von $\frac{350 . 20}{50} = 140$ kg; daher $185 - 140 = 45$ kg.

In der 30 m langen Kurve können nur höchstens 1 leerer und im anderen Seilraum 1 voller Wagen laufen, die zusammen $1850 + 350 = 2200$ kg, eine Zugkraft von $\frac{2200}{10} = 220$ kg ergeben.

Die Seillast 2000 m à 1,4 kg = 2800 kg soll auf Rollen laufen, deren Achsendurchmesser zum Rollendurchmesser sich wie 1 : 10 verhalten, dann ist die Zugkraft $\frac{2800}{10} = 280$ kg.

Die bisherige Seilspannung ist demnach:

$$110 + 45 + 220 + 280 = 655 \text{ kg}.$$

Die Steifigkeit des Seils soll von dieser Spannung nur $\frac{2}{10} \times 655 = 131$ kg betragen; so ergiebt sich $655 + 131 = 786$ kg.

Die Reibungsverluste des Räderwerks mit $\frac{5}{100}$ von 786 kg dazu, ergiebt in Summa rd. 826 kg Zugkraft der Maschine und somit $\frac{826}{75}$ = rd. 11 Pferdekraft. Zur Sicherheit nehme man eine Lokomobile von 16 Pfdkr. bei $^2/_{10}$ Füllung mit Rieder-Steuerung.

Die Frage, wie rentirt sich die Anlage gegen Pferdebetrieb, beantwortet sich etwa wie folgt:

1. Eine Lokomobile von 16 Pfdkr. mit Riemen	8 400 M.
2. Der Räderantrieb, die Spannvorrichtung, Führungsrollen, Drahtseil	5 500 „
	Sa. 13 900 M.

Verzinsung und Amortisation von 13 900 M. à 15 % = 2085 M. im Jahre oder für 1 Tag zu 10 Stunden

1. bei 200 Arbeitstagen . . .	10,42 M.
2. Kohlenverbrauch in 10 Stunden 486 kg Steinkohlen à 2,5 Pfg. =	7,25 „
3. Schmiermaterial, Verpackung	1,50 „
4. 1 Maschinist pro Tag . . .	3,00 „
Tägliche Kosten Seilbetrieb Sa.	22,17 M.

Dagegen kostet der Pferdebetrieb: 200 cbm Thon auf dem Gleise 1000 m weit zu fahren, bei gleicher 150 m langer 10- und 15prozentiger Steigung:

1 Gespann (2) Pferde und 1 Kutscher machen die 1000 m lange Tour und Rücktour in 1 Tag 15 mal und schaffen jedesmal auf ebener Bahn 7 Wagen (à 1850 kg = 12 950 kg) = 7 cbm Thon, also in 1 Tag $15 \times 7 = 105$ cbm Thon. 2 Gespanne würden also 200 cbm auf ebener Erde fortschaffen.

Nun erfordert aber die Steigung von 150 m Länge, dass nur je 2 Wagen durch je 2 Pferde und 1 Kutscher über den Berg gezogen werden. Dies kann das Gespann mit Umspannen usw. in kürzestens $\frac{300 . 2}{60} + 2 = 12$ Minuten hin und zurück besorgen.

Es sind aber 420 Wagen über den Berg hin und zurück zu schaffen, was $\frac{420}{2} = 210$ Touren à 12 Minuten $= \frac{212 . 12}{60} = 42$ Stunden, also 4 Gespanne ergiebt.

Somit sind im Ganzen 6 Gespanne à 2 Pferde und 1 Kutscher erforderlich, so dass der Pferdebetrieb in 1 Tag $6 . 12 = 72$ M. kostet.

Demnach verhalten sich die täglichen Kosten des Pferdebetriebs zum Seilbetrieb wie 72 M. zu 22,17 M.; die tägliche Ersparniss ist daher 49,83 M. Ausser dieser bleiben noch die Vortheile geringerer Reparaturen und geordneten Betriebs; der maschinelle Betrieb stellt sich noch erheblich billiger, wenn die Dampfkraft durch stationäre Kessel und Maschine hergestellt wird, anstatt durch die Lokomobile.

Bei grösserer Leistung stellt sich die Rente der Seilförderung noch günstiger.

Die Firma Otto Neitsch in Halle a./S. liefert Einrichtungen zu soliden Preisen in guter Ausführung.

Brückenbauten der Stadt Berlin.*)

Der verhältnissmässig milde Winter ist dem Fortgange der Bauten sehr günstig gewesen und überall, wo städtische Brückenbauten bereits in Angriff genommen waren, sind dieselben seit unserm letzten Berichte erheblich gefördert worden.

Ueber den Fortgang der Bauten an der Brücke im Zuge der Paulstrasse ist aus Anlass des nach dieser Baustelle gemachten Ausfluges des Berliner Architekten-Vereins in No. 45 dies. Bl. ausführlich berichtet worden. Es wird daran festgehalten, die Brücke im Herbste dem Verkehre theilweise zu übergeben, und alsdann sofort zum Umbau der stromabwärts gelegenen Moabiter Brücke — einer alten hölzernen Joch- und Klappenbrücke der schlimmsten Art — zu schreiten.

An der Moltke-Brücke hat sich noch nachträglich die Nothwendigkeit herausgestellt, sowohl stromauf- wie stromabwärts vor den Pfeilern und Widerlagern starke Prellpfähle zum Schutze der Gesimse gegen das Anfahren der Schiffe zu schlagen.

Für den Bau der Eberts-Brücke ist nunmehr die landespolizeiliche Genehmigung ertheilt worden. Die Brücke erhält eine grosse, etwa 30,0 m weite Mittelöffnung, welche durch eine eiserne Bogenbrücke überspannt wird, sowie zwei gewölbte Seitenöffnungen von etwa 10 m lichter Weite. Zunächst sind die Arbeiten für den Verding der hölzernen Nothbrücke für Fussgänger in die Wege geleitet. Diese Brücke wird jedenfalls bis zum Herbste hergestellt sein, so dass alsdann sofort an die Beseitigung der alten hölzernen Jochbrücke gegangen werden kann; mit der Gründung der neuen Brücke wird spätestens im Frühjahre nächsten Jahres begonnen werden.

Erst nach Fertigstellung dieser Brücke kann dem Umbau der Weidendammer Brücke, deren gesammter Verkehr von der Ebertsbrücke aufgenommen werden muss, näher getreten werden.

Die alte Friedrichsbrücke ist im Laufe des verflossenen Winters vollständig beseitigt worden. Seit April des Jahres ist mit der Gründung für die neue Brücke begonnen worden. Dieselbe besteht, gleich wie bei den anderen Brücken, aus Beton zwischen Spundwänden und bietet daher an und für sich nichts bemerkenswerthes; nur ist man in Rücksicht auf die durch die Beseitigung der alten Fundamente entstandenen tiefen Löcher gezwungen, mit der Betonunterkante weiter hinabzugehen, als dies der Baugrund an und für sich sonst bedingt haben würde. Die Arbeiten sind dem bekannten Unternehmer Th. Möbus aus Charlottenburg für rd. 80 000 *M.* als dem Mindestfordernden übertragen worden.

In diesen Tagen hat auch der Verding für das Pfeiler- und Widerlags-Mauerwerk bis zu Kämpferhöhe stattgefunden; aus diesem Wettbewerbe ist der Maurermstr. G. Tesch als Sieger hervorgegangen. Die Brücke erhält 3 Oeffnungen und Sandsteinverblendung der Stirnen und Pfeiler; für die Gewölbe sind Klinker in Aussicht genommen.

Der Umbau der Kurfürstenbrücke kann nicht eher in Angriff genommen werden, als bis die Mühlendammbrücken dem Verkehre in ganzer Breite freigegeben sein werden, was im Herbste des Jahres geschehen soll. Die Gründung der südlichen Hälfte der grossen Gerinne-Brücke ist beendet und kann nunmehr mit dem Aufbringen des eisernen Oberbaues begonnen werden.

Die Gründung für die Fischerbrücke ist ebenfalls bereits vergeben, ebenso der eiserne Ueberbau. Sobald die Mühlendammbrücken dem Verkehre übergeben sein werden, kann zum Abbruch des Mühlenweges geschritten werden, was vor Kassirung des dort liegenden Pferdebahngleises nicht möglich ist. Immerhin wird noch die ganze nächstjährige Bauperiode erforderlich sein, bevor die Umbauten am Mühlendamm beendet sein werden.

Dass nun auch zum Umbau der Waisen-Brücke, einer der schlimmsten der alten fiskalischen Brücken, geschritten ist, wird allseitig mit Freude und Genugthuung begrüsst werden. Durch Abschwenken der rechtsseitigen Hälfte der alten Brücke stromabwärts ist es möglich geworden, diese auch während des Umbaues für den Verkehr zu erhalten. Die neue Brücke, welche ebenfalls drei Oeffnungen erhält, liegt stromauf von der alten; sie wird gleichfalls massiv gewölbt.

Auch die Tage der Oberbaum-Brücke sind gezählt. Mit ihr und der Waisen-Brücke verschwinden dann die beiden letzten der alten, berüchtigten fiskalischen Holz-Klappen-Brücken über den Hauptarm der Spree.

Auch mit der Beseitigung solcher Brücken über die Kanäle ist man eifrig beschäftigt. So soll der Umbau der Kottbuser-Brücke bereits ziemlich weit gediehen sein. Pbg.

*) Siehe den letzten Bericht in No. 90 vom 11. November 1891.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 29. April 1892. Vorsitzender Hr. Kaemp; anwes. 72 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Ing. Brüggmann.

Das zum Stiftungsfeste des Vereins am 23. April von Hrn. Faulwasser überreichte erste Exemplar seines Buches „Der grosse Brand und der Wiederaufbau von Hamburg" wird vom Vorsitzenden mit Worten ehrender Anerkennung für den Verfasser und mit dem Wunsche einer weiten Verbreitung der Vereinsbibliothek überwiesen. An den Eingang der Verbandsschrift über den Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen knüpft sich eine Besprechung, in welcher bemängelt wird, dass diese Schrift nicht in den Verbands-Mittheilungen oder doch wenigstens im Format derselben erschienen sei. Demgegenüber wird auf den bezügl. Beschluss der Hamburger Abgeordneten-Versammlung 1890 und das Angebotschreiben von Ernst & Sohn, Seite 100 der Verbands-Mittheilungen 1889/90, verwiesen.

Hr. Wasserbaudir. Nehls macht Mittheilungen über den kürzlichen Brand des grossen Staatsspeichers: Der Kaiserkai-Speicher (vergl. Hamburg und seine Bauten Seite 426) bildet ein gleichseitiges Dreieck von rund 90 m Frontlängen an den beiden Wasserseiten und schliesst einen offenen Innenhof ein, in welchen die Eisenbahngleise hineinführen. Die Grundfläche des Speichers beträgt etwas über 3000 qm, die Baukosten haben einschl. Ausrüstung mit Hebevorrichtungen usw. 1½ Mill. *M.* betragen. Seit dem grossen Brande 1842 stellt der am 2. April d. J. erfolgte Brand dieses Speichers den theuersten hier vorgekommenen Feuerschaden dar. Der Speicher enthielt Keller, Raum und 4 Böden, letztere etwa 3 m hoch von Fussboden zu Fussboden; Gebälk, Unterzüge und Fussböden waren aus Holz, die Tragesäulen aus Gusseisen; auf den Umfassungsmauern waren die Balkenlagen mittels ausgekragter Konsolen gelagert; die Gründung besteht aus Pfählen; 1873/74 ist der Speicher erbaut, 1875 in Betrieb genommen worden. Die Maschinen- und Kesselanlage für den hydraulischen Betrieb befindet sich in einem getrennten Anbau am Westende vor dem Thurm und ist vom Feuer gänzlich verschont geblieben. Der Bau hatte sich bis dahin sehr gut gehalten. Durch das am Morgen des 2. April in der Frühe ausgebrochene Feuer ist der Speicher in unglaublich kurzer Zeit bis auf die Umfassungsmauern zerstört worden und zusammengestürzt. Da die Böden durch keinerlei Brandmauern abgetheilt waren, konnte die ausgiebige Löscharbeit das Feuer nur auf das ergriffene Gebäude beschränken und die benachbarten Kaischuppen und Schiffe schützen, was denn auch gelungen ist. Die äusseren eisernen Krahngerüste sind bis auf einen Krahn ziemlich unbeschädigt geblieben. Im Innern ist aber alles Holz, auch der Dachverband, gänzlich heruntergebrannt; die gusseisernen Säulen zeigen jede nur mögliche Art der Zerstörung; die Umfassungsmauern haben sich gehalten, doch lässt sich z. Z. noch nicht übersehen, wie weit sie beim Wiederaufbau benutzt werden können. Granit und Sandsteintheile der Mauern sind im Feuer zerstört worden. Der Kellerraum, welcher ebenfalls zur Waarenlagerung diente, wurde vollständig unter Wasser gesetzt und ist daher nicht ausgebrannt. Das Feuer war ein Waarenbrand in grossem Maasstab, dem das Gebäude zum Opfer fallen musste. Für den Wiederaufbau des Speichers sind die endgiltigen Entschlüsse noch nicht gefasst; im grossen und ganzen wird beabsichtigt, an den früheren Konstruktionen festzuhalten, aber durch Brandmauern 5 ganz getrennte Abtheilungen herzustellen, welche durch Treppen in massiv umschlossenen Räumen, die auch die Aufzüge aufnehmen sollen, Zugang erhalten. Da sich die Luken und Fenster nach dem inneren Hof für den Betrieb als entbehrlich erwiesen haben, denkt man dieselben zuzumauern, dagegen eine Verbindung der durch die Brandmauern getrennten Böden mittels konsolartig ausgebauter Balkone an der Hofseite herzustellen. Zurzeit sind die Räumungsarbeiten noch nicht beendet, nachdem die Thätigkeit der Spritzen 1½ Wochen gewährt hat. Schliesslich theilt Redner noch mit, dass es nur mit grosser Anstrengung gelungen sei, die Kaischuppen bei diesem Brande zu schützen, deren nächster auch bereits Feuer gefangen hatte; eine Verminderung der Feuersgefahr für die sehr langen, durch fortlaufende Dächer verbundenen Kaischuppen werde jetzt dadurch ausgeführt, dass jeder Schuppen für sich als ein abgetrenntes Gebäude eingerichtet, die verbindenden Dächer beseitigt und die Schuppen durch Brandmauern an ihren Enden abgeschlossen werden.

Die Hrn. Krutisch und Zinnow machen hierauf unter Vorführung der Baupläne Mittheilungen über den Umbau der Villa des Hrn. Generalkonsul Dollmann am Mittelweg, bezw. den Neubau einer Villa des Hrn. Beit ebendaselbst. Endlich berichtet Hr. Gleim über neuere Bücheranschaffungen für die Vereinsbibliothek. Cl.

Versammlung am Freitag, d. 13. Mai 1892. Vorsitzender Hr. Kämp. Anwesend 52 Personen. Hr. Kümmel verliest als Berichterstatter der Kommission zur Berathung der Volkswohnhausfrage in Hamburg deren im Auftrage des Arch.- und Ing.-Vereins zum Zweck der Gründung einer Volksbaugesellschaft in hiesiger Stadt bearbeitete Denkschrift.

Mit dem Hinweise auf die Thätigkeit gemeinnütziger Baugesellschaften in andern Städten und die in Hamburg nicht fehlenden Versuche zur Abhilfe der Wohnungsnoth beginnend, weist der Bericht das trotzdem in stetigem Wachsen begriffene Bedürfniss nach geeigneten Wohnungen „für den kleinen Mann“ nach, besonders nach solchen, welche den Arbeitsstätten desselben nahe genug liegen, um ihm die Theilnahme am Familienleben zu erlauben und nicht — in sog. Arbeitervierteln vereinigt — abgetrennt sind von den Wohnungen der Bemittelteren. Er bespricht die Unterbringung von Arbeiter- und sonstigen kleinern Wohnungen in Einzel-, Doppel-, Reihen- und Etagen-Häusern und erklärt die Ausführung einzelner Gruppen der letztern als die wohl geeignetste Lösung für Hamburger Verhältnisse. Der Zweck sei, sowohl durch Neubauten, als, sofern es hierfür an geeigneten Plätzen fehle, durch Um- und Ausbau bestehender Anlagen erreichbar. Nach Erörterung der für die Baustelle und für die Wohnungen erforderlichen Eigenschaften kommt der Bericht zu dem Schlusse, dass der Staat weder für sich, noch in Verbindung mit Baugesellschaften imstande sei, dem Bedürfnisse zu genügen, sondern dies nur zu befriedigen sei durch rege, verständig geleitete Privat-Bauthätigkeit, also durch Gründung einer Baugesellschaft, der es — so gut wie dies bei den Peabody-Häusern in London, den Meyer-Häusern in Leipzig und den Bauten des Dr. Wentzel in Hamburg der Fall sei — möglich sein werde, aus ihren Miethshäusern Erträge nach landesüblichem Zinsfusse zu ziehen.

Mitglieder der Behörden, des Handels- und Gewerbestandes, Menschenfreunde, sachkundige Baumeister usw. sollten daher zu einer „Hamburger Volksbaugesellschaft“ zusammentreten, zu einer Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht, entsprechend dem der Broschüre beigefügten, von Dr. J. Wolfsohn hierselbst geprüften und ergänzten Entwurfe zu einem Gesellschafts-Vertrage. —

Nachdem der von Hrn. Rambatz ausgesprochenen Ansicht, die Gesellschaft werde wegen ihrer Bereitwilligkeit, sich äussere Vortheile zur Erreichung ihres Zweckes entgehen zu lassen, stets den Charakter eines Wohlthätigkeits-Instituts tragen und nur auf dem Wege der Gesetzgebung könne die Angelegenheit die erforderliche Förderung finden, im Sinne des Kommissionsberichts von den Hrn. Kümmel, Classen, Grothoff und Bargum entgegengetreten worden war, beschliesst der Verein „das Inslebentreten einer gemeinnützigen Baugesellschaft — „„Volksbaugesellschaft““ — für Hamburg anzuregen und zu fördern und den Vorstand zu beauftragen, diesen Beschluss in geeigneter Weise zur Ausführung zu bringen.“

Namens des letztern stellt der Hr. Vorsitzende thunlichste Förderung in Aussicht, dankt der Kommission für ihre Thätigkeit und schliesst die Versammlung um 10 Uhr. Gstr.

Vermischtes.

Die VI. Internationale Kunstausstellung in München wurde am 1. Juni feierlich eröffnet. Leider steht auch diesmal die Architektur im Vergleich mit den andern Künsten recht unbedeutend da, wenn auch dieser Vorwurf mehr die Zahl als den Werth der Arbeiten treffen soll. Von den früher in Aussicht gestandenen Nachlässen der Architekten Semper, Hansen und Ferstel ist leider nichts eingetroffen — warum? konnten wir leider nicht in Erfahrung bringen. Bis jetzt beträgt die Zahl der im Katalog aufgeführten Nummern nur 53, wovon allerdings einige zugleich mehre Arbeiten umfassen; dieselben vertheilen sich folgendermassen: München 14, Nürnberg 6, Berlin, Leipzig, Karlsruhe je 3, Stuttgart 1; imganzen kommen also 30 Nummern auf Deutschland. Belgien ist mit 3, Italien mit einer Nummer vertreten, und der Rest — 19 Arbeiten von 7 Architekten bez. Architektenfirmen — auf Polen, im nationalen Sinn genommen. Die polnischen Architekten auf russischem und österreichischem Boden hatten noch eine viel grössere Zahl von Entwürfen eingesandt, die z. Th. schon aus äusseren Gründen nicht zur Aufstellung gelangen konnten, theils wegen Mangel an Platz, theils weil sie weder eingerahmt noch aufgespannt eingeliefert wurden. Am meisten ist hierbei zu bedauern, dass auf die zahlreichen Kartons Matejko's zur Ausmalung des Domes zu Krakau verzichtet werden musste; diese Blätter in einer Durchschnittshöhe von 2 m hätten eine Gesammtlänge von vielleicht 100 m in Anspruch genommen und hätten, da sie nur in beträchtlicher Höhe angebracht werden durften, nur in jenen Räumen Platz finden können, welche für Oelgemälde bestimmt waren. Letztere aber wären durch den weissen Kartonfries mit den in grossem Maasstab gehaltenen, wenn auch vorzüglichen und sehr treu im gothischen Charakter durchgeführten Malereien so sehr in ihrer Wirkung beeinträchtigt worden, dass man auf die schönen Blätter verzichten musste.

Der innere Ausbau des Glaspalastes hat im Vergleich mit dem Vorjahre einige Aenderungen erfahren, die durchweg trefflich gelungen sind — wie alles, was Gabr. Seidl, dem die Bauten übertragen waren, in seine künstlerische Hand nimmt. Das Vestibul behielt allerdings im wesentlichen die schon 1888 von Prof. Alb. Schmidt geschaffene Gestalt; nur wurden die Atlanten durch Säulen ersetzt und das Ganze in lichteren Farben gehalten. In den östlichen, der deutschen Abtheilung überwiesenen Trakt legte der leitende Architekt eine langgestreckte dreischiffige Gallerie; abwechselnde Doppelpilaster und Säulen, bei welchen Abgüsse italienischer Renaissance-Ornamente in geschicktester Weise verwendet wurden, tragen ein mittleres Tonnengewölbe, die Wände der mit höher liegenden Tonnen überwölbten Seitenschiffe erhalten ihre sehr günstige Beleuchtung aus den Lunetten, welche sich gegen den Raum über der Mitteltonne öffnen. Im westlichen Theil des Glaspalastes befindet sich der für Werke der Plastik bestimmte „Marmorsaal“ — so genannt nach den venetianische und florentiner Marmoreinlagen imitirenden Wände; diese von Fr. Rudorffer ganz meisterhaft ausgeführten Malereien können auch geübte Augen über die wahre Natur des Materials einige Zeit täuschen. Mit ausgesuchter dekorativer Feinheit sind auch einige kleinere Kabinette, sowie namentlich der Lenbach-Saal behandelt worden; letzterer beherbergt eine ziemliche Zahl alter Gemälde, welche Lenbach vermöge seiner nahen Beziehungen zu hohen Sammlern hier vereinigen konnte — zum Theil Stücke von unschätzbarem Werth. G.

Nachschrift. Infolge Umhängung zahlreicher Gemälde ist es gelungen, die Arbeiten sämmtlicher polnischer Architekten in einem Raum zu vereinigen und dabei auch die oberen Theile der Wände, wie auch den Plafond mit einzelnen der Matejko'schen Kartons zu schmücken; einige andere Stücke der letzteren konnten auch in der graphischen Abtheilung der Polen untergebracht werden, so dass jetzt wenigstens ein kleiner Theil dieser prächtigen Kirchendekoration der öffentlichen Besichtigung zugänglich ist.

Ein deutsches Künstlerheim in Rom. Wer von deutschen romfahrenden Künstlern, welche Gelegenheit hatten, die Kunstsitze zu sehen, in welchen die Belgier, Schweden und Spanier und vor allem die Franzosen, die mit Staatspreisen gekrönten jungen Künstler, begeistert durch die berauschende Schönheit der antiken und Renaissancekunst ihren Studien leben, wer von deutschen Künstlern, dem es vergönnt war, römische Luft zu athmen und die stolze Villa Medici zu sehen, hätte nicht das brennende Verlangen gefühlt, in einem Kunstsitze arbeiten zu können, der der deutschen Nation als Eigenthum gehört? Denn das ewige Rom bleibt für alle Künstler das Ziel sehnsüchtiger Wünsche. „Wer die ewige Stadt betritt, der muss es inne werden, dass Rom die erste Pflegestätte des Schönen und Erhabenen ist und bleiben wird“. Diese Worte setzte Bernhard Sehring vor sein „Ideal-Projekt für ein deutsches Künstlerheim und -Werkstatt in Rom“. In lodernder Begeisterung für die Kunst des italischen Bodens entwarf er, der glückliche Gewinner des Schinkel- und des Staatspreises, für den Park der Villa Strohl-Fern (früher Villa Poniatowsky) einen Plan, ein Märchenschloss für den paradiesischen Garten, dessen Verwirklichung nicht im Sinne Sehring's lag, „wohl aber der Wunsch, damit die Flamme anzufachen, die für deutsche Kunstpflege in Rom in den Herzen aller Gebildeten unserer Nation entzündet ist“. Damals schon wurden Schritte zur Erreichung des genannten Werks unternommen; das wunderbare Gelände des Parks Strohl-Fern, in unmittelbarer Nähe der Porta del Popolo war für einen günstigen Preis zu haben, der Botschafter des deutschen Reichs in Rom, Hr. von Keudell, wurde für den Plan gewonnen, aber die Sache versumpfte. Nunmehr hat es nach den übereinstimmenden Berichten der politischen Presse der Deutsche Künstlerverein in Rom auf Anregung seines Vorsitzenden, Prof. Meurer, unternommen, zum Zwecke der Errichtung eines Atelierhauses in Rom eine Eingabe an das preussische Kultusministerium zu richten. Bisher besass Preussen in der Villa des Parks Strohl-Fern gemiethete Räume; aber diese liessen in mannichfacher Beziehung zu wünschen übrig, so dass der Wunsch nach andern Verhältnissen immer dringender wurde. Bau-Inspektor Genick hat nunmehr 2 Pläne zu einem Atelierhause entworfen, von welchen der eine zur Ausführung 400 000 Frcs., der andere 600 000 Frcs. erfordern würde. Das Gebäude soll terrassenförmig inmitten eines Gartens angelegt werden, der zugleich dem Naturstudium dienen kann. Es ist bestimmt, 24 Ateliers aufzunehmen, welche an die jährlich nach Rom kommenden Stipendiaten unentgeltlich überlassen, sowie auch an ältere, für kürzere oder längere Zeit in Rom lebende Künstler zu mässigem Preise vermiethet werden können, umsomehr, als das Auffinden geeigneter Ateliers in Rom mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist. Dass auch von den in Rom ansässigen deutschen Künstlern manche in dem neuen Atelierhause ihre Wirksamkeit aufschlagen, darf erwartet werden und kommt besonders den jungen Stipendiaten zugut, welche an den erfahreneren Fachgenossen stets hilfsbereite Nachbarschaft fänden. Ausser den Ateliers, bei deren Einrichtung auch die Architekten genügend zu berücksichtigen sind, enthält das Gebäude einen Raum für eine permanente Ausstellung, welche den Absatz der Künstler an durchreisende Fremde mit zu heben bestimmt ist.

Wir können diese Bestrebungen des deutschen Künstler-Vereins in Rom nur auf das Wärmste unterstützen, wenn wir auch nicht verhehlen wollen, dass wir es lieber gesehen hätten, wenn das Reich für die Angelegenheit gewonnen worden und wenn es gelungen wäre, eine Summe für den hohen Zweck zu erhalten, welche es ermöglicht hätte, ein Gebäude aufzurichten, welches dem Ruhme und der Machtstellung des deutschen Reiches entsprochen hätte. Wir halten es nach dem Vorgang anderer Nationen für eine Ehrenpflicht des Reichs, seinen romfahrenden Künstlern bald eine würdige Stätte begeisterten Kunstschaffens zu bereiten.

Muthige That eines Fachgenossen. Wieder sind wir in der erfreulichen Lage, von der muthigen That eines Fachgenossen berichten zu können. Der Architekt und Lehrer an der Staatsgewerbeschule in Lübeck, Hr. Karl Statsmann, errettete mit eigener Lebensgefahr ein Kind vor dem Ertrinken, wofür ihm vom Senat des Staates Lübeck die Rettungsmedaille verliehen wurde. Dieser Auszeichnung durch die Staatsbehörde in Lübeck wollen auch wir nicht verfehlen, unseren herzlichsten Glückwunsch anzuschliessen.

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung für die künstlerische Ausschmückung der König-Karl-Halle des im Bau begriffenen neuen Landes-Gewerbe-Museums in Stuttgart (s. Dtsche. Bztg. Jahrg. 1891, S. 592), zu welcher imganzen 12 Entwürfe für Malerei und 31 Entwürfe für Bildhauerei eingegangen sind, ist dahin entschieden worden, dass für den Freskobilderzyklus den ersten Preis von 3000 M. Prof. Ferdinand Keller in Karlsruhe, den zweiten Preis von 1500 M. Prof. Karl Haeberlin in Stuttgart und den dritten Preis von 500 M. der Maler Adolf Delug in München erhielt. Der erste Preis von 2000 M. für die Bronze-Figurengruppen der mittleren Treppenabsätze der Haupttreppe in der grossen Halle fiel an Prof. Gustav Eberlein in Berlin, der zweite Preis von 1000 M. an Bildhauer Hubert Netzer aus Isny, zur Zeit in München, der dritte Preis im Betrage von 500 M. an Bildhauer Franz Bernauer in München. Für die Figurengruppen der oberen Treppenabsätze, für welche zwei Preise von 1000 und 500 M. vorgesehen waren, gingen Bildhauer E. Hundrieser in Charlottenburg und Prof. Gustav Eberlein in Berlin als Sieger hervor. Der Entwurf mit dem Kennwort „Reutlingen", Verfasser Bildhauer Friedrich Hausmann in Frankfurt a./M., wurde vom Preisgericht zum Ankauf empfohlen. Sämmtliche Entwürfe sind von Sonntag den 12. Juni bis einschliesslich Sonntag den 3. Juli, an Sonntagen von 11—5, an Werktagen von 10—5 Uhr im Festsaal des Kunstgebäudes, Neckarstrasse 32, öffentlich ausgestellt.

Der Entwurf zu einem Kreishause für den Landkreis Bochum in der Stadt Bochum wird vom Architekten-Verein in Berlin für seine Mitglieder zum Wettbewerb gestellt. Zur Preisvertheilung stehen 1500 M. zur Verfügung, welche in einen ersten Preis von 750, einen zweiten von 500 und „für den Fall eines besonders würdigen drittbesten Entwurfs" in einen dritten Preis von 300 M. zerlegt werden; für die nicht preisgekrönten, jedoch mit einem Vereinsandenken ausgezeichneten Entwürfe steht dem Auftraggeber des Wettbewerbs das Recht zu, einzelne Entwürfe zum Preise von 300 M. anzukaufen. Einlieferung der Entwürfe mit Kennwort spätestens am 18. Juli d. J., Nachmittags 2 Uhr. — Es handelt sich um ein Dienstgebäude für den Landkreis Bochum, welches im Erdgeschoss, in einem Obergeschoss und im Dachgeschoss die näher bezeichneten Diensträume für den geschäftlichen Verkehr, eine Wohnung des Landraths und eine Wohnung des Kreisboten enthalten soll; das Kellergeschoss enthält Wirthschaftsräume, die Zentral-Heizanlage nebst Heizerwohnung. Die Architekturtheile des in den Formen der deutschen Renaissance zu haltenden Gebäudes sind unter Vermeidung entbehrlichen Aufwandes, den schon der Höchsteinheitspreis von 180 M. für den qm bebauter Grundfläche ausschliessen wird, aus Werkstein, die Flächen als Ziegelfugenbau zu erstellen. Verlangt werden sämmtliche Grundrisse im Maassstab 1 : 200 sowie 2 Ansichten und 2 Durchschnitte in 1 : 100.

Ein Preisausschreiben für die architektonische Ausgestaltung der zukünftigen Weltausstellung in Berlin mit 1500, 1000 und 500 M. hat eine Versammlung von Interessenten aus dem Norden Berlins beschlossen, welche dafür agitirt, dass für die Weltausstellung ein Gelände im Norden der Stadt im Ausmaass von rd. 1400 Morgen zwischen Jungfernhaide und Schiffahrtskanal an der See- und Müllerstrasse, welches unentgeltlich zur Verfügung gestellt würde, bestimmt werde. Die näheren Bedingungen wie die Namen der Preisrichter werden in kurzer Zeit bekannt gegeben.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem ersten Sekr. bei d. kais. Gouvernement in Kamerun, Bauinsp. Schran ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes II. Kl. des grossh. hess. Verdienst-Ordens Philipps des Grossmüthigen ertheilt.

Der Kandidat des Schiffbfchs. Bockholt ist z. Mar.-Bfhr. des Schiffbfchs. ernannt.

Preussen. Dem Geh. Ob.-Brth. Bernhardt, vortr. Rth. im Kriegs-Minist. ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Kommandeurkreuzes II. Kl. des grossh. bad. Ordens vom Zähringer Löwen ertheilt.

Die auf den bisher. Stadtbrth. Josef Stübben in Köln gefallene Wahl zum besoldeten Beigeordneten der Stadt ist für die gesetzte Amtsdauer von 12 Jahren bestätigt.

Der bish. bei der kgl. Reg. in Königsberg beschäftigte Landbauinsp. Promnitz ist aus d. allgem. Staats-Bauverwaltung ausgeschieden u. als Bauinsp. bei d. kgl. Klosterkammer in Hannover angestellt. — Der Reg.-Bmstr. Freude in Wreschen ist als Kr.-Bauinsp. daselbst angestellt.

Der Reg.-Bmstr. Becker ist mit der Komm.-Verwaltg. der Stelle des Mel.-Baubeamten für die Reg.-Bezirke Breslau und Liegnitz, unt. Anweis. seines Wohnsitzes in Breslau, beauftragt.

Den bish. Privatdozenten an d. kgl. techn. Hochschule in Berlin Dr. Dziobek u. Dr. Grummach sind Vorlesungen übertragen und zw. dem ersteren über analytische Geometrie, dem letzteren über magnetische und elektrische Maasseinheiten und Messmethoden.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Kröhnke in Itzehoe ist gestorben.

Württemberg. Dem Brth. Fuchs bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist das Ritterkreuz des Ordens der Württemb. Krone verliehen.

Die erled. Bahnmstr.-Stelle in Riedlingen ist dem stellvertr. Bahnmstr. Menninger das. übertragen.

Dem Privatdozenten Ing. Lueger an der techn. Hochschule in Stuttgart ist der Titel eines Professors mit dem Rang auf der VIII. Stufe der Rangordnung verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. K. in L. Wir können in Honorar-Angelegenheiten selbstverständlich nur eine persönliche Ansicht äussern, ohne für dieselbe irgend welche Autorität in Anspruch zu nehmen, halten aber mit dieser unserer Ansicht um so weniger zurück, als ja abweichenden Meinungs-Aeusserungen jederzeit die Spalten d. Bl. geöffnet sind und durch eine öffentliche Besprechung der streitigen Fragen die letzteren in jedem Falle geklärt werden. — Was die vorliegende Angelegenheit betrifft, so dürfte dieselbe in Wirklichkeit wohl nur selten fraglich sein und mehr theoretische Bedeutung haben. Wenn ein Bauherr dieselbe Aufgabe in zwei verschiedenen Entwürfen bearbeiten lässt, deren Herstellungskosten wesentlich von einander abweichen, so dürfte dieser Unterschied meist wohl durch so bedeutende Abweichungen im Programm bedingt sein, welche es rechtfertigen, den zweiten Entwurf als einen vollständig neuen anzusehen und dementsprechend auch das volle Honorar für ihn zu verlangen. Dass ein Bauherr, um Honorar zu sparen, auf den pfiffigen Einfall kommen sollte, sich einen Bau zunächst in Fachwerkkonstruktion entwerfen zu lassen, demnächst dem Architekten den Auftrag zu ertheilen, ihn nach demselben Grundriss als Werksteinbau mit reicher innerer Ausstattung umzubilden und schliesslich für diesen zweiten Entwurf nur halbes Honorar zu zahlen, können wir nicht als so wahrscheinlich ansehen, dass man daraus die Nothwendigkeit einer anderen Fassung der „Norm" ableiten müsste. Es ist in letzter Linie ja doch immer zu bedenken, dass die „Norm" nicht als feststehendes Gesetz, sondern nur als Anhalt zur Aufstellung von Honorar-Forderungen zu betrachten ist. Wir glauben nicht, dass Fachleute, die in einem über den vorstehenden Fall entstehenden Rechtsstreit ein Gutachten abzugeben hätten, sich zu ungunsten ihres Kunstgenossen auf den Wortlaut der Norm steifen würden.

Hrn. K. B. in F. Vergleichen Sie die Antwort auf S. 567 d. J. der Deutschen Bauzeitung.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

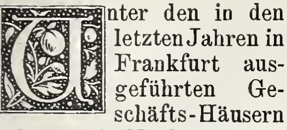
1 Reg.-Bmstr. als Stdtbrth. d. Stadtverordneten-Vorst. F. Willecke-Nordhausen. — Je 1 Reg.-Bmstr d. d. herzogl. Braunsch.-Lüneburg. Baudir.-Braunschweig; Intend. des 7. Armeekorps-Münster i. W.; Garn.-Bauinsp. Stahr-Jüterbog; Landes-Hauptm. Graf von Wintzingerode-Merseburg; Brth. Doebber-Spandau. — Je 1 Bfhr. d. Arch. F. Berger-Wiesbaden; M. 347 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. A. Menken-Berlin, Augsburgerstrasse 50; Arch. Ad. Born-Gross-Lichterfelde. — 1 Kult.-Ing. d. Wasser-Bauinsp. Boden-Glückstadt. — 1 Ing. für Tiefbau d. J. 434 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Ing. d. Wasser-Bauinsp. Fr. Heineken-Bremen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Stdtbrth. Mäurer-Elberfeld; Garn.-Bauinsp. Lehmann-Liegnitz; Reg.-Bmstr. Mecke-Hannover; Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit; Reg.-Bmstr. Wilkens-Ratibor; Arch. Raasch-Erlangen; M.-Mstr. W. Traupe-Allenstein; G. A. L. Schulz & Co.-Berlin, Brückenstr. 13a; R. U. 2516 „Invalidendank"-Glauchau. — 1 Techn. für Wasser-Versorg. d. H. Guhl zum Bodan, Präsid. der Brunnen-Komm.-Romanshorn. — Mehre Planzeichner d. F. A. 1075 Otto Thiele-Berlin. — Je 1 Bauaufseher d. Geh. Bau- u. Reg.-Rth. Brecht-Rudolstadt; N. 388 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bauschreiber d. d. Milit.-Baudir.-Dresden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der Kaiserbau in Frankfurt a. Main.



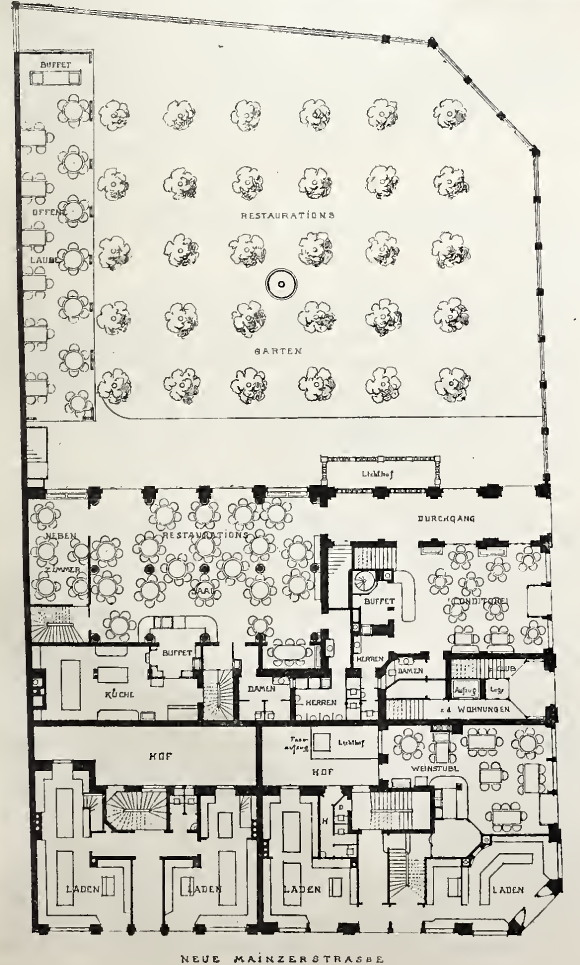
nter den in den letzten Jahren in Frankfurt ausgeführten Geschäfts-Häusern nehmen die Neubauten der Hrn. Gebr. Seeger am Bockenheimer Thor eine bemerkenswerthe Stelle ein. Im Jahre 1889 kauften die genannten Unternehmer ein von der Neuen Mainzerstrasse, dem Opernplatz und der städtischen Promenade begrenztes Grundstück und legten die darauf befindlichen Gebäude alsbald nieder, um an deren Stelle einen umfangreichen Neubau zu errichten, welchem der Name „Kaiserbau" beigelegt wurde. Da das Grundstück zu den sogen. Wallgrundstücken gehört, so war die Bebauung desselben infolge des darauf haftenden Wallservitutes eine beschränkte. Die bebaubare Fassadenlänge auf der Seite des Opernplatzes betrug rd. 25 m. Durch ein



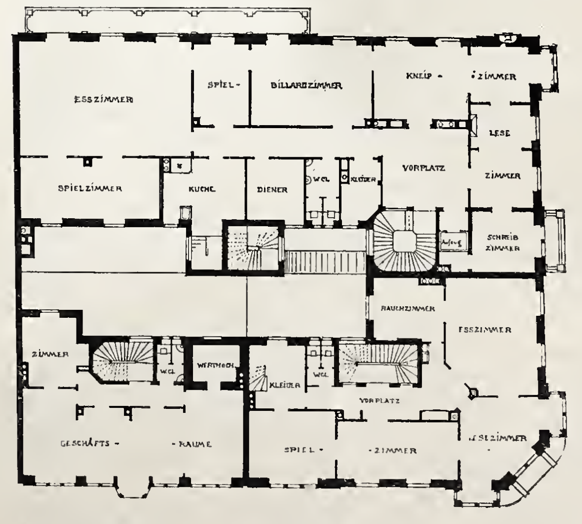
Uebereinkommen mit der Stadtgemeinde wurde jedoch durch Abtretung von etwa 3000 qm an die städtische Promenade eine Fassadenlänge von 30 m bebaubar, so dass der ganze Baublock eine Fläche von rd. 1000 qm darstellt. Durch das an die Promenade abgetretene Gelände wurde es möglich, dass das Comité für das Kaiser Wilhelm-Denkmal diesen Theil der Promenade für den Standort desselben in Aussicht nehmen konnte.

Bei dem hohen Preise des Grund und Bodens musste bei Aufstellung der Pläne auf die äusserste Ausnutzung des Raumes Bedacht genommen werden und da der Baublock nach Osten der Neuen Mainzerstrasse, nach Norden dem Opernplatz und nach Westen der Promenade zugekehrt ist, so konnten die Hofräume auf das baupolizeilich geringste zulässige Maass beschränkt werden. Die Gesammtfläche wurde in 3 gesonderte Theile zerlegt und es schien dem Zwecke derselben entsprechend, nur die dem Opernplatze zugekehrten Bauten unter einer einheitlichen Architektur zusammenzufassen, während das kleinere, nach der Neuen Mainzerstrassse belegene Haus eine vollständig andere Ausbildung, sowohl in den Stockhöhen als auch in der Architektur erhielt. Das letztere enthält im Erdgeschoss 2 Läden, im 1. Obergeschoss ein für ein Bankgeschäft geeignetes Geschäftslokal und darüber 3 Wohnungen von je 5 Zimmern, Küche und Bad.

Das an der Ecke der Neuen Mainzerstrasse und des Opernplatzes gelegene Haus enthält im Erdgeschoss 2 Läden und eine Weinwirthschaft. Das Zwischengeschoss ist für Geschäftsräume eingerichtet und hat eine gesonderte Treppe. Das erste Obergeschoss ist als Klublokal ausgebildet, das 2. und 3. Obergeschoss enthalten je eine Wohnung von 7 Zimmern, Küche, Bad usw. und im Dachstock ist ausser den Dienstbotengelassen noch ein Maler-Atelier untergebracht.



Erdgeschoss.



0 5 10 15 m

Zwischengeschoss.

Den grössten Theil bildet das nach der Promenade zu gelegene Haus, welches die ganze Grundstückstiefe hat. Es enthält im Erdgeschoss, nach der Strasse gelegen, ein Café mit Konditorei, welches durch besondere Treppen mit den dazu gehörigen Räumen im Zwischengeschoss verbunden ist. Im hinteren Theil befindet sich eine Bierwirthschaft, welcher auch die Benutzung des Gartens zusteht. Da ein direkter Eingang von der Strasse in den Garten nach den Bestimmungen des Wallservitutes nicht zulässig ist, so musste der Zugang zur Wirthschaft und zu dem etwa 800 Personen fassenden Garten durch einen innerhalb des Gebäudes liegenden bedeckten Gang genommen werden. Das 1. Obergeschoss dient ebenfalls den Zwecken eines Klubs und ist durch eine besondere Treppe zugänglich.

Die zweite Haupttreppe führt nach den im 2. und 3. Obergeschoss befindlichen Wohnungen, und zwar sind auf jedem Stockwerke 2 Wohnungen angeordnet, von denen die eine 6, die andere 7 Zimmer usw. enthält. Der Dachstock ist nach der Seite des Opernplatzes als photographisches Atelier eingerichtet. Ein Personen-Aufzug der Firma Stiegler-Mailand ist zur Benutzung für sämmtliche Stockwerke vorhanden.

Die architektonische Gestaltung des Neubaues war Hrn. Architekten Franz von Hoven anvertraut.

Die Architektur ist im Stile der dertschen Renaissance gehalten; der Sockel ist in bayerischem Granit und die übrigen Architekturtheile in dem landesüblichen rothen Mainsandstein ausgeführt, die glatten Wandfelder haben eine Verblendung aus dem röthlich gelben Hitzendorfer Sandstein. Die Steinhauerarbeit wurde von der Firma Ph. Holzmann & Co. geliefert, während die Maurer- und Zimmermanns-Arbeiten von den Eigenthümern Gebr. Seeger in eigener Regie ausgeführt sind.

Die 3 obengenannten Wirthschaftslokale erhielten eine ihrem Zwecke entsprechende Ausbildung. Die im östlichen Eckhause befindliche Weinwirthschaft ist an Hrn. Menzer aus Neckargemünd vermiethet und als griechische Weinstube zur „Stadt Athen" benannt worden. Die im antiken Sinne gehaltene dekorative Malerei ist von Dekorationsmaler Georg Widmann ausgeführt, von welchem auch die in Tempera gemalten griechischen Landschaften herrühren, welche die Wände schmücken.

Das im westlichen Eckhause belegene Café hat eine Wandbekleidung von Fayenceplättchen aus der Fabrik von Wessel in Bonn. Dieselben sind blau und weiss mit Anwendung von etwas Gold gehalten, und dementsprechend ist auch die dekorative Malerei der Decke und der Anstrich der Schreinerarbeiten gestimmt. Die Malerei ist durch die Firma L. Grüder ausgefürt.

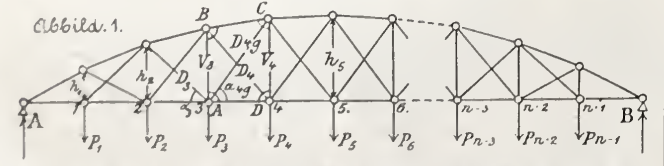
Der Gang, welcher zum Bierlokal führt, hat eine Wandbekleidung von glacirten Reliefplatten in grauen und violettrothen Tönen, aus der Fabrik von Villeroy & Boch in Mettlach erhalten. Das Bierlokal selbst, welches in der Höhe durch das Zwischengeschoss hindurch reicht, hat eine reichere Ausstattung erhalten. Die zur Tragung der oberen Stockwerke nothwendigen eisernen Stützen wurden in Stuckmarmorsäulen eingehüllt und der ganze Raum mit 8 Kreuzgewölbefeldern überspannt. Gurten und Gräthe sind durch profilirte Rippen hergestellt und die Gewölbekappen mit dekorativer Malerei versehen. In den Bogenfeldern der Wand ist eine Reihenfolge von 8 Bildern durch den Maler K. J. Grätz ausgeführt worden, dem auch die ornamentale Dekorationsmalerei des Raumes anvertraut war. Da sich die Neubauten auf dem Boden der alten Befestigungswerke befinden, so schien es angemessen, den Zustand derselben in früheren Jahrhunderten in einer Reihe von Bildern zur Anschauung zu bringen. Diese landschaftlichen Darstellungen sind in gemalte ornamentale Umrahmungen gefasst und mit reicher Staffage versehen, welche historische Ereignisse an den betreffenden Theilen der Stadtumwallung zum Gegenstand hat. Ueber den Thüren sind Thüraufsätze angebracht, welche durch figürliche Reliefdarstellungen der Hrn. Bildhauer Schierholz, Prof. Widemann und Keller belebt sind. Von letzterem sind auch die ornamentalen Stuckarbeiten dieses Raumes.

Die Heizung ist eine Niederdruck-Dampfheizung. Sie ist durch das Eisenwerk Kaiserslautern ausgeführt und mit einer Ventilation durch Aspiration in Verbindung gebracht. Die elektrische Beleuchtung, die den ganzen Gebäudeblock versieht, ist durch die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft hergestellt, welche auch die Lieferung der Beleuchtungskörper übernommen hat. Von besonderem Interesse ist auch die Ausschmückung des photographischen Ateliers. Es würde zu weit führen, die sämmtlichen bei dem Neubau beschäftigten Firmen alle namentlich aufzuführen; es sei zum Schlusse nur noch bemerkt, dass die reichen Zinkarbeiten am grossen Eckthurm durch die Firma J. G. Hess & Sohn hergestellt und die Schreiner-Arbeiten unter die Firmen J. Kothe & Söhne, C. Susenbeth & Sohn und J. Gassner sen. vertheilt waren. Die Kunstschlosserei ist durch die Firmen Gebr. Armbrüster, J. J. Germann, C. Sauerwein und Fr. Brechenmacher vertreten.

Die Maximalspannungen in den Vertikalen bei einem Fachwerkbalken mit einfeldrigen Haupt- und Gegendiagonalen.

Gegendiagonalen werden bekanntlich dann in einen eisernen Träger eingeschaltet, wenn die Hauptdiagonalen kein genügendes Trägheitsmoment besitzen, um bei einer auftretenden Druckspannung einem etwaigen Zerknicken derselben vorzubeugen.

Damit nun aber bei solchen Gegendiagonalen das Trägersystem selbst als ein statisch bestimmtes behandelt werden kann, wird angenommen, dass beide, Haupt- und Gegendiagonalen, auch nur Zugspannungen aufzunehmen imstande sind. Ein gleichzeitiges Auftreten von Zugspannungen in beiden Diagonalen eines Feldes durch irgend eine Belastung wird als unmöglich vorausgesetzt, weil die Knotenpunkte als reibungslose Gelenke und die Gurtstäbe und Vertikalen als absolut starr gedacht werden, und unter solchen Annahmen, etwa in D_4 (Abb. 1),



dann nur eine Zugspannung aufzutreten vermag, sobald die Winkel A u. C sich vergrössern und die Winkel B u. D sich verkleinern wollen, wodurch Punkt B sich vom Punkte D entfernen und Punkt A sich Punkt C nähern will, folglich Dg spannungslos (schlaff) wird. Hiernach hat man bei statischen Berechnungen stets nur eine Diagonale in einem Felde als vorhanden zu betrachten.

Durch solche Annahmen müssen also die Minimalspannungen der Diagonalen in solchen Feldern, wo Gegendiagonalen erforderlich werden, stets gleich Null sein. Stösst also eine Vertikale an einem unbelasteten Knotenpunkte nur mit solchen Diagonalen zusammen, deren Minimalspannungen gleich Null sind, dann kann, wenn die Gurtung an diesem Knotenpunkte horizontal gerichtet ist, die Maximalspannung dieser Vertikale ebenfalls höchstens gleich Null sein, weil die Summe der Vertikalkräfte an einem Knotenpunkte gleich Null sein muss. Dieser Fall tritt auch thatsächlich bei dem Parallelträger ein, so dass bei diesem die Gegendiagonalen die statische Berechnung nicht erschweren.

Der Beweis dieser Behauptung für den Parallelträger ergiebt sich auch aus dem Nachstehenden, weil Gleichung 3ª stets gleich Null wird und der 4. Fall nicht eintreten kann.

Anders stellt sich die Sache, wenn an einem unbelasteten Knotenpunkte die Gurtung eine Vertikalkomponente besitzt, da man dann bei irgend einer angenommenen Belastung des Trägers nicht ohne Weiteres weiss, ob hierdurch die Maximalspannung in einer bestimmten Vertikalen auftritt. Mit Hilfe von Einflusshöhen wird aber diese Ermittelung der grössten Spannung sehr erleichtert. Der Gang einer solchen Berechnung soll an dem in Abb.1 dargestellten Parabelträger gezeigt werden.

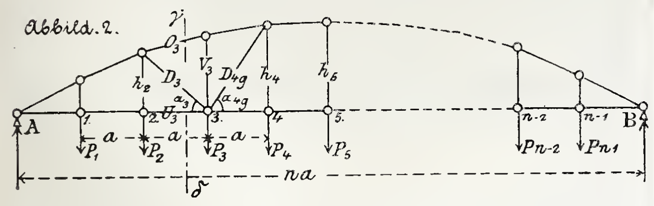
Handelt es sich beispielsweise um die Spannung in V_3, wenn beide daranstossenden Felder mit Gegendiagonalen versehen sind, dann können bei irgend einer Belastung, die man hierfür zugrunde legt, nur folgende 4 Fälle für den Stab infrage kommen:

1) Es tritt D_3 in Spannung und D_{4g} wird spannungslos,
2) „ „ D_{4g} „ „ „ D_3 „ „
3) Es treten beide, D_3 und auch D_{4g}, in Spannung, oder
4) D_3 und D_{4g} werden beide spannungslos.

Schneiden wir also den Knotenpunkt 3 heraus, dann erhalten wir, weil die Summe der Vertikalkräfte an einem Knotenpunkt gleich Null sein muss, auch folgende 4 Gleichungen:

1 a) $V_3 = P_3 - D_3 \sin \alpha_3$
2 a) $V_3 = P_3 - D_{4g} \sin \alpha_{4g}$
3 a) $V_3 = P_3 - (D_3 \sin \alpha_3 + D_{4g} \sin \alpha_{4g})$
4 a) $V_3 = P_3$.

Diese 4 Gleichungen sollen hier benutzt werden.



Berechnung der Einflusshöhen für $D_3 \sin \alpha_3$ und $D_{4g} \sin \alpha_{4g}$.

Führt man in Abb. 2 den Schnitt $\gamma \delta$, und stellen wir hierauf die Momentengleichung bezogen auf den Schnittpunkt von U_3 und O_3 auf, dann erhalten wir

$$1)\ D_3 \sin \alpha_3 = \frac{3h_2 - 2h_3}{h_3} A - \frac{2h_2 - h_3}{h_3} P_1 - \frac{h_2}{h_3} P_2.$$

Benutzen wir nun die Gleichung der Parabel

$$y = \frac{4hx(l-x)}{l^2}, \text{ dann wird}$$

$$\frac{3h_2 - 2h_3}{h_3} = \frac{2}{n-3},\ \frac{2h_2 - h_3}{h_3} = \frac{n+1}{3(n-3)} \text{ und } \frac{h_2}{h_3} = \frac{2(n-2)}{3(n-3)}.$$

Werden nun diese Werthe, sowie auch der Werth für

$$A = \frac{n-1}{n} P_1 + \frac{n-2}{n} P_2 + \frac{n-3}{n} P_3 + \ldots + \frac{2}{n} P_{n-2} + \frac{1}{n} P_{n-1}$$

in Gl. 1 eingesetzt, dann entsteht

$$\text{I. } D_3 \sin \alpha_3 = \left[-\frac{(n-2)(n-3)}{6} P_1 - \frac{2(n-2)(n-3)}{6} P_2 + (n-3) P_3 + (n-4) P_4 + \ldots + 2 P_{n-2} + P_{n-1} \right] \frac{2}{n(n-3)}.$$

Analog finden wir:

$$\text{II. } D_{4g} \sin \alpha_{4g} = \left[P_1 + 2 P_2 + 3 P_3 - \frac{3.4(n-4)}{(n-3)(n-4)} P_4 - \frac{3.4(n-5)}{(n-3)(n-4)} P_5 - \ldots - \frac{3.4 P_{n-1}}{(n-3)(n-4)} \right] \frac{n-4}{3n}.$$

In diesen beiden Gleichungen sind die Faktoren der einzelnen Lasten die Einflusshöhen der betreffenden Knotenpunkte, und die ausserhalb der eckigen Klammern stehenden Grössen die Multiplikatoren.

Haben wir es nun mit einem Träger zu thun, dessen Felderzahl $n = 10$ ist, dann wird Gl. I.:

$$D_3 \sin \alpha_3 = \left[-\frac{56}{6} P_1 - \frac{112}{6} P_2 + 7 P_3 + 6 P_4 + 5 P_5 + 4 P_6 + 3 P_7 + 2 P_8 + P_9 \right] \frac{1}{35};$$

$$D_3 \sin \alpha_3 = -0{,}27 P_1 - 0{,}53 P_2 + 0{,}2 P_3 + 0{,}17 P_4 + 0{,}14 P_5 + 0{,}11 P_6 + 0{,}08 P_7 + 0{,}06 P_8 + 0{,}03 P_9.$$

ferner wird Gl. II.:

$$D_{4g} \sin \alpha_{4g} = +0{,}2 P_1 + 0{,}4 P_2 + 0{,}6 P_3 - 0{,}34 P_4 - 0{,}29 P_5 - 0{,}23 P_6 - 0{,}17 P_7 - 0{,}12 P_8 - 0{,}06 P_9.$$

Werden nun diese beiden Werthe in die Gl. 1a. bis 3a. eingesetzt, dann bekommen wir:

1b) $V_3 = +0{,}27 P_1 + 0{,}53 P_2 + 0{,}8 P_3 - 0{,}17 P_4 - 0{,}14 P_5 - 0{,}11 P_6 - 0{,}08 P_7 - 0{,}06 P_8 - 0{,}03 P_9,$

2b) $V_3 = -0{,}2 P_1 - 0{,}4 P_2 + 0{,}4 P_3 + 0{,}34 P_4 + 0{,}29 P_5 + 0{,}23 P_6 + 0{,}17 P_7 + 0{,}12 P_8 + 0{,}06 P_9,$

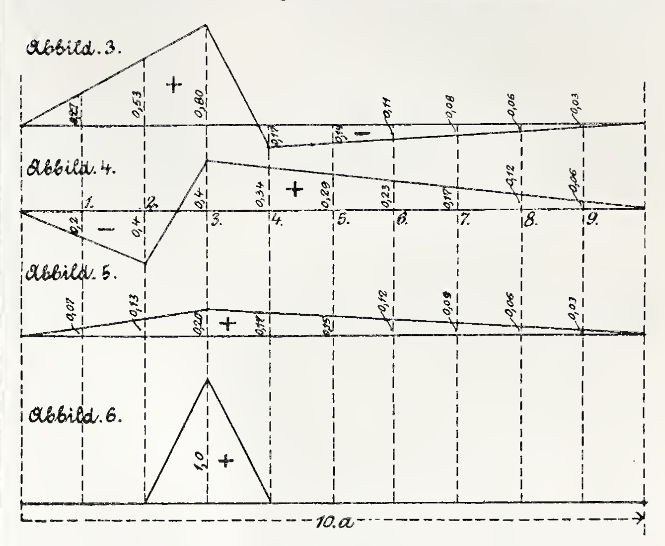
3b) $V_3 = +0{,}07 P_1 + 0{,}13 P_2 + 0{,}20 P_3 + 0{,}17 P_4 + 0{,}15 P_5 + 0{,}12 P_6 + 0{,}09 P_7 + 0{,}06 P_8 + 0{,}03 P_9,$

4b) $V_3 = + P_3$.

Durch Auftragung dieser Ordinaten entstehen die in den Abb. 3 bis 6 dargestellten Einflussflächen.

Aus diesen Flächen ersehen wir nun zunächst nicht, wie das gegebene Belastungs-Schema auf den Träger zu stellen ist, um V_3 max. zu erreichen; man sieht aber doch auf den ersten Blick, dass in allen Fällen stets die schwersten Lasten möglichst nahe am Knotenpunkte 3 stehen müssen. Ist die Laststellung in dieser Weise vorgenommen, dann haben wir vorerst zu untersuchen, welche Diagonalen in den beiden anliegenden Feldern hierdurch in Spannung treten. Ergiebt sich, dass der erste Fall eintritt, dann sind nach Abb. 3 diejenigen Knotenpunkte zu entlasten, welche negative Einflusshöhen haben. Dieses Entlasten darf aber nur so lange vorgenommen werden, bis D_{4g} in Spannung tritt, weil dann der 3. Fall zum Vorschein kommt und laut Abb. 5 eine weitere Entlastung die Spannung in V_3 nur vermindern würde. Die Spannung in V_3 selbst kann hierauf mit Hilfe von Abb. 3 oder 5 ausgerechnet werden.

Ist noch anzunehmen, dass die grösste Spannung in V_3 durch die letztere Laststellung nicht erreicht ist, dann ist das ganze Belastungs-Schema zu verschieben. Ergiebt sich hierbei der 2. Fall, dann sind auch hier diejenigen Knotenpunkte zu entlasten, welche mit negativen Einflusshöhen behaftet sind.



Diese Entlastung darf aber auch nur so lange vorgenommen werden, bis D_3 Spannung aufnimmt und der 3. Fall wieder zum Vorschein kommt. Nach dieser so gewonnenen Laststellung kann man die Spannung in V_3 entweder mit Hilfe von Abb. 4 oder auch wieder von Abb. 5 ermitteln.

Würden wir nun das ganze Belastungs-Schema nochmals verschieben, um womöglich noch eine grössere Spannung in V_3 zu finden, und ergiebt sich hierbei sofort der 3. Fall, dann darf **keine** Entlastung vorgenommen werden, weil Abb. 5 nur positive Einflusshöhen aufzuweisen hat.

Der 4. Fall tritt selten ein. Sollte aber derselbe eintreten, dann ist eine etwaige rechts- oder linksseitige Entlastung überflüssig, weil die Einflusshöhen der Knotenpunkte 1, 2 und 4 bis 9 alle gleich Null sind. Eine grössere Spannung in V_3 kann man also in diesem Falle nur dann erreichen, wenn es erlaubt ist, die Last P_3 zu vergrössern, und wenn durch solche Lastvergrösserung keine Spannungen in D_3 oder D_{4g} erzeugt werden.

Beispiel. Annahme, die Lasten greifen stets direkt in den Knotenpunkten an.

Durch das in Abb. 7 dargestellte Belastungsschema erreichen wir in V_3 die grösste Spannung, wenn die Knoten-

Abb. 7. 4t – a – 4t – a – 4t – a – 10t – a – 10t – a – 6t – a – 4t – a – 4t – a – 4t – a – 4t – a – 4t

punkte 3 und 4 je mit 10 t belastet werden. (Das Eigengewicht der Konstruktion soll unberücksichtigt bleiben; dasselbe würde auch keine Spannung in den Diagonalen hervorrufen, weil dieses Gewicht gleichförmig vertheilt gedacht wird.)

Beweis: Durch die angeführte Laststellung wird:

$$D_3 \sin \alpha_3 = 4\,(-[0{,}27 + 0{,}53] + 0{,}11 + 0{,}08 + 0{,}06 + 0{,}03) + 10\,[0{,}2 + 0{,}17] + 6 \,.\, 0{,}14 = +2{,}46^{t},$$

$$D_{4g} \sin \alpha_{4g} = 4\,(0{,}2 + 0{,}4 - [0{,}23 + 0{,}17 + 0{,}12 + 0{,}06] + 10\,(0{,}6 - 0{,}34) - 6 \,.\, 0{,}29 = +0{,}94^{t}.$$

Hierdurch tritt also der 3. Fall ein, und irgend eine Entlastung ist unzulässig, weil in Abb. 3 nur positive Ordinaten vorhanden sind. Diese angenommene Laststellung ist aber auch gleichzeitig die **wirklich ungünstigste für die 3. Einflussfläche**, so dass eine Verschiebung des Schemas nur eine Verkleinerung der Spannung in V_3 erzeugen würde; ausserdem würde eine Verschiebung womöglich noch eine Entlastung erforderlich machen, und weil wir stets auf den 3. Fall zurück müssen, würde die Spannung in V_3 erst recht kleiner werden. Nach diesem wird man praktisch gleich anfangs die Influenzfläche behufs Aufsuchung der gefährlichsten Lastlage zugrunde legen.

Man erhält durch vorstehende Laststellung

$$V_3 = 4\,(0{,}07 + 0{,}13 + 0{,}12 + 0{,}09 + 0{,}06 + 0{,}03) + 10\,(0{,}2 + 0{,}17) + 6 \,.\, 0{,}15 = +6{,}6^{t}.$$

Haben wir es mit dem zweiten Belastungs-Schema (s. Abb. 8)

Abb. 8. 4t – a – 4t – a – 10t – a – 10t – a – 10t – a – 10t – a – 4t – a – 4t – a – 4t – a – 4t – a – 4t – a – 4t

zu thun, dann erhalten wir, wenn die Knotenpunkte 2 bis 5 mit je 10 t belastet werden, $D_3 \sin \alpha_3 = -0{,}16$ t, und $D_{4g} \sin \alpha_{4g} = +2{,}18$ t. Hierdurch entsteht also der 2. Fall, und eine linksseitige Entlastung ist so lange vorzunehmen, bis D_3 die Spannung Null erhält. Da nun $P_1 = 4$ t und die erste Einflusshöhe 0,27 beträgt, so beträgt die hierdurch erzeugte Spannung in $D_3 \sin \alpha_3 = -4 \,.\, 0{,}27 = -1 \,.\, 0{,}8$ t; diese Spannung ist absolut grösser als 0,16 t, folglich wird es nur erforderlich werden, diesen einen Knotenpunkt zu entlasten. Die Grösse der Entlastung beträgt demnach $\frac{0{,}16}{0{,}27}$ = rd. 0,6 t, wodurch $P_1 = 4 - 0{,}6 = 3{,}4$ t sein muss, also

$$V_3 = 3{,}4 \,.\, 0{,}07 + 10\,(0{,}13 + 0{,}20 + 0{,}17 + 0{,}15) + 4\,(0{,}12 + 0{,}19 + 0{,}06 + 0{,}03) = +\,8{,}34 \text{ t}.$$

Nun würde eine etwaige Verschiebung des Schemas nach links nur eine grössere linksseitige Entlastung erforderlich machen, wodurch gleichzeitig eine Verkleinerung der Spannung in V_3 laut Abb. 3 hervortreten würde; aber auch eine etwaige Verschiebung des Schemas nach rechts macht die Spannung in V_3 kleiner, weil hierdurch der erste Fall zum Vorschein kommt und dann eine rechtsseitige Entlastung erforderlich wird; die angenommene Laststellung ist also die ungünstigste.

Man sieht aus diesen Rechnungen, dass der bisher übliche Satz, wonach man, um die Maximalspannung in den Vertikalen der linken Trägerhälfte zu erreichen, zunächst den Träger voll zu belasten und dann vom rechtsseitigen Auflager aus so lange zu entlasten hat, bis beide Diagonalen im rechtsseitigen Felde der betreffenden Vertikale spannungslos werden, keine allgemeine Giltigkeit besitzt, denn bei dem ersten Belastungs-Schema ist sogar eine solche Entlastung unzulässig, und bei dem 2. Belastungs-Schema ist eine linksseitige Entlastung vorzunehmen.

Kiel. H. C. Hansen, Provinz.-Wegebaumeister.

Ergebnisse der Untersuchung der Hochwasser-Verhältnisse im deutschen Rheingebiet.

Bekanntlich wurde durch Reichstagsbeschluss vom 9. Mai 1883 zufolge der 1882/83 besonders verheerend aufgetretenen Hochfluth des Rheins eine aus den Bevollmächtigten der deutschen Uferstaaten gebildete Reichskommission zur Untersuchung der Rheinstrom-Verhältnisse eingesetzt, welche die thatsächlichen Verhältnisse und etwaige Misstände feststellen und Vorschläge zur Abhilfe machen sollte. Diese Kommission hatte nach mehrmaligem Zusammentreten ein bestimmtes Programm für die vorzunehmenden Untersuchungen aufgestellt und das unter Leitung des Baudirektors M. Honsell in Karlsruhe bestehende Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie im Grossherzogthum Baden mit der Sichtung, Bearbeitung und Veröffentlichung des von den Einzelstaaten gesammelten Materials betraut.

Als erstes Ergebniss seiner Thätigkeit hatte das Zentralbureau Ende 1889 eine hydrographische Beschreibung des Rheins und seiner wichtigsten Nebenflüsse herausgegeben. Dieses Werk ist S. 413 Jahrg. 1890 der D. Bztg. besprochen worden.

Nunmehr ist im Verlage von Ernst & Sohn, Berlin, eine weitere Arbeit erschienen über die Untersuchung der Hochwasser-Verhältnisse im deutschen Rheingebiet, die im ersten Hefte eine Begründung giebt für die gewählte Art der graphischen Darstellung des Verlaufes der Hochwasserwellen und im 2. Hefte beschreibend, tabellarisch und graphisch das Auftreten und den Verlauf des Hochwassers in den Jahren 1824, 45, 52, 76 und 82/83 zur Darstellung bringt. Es ist hiermit wieder ein Theil des weit gesteckten Ziels erreicht.

Die gesammten Arbeiten, welche nach und nach erledigt werden sollen, sind nämlich die folgenden:

1. Es soll der thatsächliche Verlauf der Hochwasserwellen im deutschen Rheingebiete aufgrund der vorhandenen Nachrichten, Beobachtungen und Aufzeichnungen festgestellt werden, sowohl für die vergangene Zeit, soweit dies angängig ist, als für die Zukunft. Dieser Theil des Programms ist mit der vorliegenden Arbeit erledigt bis zum Jahre 1883.

2. Dieses statistische Material ist vergleichend und kritisch zu bearbeiten und in zusammenhängender Beschreibung in tabellarischer und graphischer Darstellung niederzulegen.

3. Die einzelnen Hochfluthen sollen sodann hydrologisch untersucht werden und zwar in ihrem ursächlichen Zusammenhange mit den Niederschlags-Verhältnissen, sowie mit der Gestaltung des Stromgebiets, sowohl in geologischer, orographischer, als kultureller und wasserbaulicher Hinsicht. Es sollen ferner die Stromverhältnisse des Rheins selbst untersucht werden, soweit sie auf Verlauf und Mächtigkeit der Hochfluthen von Einwirkung sind. Ein Theil dieser Arbeiten ist bereits in dem früher erwähnten Werke „Der Rheinstrom und seine wichtigsten Nebenflüsse“ erledigt.

4. Die gesammten Untersuchungen sollen veröffentlicht werden mit den Schlüssen, welche aus ihnen hinsichtlich der Art der Fortpflanzung der Hochwasserwellen im Rheinstrom gezogen werden können. Wenn angängig, sollen hieraus die Grundlagen für eine Vorherbestimmung des Auftretens und Verlaufs des Hochwassers abgeleitet werden.

Mit der Frage, ob es möglich sein würde, einen Hochwasser-Prognosendienst am Rhein einzurichten, hat sich die Reichskommission eingehend beschäftigt. Es wurde hingewiesen auf die Wetterprognose und auf die Sturmwarnungen, welche die deutsche Seewarte erlässt. Es wurde ferner hervorgehoben, dass in Frankreich bereits ähnliche Einrichtungen seit Jahren

Die Häuser in Rosette.

Rosette (arabisch Raschîd) ist anstelle des alten Bolbitine erbaut, nach dem auch der westliche der zwei Nilarme des Delta benannt ist. Da der „Schlüssel von Rosette“ 1799 von dem französischen Ingenieur Bouchard ungefähr $1^1/_2$ Stunden nördlich von der heutigen Stadtanlage entdeckt worden ist, nimmt man allgemein an, dass Bolbitine sich mehr nach dieser Richtung ausgedehnt hätte.

Ueber die Geschichte der Stadt Rosette ist nicht viel bekannt, so viel ist aber gewiss, dass sie sich bereits im Mittelalter eines grossen Ansehens als Handelsplatz zu erfreuen hatte, das ihr von der Schwesterstadt Alexandria namentlich durch die Anlage des Süsswasser-Kanals „Mahmudije“ und die Verbesserungen ihres Hafens geraubt wurde.

Der verblühten Stadt nähert sich kaum mehr ein grösseres Schiff, nur die Fischerboote sind ihrem Hafen treu geblieben.

In der stillen Stadt überrascht es den Besucher, die Häuser in Ziegel bei auffallend schönen Motiven des Ziegelverbandes und unverputzt aufgeführt zu sehen. Im Innern sieht man ganze Fassaden, die in einem reinen, eigenartigen Stil aufgeführt sind und der Stadt ein eigenthümliches Gepräge verleihen.

Die Häuser sind in der Höhe von mehren Stockwerken aufgeführt, die oberen Geschosse gewöhnlich vorkragend, mauarda genannt. Das Erdgeschoss ist besonders sorgfältig ausgeführt; namentlich sind es die Hausthore und Thüren, die reizende Muster in rothen und schwarzen Ziegeln aufweisen; die Fugen sind dann erhaben in Gips ausgestrichen und umrahmen manchmal gleich Kassetten die polygonen Ziegelflächen; bisweilen sind die Fugen auf die Mauerflächen einfach aufgeklebt. Dies ist eine Art der Dekoration; die zweite Art besteht darin, dass die Ziegel mit unveränderter Stärke die Muster bilden, jedoch in diesem Falle mit bewunderungswerther Genauigkeit ohne Mörtel gefugt sind. (S. den Thürbogen der Abbild.) Es ist wohl Misstrauen zu den Bodenverhältnissen nahe dem Meere, dass die Baumeister den anerkannten Vorzügen einer Ziegel-Konstruktion noch die Verankerung mit Holz beigefügt haben. Die Mauern sind mit einem Netz von Längs- und Queranker durchzogen, um ihnen eine grössere Festigkeit zu verleihen. Merkwürdig ist, mit welcher Feinheit der Technik die Zimmerleute die Verbindung der Holztheile in der Ecke, wie z. B. in den Leibungen der Thüren, herstellen. Hier wurde nicht nur der Festigkeit genügt, sondern auch der schönen Erscheinung der Verbindung. Diese Anker sind mit feinen Stegen geschmückt, deren genaue Ausführung viel zur gefälligen Wirkung des Ganzen beiträgt.

Der Ziegelverband ist mit einer peinlichen Genauigkeit bis zur ersten Gleiche durchgeführt, die stilgerecht und ästhetisch mit einer Doppelreihe von Stalaktiten in Holz abschliesst, um das Schatten spendende Obergeschoss aufzunehmen.

Was den Gesammtanblick der Häuser anbelangt, so sind manche von geradezu reizender Anlage. Es giebt fast kein Haus, das nicht mindestens eine Säule in seine Fassade aufgenommen hätte, namentlich sind deren Ecken damit belebt. An der Kreuzung zweier unansehnlicher Gassen erhebt sich ein Häuschen, dessen Anlage anspruchslos und doch von einem eigenartigen Reiz ist. Der Durchblick durch die Säulen, welche hier eine Art Portikus bilden, thut dem an die bewegungslosen Flächen orientalischer Architektur zu sehr gewöhnten Auge wohl.

Die Säulen sind aus den alten heidnischen Tempeln oder Kirchen genommen; es liegen ihrer noch sehr viele in der Stadt umher. Eine der Moscheen Rosette's, die Moschee ez-Zachlul, besass mehr denn 230. Man findet sie aus dem verschiedensten Material gemeisselt, wie Sandstein, Marmor, sogar Granit. Die Moschee von Rosette enthält nur an den Ziegelarbeiten an drei ihrer Kibla (Gebetnische) Bemerkenswerthes, aber auch diese sind an den Profanbauten besser vertreten.

Die interessante Backstein-Architektur der Stadt Rosette giebt ihr nicht nur ein aussergewöhnlich schmuckes Aussehen, sondern auch in baugeschichtlicher Hinsicht eine nicht zu unterschätzende Bedeutung.

bestehen, die an der Seine namentlich soweit ausgebildet sind, dass die Höhe der Anschwellung an einem bestimmten Orte 2—3 Tage vorher bis auf 20 cm genau mit ziemlicher Sicherheit vorhergesagt werden kann. Allerdings liegen an der Seine und den meisten französischen Flüssen die Verhältnisse ungleich günstiger, als am Rhein. Es handelt sich dort um ein sehr einfach gestaltetes Stromgebiet, in welchem die Niederschläge sehr gleichmässig in allen Theilen auftreten und demgemäss auch die Hochwasser-Erscheinungen sehr einfache sind. Ganz anders liegt die Sache am Rhein, der ein sehr mannichfach gestaltetes Stromgebiet besitzt, in dem die Hochwasser fast nie gleichmässig auftreten. An dem einzigen, dem Rheine ähnlichen französischen Flusse, der Rhone, ist ein Prognosendienst auch nicht eingerichtet. Jedenfalls kam die Kommission zu der Ueberzeugung, dass zunächst die noch fehlenden Unterlagen gesammelt werden müssten, die Frankreich bereits seit viel längerer Zeit festgelegt hat. Sollten die Untersuchungen dann nicht zu dem gewünschten Ziele führen, so würden sie doch für alle wasserwirthschaftlichen und wasserbaulichen Anlagen von grossem Nutzen sein.

Nach dem oben angegebenen Programme enthält das jetzt vorliegende erste und zweite Heft nur Thatsächliches, ohne irgend welche Folgerungen.

Zur graphischen Darstellung des gesammten Verlaufs der Hochwasser-Erscheinung ist eine eigenartige Methode angewendet, welche sowohl den Verlauf der Hochwasserwelle nach Ort und Zeit, wie nach Ort und Maass, sowie nach Zeit und Maass deutlich erkennen lässt, also in einem Bilde das zeitliche Fortschreiten des Wellenscheitels, das Längenprofil der Hochwasserwelle und die Anschwellungshöhen an jedem Beobachtungsorte während der Dauer der ganzen Erscheinung giebt. Diese graphische Methode ist erweitert und abgeändert aus der Darstellungsweise abgeleitet, wie sie die französischen Ingenieure G. Lemoine und A. de Préaudeau zur Wiedergabe des Verlaufs des Winterhochwassers der Seine 1882/83 zur Anwendung gebracht haben. Die Darstellung der Franzosen beschränkte sich übrigens lediglich auf die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit der Fluthwelle zwischen den einzelnen Beobachtungsstationen. Das Wesen dieser neuen graphischen Darstellung sei an der Hand der beiden Abbildungen 1 und 2, welche der Veröffentlichung des Zentralbureaus entnommen sind, kurz erläutert.

Trägt man in einem rechtwinkligen Coordinatensystem (vgl. Abb. 1 horizontale Projektionsebene) die Entfernung der Pegelstationen A, B, C usw. von einem bestimmten Ausgangspunkt gerechnet als Abszissen, die Zeiten, zu welchen an den Beobachtungs-Stationen bestimmte Phasen der Hochwasserwelle, also z. B. die Wellenscheitel passiren, als Ordinaten auf und verbindet die so gewonnenen Punkte durch einen Linienzug, so erhält man ein Bild des zeitlichen Verlaufs der betreffenden Phase. Errichtet man in den betreffenden Knickpunkten dieses Linienzuges die zugehörigen Anschwellungshöhen, welche dem bestimmten Ort und der bestimmten Zeit entsprechen, auf der horizontalen Projektionsebene als senkrechte Ordinaten, wobei diese Anschwellungshöhen, um mit einander in Beziehung gebracht werden zu können, auf eine noch des weiteren zu erwähnende gleiche



Backsteinbauten aus Rosette.

Merkwürdig ist es, dass bei der ausgebildeten Technik von Formsteinen nichts zu entdecken war, nicht einmal Keilsteine für Bogen, wie sie eine kleine Thüre der Moschee Kaïtbay (Ende des 15. Jahrhunderts) in Fajûm zeigt (S. Abb.) Der Moscheenportale mit den hängenden Zapfen, ganz in Ziegel, wie es Bourgoin in seinem Werke bringt, giebt es in Rosette zahlreiche. — Kairo besitzt wohl Werke in Ziegel, Denkmäler von grösster Bedeutung. Ahmed ibn Tulum liess ja die starken Pfeiler seiner Moschee (beendet 877 J. C.) die dem „Feuer und Wasser gleichzeitig widerstehen sollen", aus „Ziegel und Kalk" errichten; die Anfang des 5. Jahrhunderts der Hegra nach dem Vorbild der Genannten errichtete Gama el-Hâkem ist auch in gleichem Material erbaut, jedoch handelt es sich hier nur um verputzte Backsteinbauten, auf welche Details und Ornamentik in Stuck aufgetragen wurden. Nur in dem Gässchen Schems ed-Daula, unweit der Stelle, wo es in die Rue Neuve einmündet, befindet sich ein Thorrest in unverputzter Backstein-Konstruktion von feinster Technik. Die Bogenform ist die unserer Thüre aus Fajûm, auch sind die Keilsteine mehr zur Verwendung gekommen, der Bogen ist von einem 8,5 cm breiten Ziegelstreifen umsäumt, in welche parallele mit Gips ausgefüllte Stege gemeisselt sind, die den arabischen Mäander (arab. Gift) darstellen. Auch da ist Holz angewendet und nimmt an der Ausstattung der Architektur theil. —

Dies ist jedoch nur ein vereinzelter Fall, der den Bauten, mit denen Rosette vollgesäet ist, nicht im Entferntesten ihr Interesse nimmt. In überraschender Treue giebt die Architektur dieser Stadt deren Geschiche wieder. Auf den Ruinen des antiken Bolbitine wurde sie geschaffen, davon erzählen uns die zahllosen monumentalen Zeugen der marmornen Schwellen und Säulen. Von dem einstigen Wohlstand der Bewohner sprechen ihre sorgfältig gebauten Häuser, die bis in die Einzelheiten ausgearbeiteten Theile derselben, mit ihren schönen Holzarbeiten, in denen die Gewerkleute eine nicht zu unterschätzende Meisterschaft bewiesen. Da brach die Krisis herein. Alexandria erwachte nach mehrhundertjährigem Schlummer zu neuer Bedeutung, Rosette musste ihm weichen, ja, es muss heute ein Haus nach dem andern abbrechen, um gutes Material zu den Palastbauten der unerbittlichen Rivalin herzugeben.

Das „Comité de conservation des monuments de l'art arabe" ist in erster Reihe dazu berufen, dies zu verhindern, indem es entweder durch die Generaldirektion der Wakfs einige dieser Häuser ankauft — sie sind ja so billig zu haben — und für deren Erhaltung sorgt, oder sich vielleicht über einige bessere, im Privatbesitz befindliche Häuser von der Regierung die Aufsicht übertragen lässt.

Heute, wo auch in Kairo leider jeden Tag mehr und mehr die stilvollen arabischen Häuser mit ihren schön gemeisselten Ornamenten, Stalaktiten-Konsolen, Musch'rabijen, Ka'an usw. elenden Zwitterbauten weichen müssen, heute, wo jeder „à la franca" bauen will, müsste dieses Comité als einziger Wächter der schönen arabischen Kunst dahin wirken, diesem barbarischen Unfug zu steuern. Der Anfang müsste natürlich mit den Profanbauten gemacht werden, die im Besitze der Wakfs sind. Diese müssten in ihren Einzelheiten im Geiste der ursprünglichen Komposition wieder hergestellt werden.

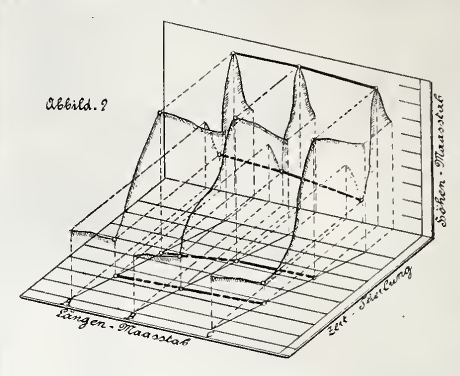
Die Vertreter der schönen Profanbauten der ersten Kunstepoche der arabischen Kultur in der Khalifenstadt sind in sehr mangelhaften Resten vorhanden, wenige schadhafte Beispiele der Zeit Sultan Hassan's und Kaïtbay's sind auf uns gekommen. Sollten wir sie nicht mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln erhalten, so werden auch diese Zeugen der Profan-Architektur verschwinden. Doch ist der Gewinn nicht nur in kulturhistorischer Hinsicht ins Auge zu fassen, auch ein praktischer Erfolg ist damit erzielt: die Erkenntniss des Werthes eines ähnlichen Besitzthums und das Heranbilden einer guten Arbeiterklasse.

Kairo. Herz, Architekt im Wakfs, Inspektor der arab. Baudenkmäler.

Basis bezogen werden müssen, und projizirt diese gewonnenen, im Raum liegenden Punkte auf die Vertikalebene, so erhält man durch Verbindung der projizirten Punkte mit einem Linienzuge auf der Vertikalebene den Verlauf der betreffenden Hochwasserphase nach Ort und Maass. Errichtet man diese Anschwellungs-Ordinaten nicht nur für bestimmte, sondern für alle Beobachtungszeiten über der betreffenden Ortslinie, so erhält man im Raum in einer zu Vertikal- und Horizontal-Ebene senkrechten Ebene die Pegelkurven, die nur statt auf den Nullpunkt des betreffenden Pegels, auf die vorgenannte gemeinsame Beobachtungsbasis bezogen sind.

In der Vertikalebene projiziren sich diese Kurven nur als je eine Senkrechte. Um sie nun auch in der Vertikalebene als Kurven zur Erscheinung zu bringen, braucht man nur, wie Abb. 2 zeigt, die Ortsebene gegen die Vertikalebene etwa um 60^0 zu drehen, dann kommen die Pegelkurven in verzerrter Form auch in der Vertikalebene zur Erscheinung. Man kann also, wenn schliesslich die Vertikalebene in die Horizontalebene umgeklappt wird, die drei für die Hochwasser-Erscheinung wichtigen Beziehungen in einem Bilde zur Darstellung bringen.

In dieser Weise sind die früher erwähnten besonders wichtigen Hochfluthen dieses Jahrhunderts zur Darstellung gebracht. Als Ausgangspunkt der Stations-Entfernung ist der Ausfluss des Rheins aus dem Bodensee bei Konstanz, als Endpunkt die deutsche Reichsgrenze bei Emmerich gewählt, so dass also die Erscheinung des Hochwassers im ganzen Gebiete des deutschen Reiches zur Darstellung kommt. Als Vergleichsbasis der Anschwellungshöhen an den verschiedenen Beobachtungs-Stationen dient dabei der in dem betreffenden Hochwasser-Jahre nahezu gleichzeitig im ganzen Stromgebiet beobachtete niedrigste Winterbeharrungszustand. Zum Vergleich der verschiedenen Jahre ist dann noch die relative Lage dieser Basis zu dem aussergewöhnlichen Niederwasserstand im Februar 1882, dem niedrigsten in diesem Jahrhundert beobachteten Wasserstande, eingetragen. Die Maassstäbe sind so gewählt, dass im Längenmaasstab Kilometer, im Zeitmaasstab Stunden und im Höhenmaasstab Centimeter noch zu erkennen sind.



Das Prinzip dieser Darstellungsweise ist ein ausserordentlich klares und einfaches. In der Praxis ist aber die richtige Zusammenstellung der zu den einzelnen Phasen gehörigen Ordinate für den zeitlichen Verlauf eine recht schwierige. In den Darstellungen sind natürlich in gleicher Weise wie der Hauptstrom auch die Nebenflüsse, welche von wesentlichem Verlauf auf die Hochwasser-Erscheinung gewesen sind, eingetragen.

Wir werden auf die Fortsetzung dieser interessanten und verdienstvollen Untersuchungen, sobald sie der Oeffentlichkeit übergeben werden, des weiteren aufmerksam machen. Fr. E.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein Breslau. Am Sonnabend den 21. v. M. veranstaltete der Verein ein Abschiedsmahl zu Ehren seines scheidenden Vorsitzenden, des in das Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten berufenen Reg.- u. Brth. von Münstermann. Die von Künstlerhand geschmückten Vereinsräume im „Dominikaner" genügten kaum, die von nah und fern herbeigeeilten Festtheilnehmer zu fassen. Duftige Tannengewinde spannten sich von Wand zu Wand. Kostbare Gobelins mit Stadtbildern aus Breslaus Vergangenheit, umrahmt von frischem Grün, prangten an der Hauptwand des Saales. Farbenprächtige Stoffe in schönem Faltenwurfe gliederten und belebten die Flächen und darüber zogen sich zierliche Netze in bescheidenem Silbergrau in anmuthigen geschwungenen Linien hin. Ueberall zeigten sich Sinnbilder, die an die mannichfache Thätigkeit des Scheidenden erinnerten, in geschickter und reizvoller Weise zum Schmucke des Festraums verwendet. Pegellatten und anderes Messgeräth, wie es der ausführende Wasserbauer gebraucht, mancherlei Handwerkzeug, wie es bei Meliorations-Arbeiten angewendet wird, allerlei Fischereigeräth und Gethier, das auf den Schutzherrn der Fische und Krebse hinwies — alles das war zu einem in sich harmonischen und wirkungsvollen Ganzen kunstvoll geordnet, dessen Mittelpunkt ein unter prächtigem Baldachin hergerichteter Ehrensitz für den zu Feiernden war. Das Fest wurde durch eine kurze Begrüssungsrede seitens des Vorstandes eingeleitet. Es erreichte seinen Höhepunkt in der schwungvollen und begeisterten Rede des Hrn. Wasserbauinsp. Hamel, die Hrn. von Münstermann als Menschen, als Techniker und als Vorsitzenden feierte. Als Mensch von herzgewinnender Liebenswürdigkeit habe er einen stets wachsenden Kreis von Freunden und Verehrern um sich geschaart. Als Techniker von scharfem Verstande und weitem Blicke sei von Münstermann nicht nur auf seinem Sondergebiete, der Landesmelioration, mit bedeutendem Erfolge thätig gewesen, sondern er habe darüber hinaus bei der Lösung aller grösseren hydrotechnischen Aufgaben der Provinz Schlesien während des letzten Jahrzehnts hervorragenden Antheil gehabt. Als Vorsitzender von selbstloser Hingabe habe er sich allezeit als ein eifriger und umsichtiger Förderer der wissenschaftlichen und sozialen Bestrebungen des Technikerstandes erwiesen. Kein Wunder, wenn weit über Schlesiens Grenzen hinaus Ehre und Anerkennung dem Gefeierten zutheil geworden. Der Architekten- und Ingenieur-Verein sei stolz darauf, Hrn. von Münstermann zu seinen Mitgliedern zählen zu dürfen, und habe ihm in Anerkennung seiner Verdienste die höchste Auszeichnung des Vereins, die Ernennung zum Ehrenmitgliede einstimmig zuerkannt. Unter brausendem Beifall der Versammlung erfolgte die Ueberreichung der vom Arch. Nöllner entworfenen prächtigen Ernennungs-Urkunde. — Verdiente Beachtung fand auch das vom Reg.-Bmstr. Mettegang gewidmete, künstlerisch vollendete Gedenkblatt, das in allegorischer Darstellung Hrn. von Münstermann als Schützer der Landwirthschaft im Kampfe mit den Wassergewalten zeigt. Launige Reden, geist- und humorvolle Vorträge, sinnige Abschiedslieder, gesungen nach alten und neuen Melodeien, hielten die Festtheilnehmer in froher Stimmung beisammen, bis des Frühroths Schein zum Aufbruch mahnte. H. L.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Als erste diesjährige wurde die 131. Hauptversammlung am 29. Mai d. J. in Dresden abgehalten. Die Gesammtsitzung fand in der Aula der technischen Hochschule unter Vorsitz des Hrn. Finanzrath Frhr. v. Oer statt. 5 Mitglieder, darunter einen Gründer und früheren Vorsitzenden (Hr. Ob.-Brth. Wasserbaudir. Schmidt) hat der Verein durch Tod verloren, 6 neue Mitglieder wurden aufgenommen. Auf Bericht der Rechnungsprüfungs-Kommission wurde der frühere Kassirer entlastet und demselben der Dank des Vereins für seine Kassenführung abgestattet. Hr. Brth. Rossbach erstattete Bericht über die Vorbereitungen für die Abhaltung der 10. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine im August d. J.; die bis jetzt getroffenen Maassnahmen wurden allseitig gebilligt; auch wurde beschlossen, mit Rücksicht auf die Verbandsversammlung im Sommer d. J. keine Vereinsversammlung abzuhalten. Die Leipziger Prüfungskommission hat ohne gesetzliche Berechtigung anstelle des zukommenden Titels geprüfter Baugewerkmeister die Bezeichnung geprüfter Baumeister verliehen; der Verwaltungsrath wurde vom Verein beauftragt, beim Ministerium des Innern hiergegen Vorstellung zu erheben, auch wurde beschlossen, dasselbe Ministerium zu ersuchen, beim Bundesrath dahin zu wirken, dass die Patentanmeldungen mit ihren Beilagen künftighin auch in Dresden zur Auslage gelangen können. Eine Anfrage der Regierung über die Stellungnahme des Vereins betreffs der Chicagoer Ausstellung wurde auf Antrag des Hrn. Dr. Proell dahin zu beantworten beschlossen, dass man die materielle Unterstützung durch Theilnahme an den von der Reichsregierung geplanten Aufwendungen empfehlen könne.

Der Gesammtsitzung gingen auch diesmal Sitzungen der 4 Abtheilungen voraus. In der 1. Abtheilung bildeten die neuen Verkehrsanlagen in Dresden den Verhandlungsgegenstand; Hr. Finanzrth. Peters gab eine Uebersicht über die zur Ausführung gelangenden Bauten, die Organisation der Bauleitung durch eine Kommission der Generaldirektion, das technische Hauptbureau (Brth. Klette) und 4 Bausektionen, sowie über den Umfang der in den einzelnen Jahren zur Ausführung zu gelangenden Arbeiten.

Hr. Reg.-Bmstr. Oehme schloss hieran einige Mittheilungen über die Prinzipien, nach welchen der grosse Rangirbahnhof in Friedrichstadt geplant werden musste und führte dabei an, dass von 3 Seiten her (eine 4. Zuführung erfolgt von und

nach dem Hafen) täglich voraussichtlich 73 Züge mit etwa 2100 Wagen aus 14 Richtungen her einlaufen werden, dass 11 Gleise von 600 m Länge zur Aufstellung der eingehenden Züge anzulegen sein würden, dass durch Rangiranlagen nach dem englischen Rostsystem unter Benutzung von Ablaufgleisen in Steigung 1 : 100 diese Wagen auf 30 Abfahrtsgleise gelangen müssen. Der Rangirbahnhof wird 63 km Gleis mit 257 Weichen erhalten, liegt zumtheil auf dem Areal des jetzigen Berliner Bahnhofs und erfordert eine Aufschüttung von 1 300 000 cbm. Diese Massen werden zum grössten Theil aus dem grossen Verkehrs- und Ueberwinterungshafen beschafft, welcher im Ostragehege vorläufig 1100 m lang und 150 m breit mit 35 m breiten Einfahrten angelegt wird und jetzt 2200 m Kailänge erhält, später aber eine solche von 4200 bezw. sogar 6200 m würde erhalten können.

Die näheren Verhältnisse dieser Bauten, die Konstruktionen der Brücken, die durch die Stadt zur Ausführung gelangenden Arbeiten für Verlegung des Weisseritzflusses auf rd. 3 km Länge und um den Rangirbahnhof nebst den geplanten anstossenden grossen Werkstättenbahnhof herum, schilderte Hr. Bauinsp. Toller, sodass eine recht gute Orientirung für den am nächsten Tage beabsichtigten Besuch bereitet wurde.

In der 2. Abtheilung sprach Hr. Brth. Hoffmann über Aluminium, gab dabei eine Darstellung der Entwickelung, welche die Erzeugung des Aluminium nahm und schliesslich durch die Fortschritte der Elektrotechnik eine gewaltige Förderung fand. Er beschrieb unter Beihilfe von Zeichnungen die Fabrik von Neuhausen a./R., in welcher täglich 1800 kg Aluminium gefertigt werden, schloss hieran eine Besprechung der chemischen und physikalischen Eigenschaften des Metalls sowie seines Verhaltens beim Giessen, Walzen, Schmieden, Feilen, Löthen und Legiren.

In der 3. Abtheilung gab Hr. Brth. Rossbach eine Erläuterung der Pläne des von ihm in Dresden ausgeführten neuen Amtsgerichtsgebäudes.

Hr. Prof. Treptow schilderte in der 4. Abtheilung den Bergbaubetrieb in den peruanischen Cordilleren, besprach die geographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse des Landes, die besonderen und ziemlich primitiven Verhältnisse des Grubenbetriebes, sowie der Verhüttungsmethoden, der Missstände schliesslich gedenkend, welche einer gedeihlichen Entwicklung oder Neuaufnahme des ehemals so ergiebigen Bergbaues imwege stehen.

Am folgenden Tage, den 30. Mai, wurde eine Besichtigung der Verkehrsbauten in Friedrichstadt (Rangirbahnhof, Weisseritzverlegung, Hafenanlage) vorgenommen, dabei besonders die Ausführung der Brücken aus Beton und die Bodengewinnung mit Trockenbaggern neuester Konstruktion beachtet. Führung und Erklärung übernahmen die bauleitenden Beamten, welche an verschiedenen Stellen Zeichnungen zur Erläuterung hatten auslegen lassen. Nach der Ueberfahrt über die Elbe wurden die interessanten Werkstätten und Anlagen der Schiffswerft Uebigau der deutschen Elbschiffahrts-Gesellschaft Kette besichtigt und dann auf Sonderdampfer zur Terrasse in Dresden zurückgefahren, wo eine 2. Abtheilung, zumeist Architekten, aufgenommen wurde, welche den Neubau des Amtsgerichtsgebäudes und der prachtvollen Kunstakademie besichtigt hatte. Gemeinschaftlich fuhr man von hier nach Loschwitz, um den daselbst befindlichen Bau der Elbbrücke (System Köpcke als versteifte Hängebrücke) einer Besichtigung zu unterwerfen. Die mächtigen Gerüste, besonders für Auflagerpfeiler und Landbogen lassen ahnen, welchen grossartigen Eindruck die 150 m weit spannende Eisenkonstruktion seiner Zeit machen wird; die besonderen Eigenthümlichkeiten des Widerlagers erregten bei den zahlreichen Besuchern grosses Interesse.

Ein Festmahl am Tage vorher und ein solches nach Beendigung der Besichtigungen boten auch diesmal Gelegenheit zu geselliger Vereinigung, weche in heiterster Stimmung bis zu Ende verlief. Pr.

Der Verein für deutsches Kunstgewerbe veranstaltete am Mittwoch den 8. Juni im grossen Saal des Architektenhauses einen Fachabend für Farbendruck, der von den hervorragendsten Firmen beschickt und von 300 Personen besucht war. Hr. Prof. E. Döpler d. j. besprach die verschiedenen Verfahren des neuen Farbendrucks und erläuterte die reiche Ausstellung, aus der wir die verschiedenartigen Arbeiten der hiesigen Firmen A. Frisch, J. Miesler, H. Riffarth & Co., O. Troitzsch, E. Wasmuth, E. Wundsch u. a., sowie die farbigen Kupferdrucke des Pariser Hauses Boussod, Valadon & Co. (früher Goupil) besonders hervorheben. Das grösste Aufsehen erregten die neuen Versuche in Naturfarben-Lichtdruck, Verfahren Vogel-Ulrich, welche Hr. H. Paechter zum ersten Male einem grösseren Kreise vorgelegt hatte; hier sind mit nur drei farbigen Platten, welche nach direkten Naturaufnahmen mechanisch hergestellt sind, in ganz überraschender Weise Gemälde und andere Gegenstände wiedergegeben. Hr. Prof. W. Vogel gab näheren technischen Aufschluss über die langjährigen Arbeiten, welche zu so hoffnungsvollen Ergebnissen geführt haben.

Vermischtes.

Eine Ausstellung architektonischer Entwürfe und Skizzen ist von Mitgliedern des Düsseldorfer Architekten-Vereins in der Zeit von Pfingsten bis zum 19. d. Mts. in den oberen Oberlichtsälen der Schulte'schen Kunsthandlung in Düsseldorf veranstaltet worden und findet besonderes Interesse bei Fachleuten und Kunstfreunden. Die Ausstellung, die erste ihrer Art in Düsseldorf, umfasst Pläne ausgeführter Bauten wie Kirchen, Schlösser, Wohnhäuser, Konkurrenz-Entwürfe, Reiseskizzen und Architektur-Aufnahmen. Die Architekten Tüshaus und von Abbema bringen neben Abbildungen verschiedener Wohnhäusergruppen vor allem die für den Baron Sarter ausgeführte Drachenburg bei Königswinter, dann einen bemerkenswerthen Entwurf zum Wiederaufbau des Stammschlosses des Grafen Esterhazy in Totis in Ungarn, sowie eine Reihe von Kirchen-Entwürfen, wie die ausgeführte Marienkirche in Elberfeld usw. Die mittelalterliche Formensprache wird in diesen Bauwerken mit grosser Meisterschaft geübt. Die gothische St. Josephskirche in Viersen und die im Bau begriffene St. Johanniskirche in Krefeld haben den Architekten Josef Kleesattel zum Verfasser. In reicher Weise beschickte Prof. H. Stiller, Dir. der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf, die Ausstellung. Ein Entwurf für das National-Denkmal Kaiser Wilhelms in Berlin, ein Entwurf für das Kaiser-Denkmal für die Rheinprovinz, Aufnahmen und Rekonstruktionen aus Pergamon, darunter eine reizvoll mit der Feder gezeichnete Rekonstruktion der Akropolis von Pergamon, sowie das Modell der Fassade des Reichsjustizamtes in Berlin zeigen die meisterhafte Beherrschung der antiken Formenwelt. Jacobs & Wehling, die Sieger in dem Wettbewerb um das Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz, stellen neben dem Entwurf zu diesem einen Konkurrenz-Entwurf zum Kaiser Wilhelm-Museum in Krefeld, Entwürfe zu einem Krieger-Denkmal in Düsseldorf, sowie eine Reihe von Darstellungen ausgeführter Bauten und von Innen-Dekorationen aus. Der Architekt Riffarth ist mit Studien aus dem Orient und aus Italien vertreten; ihnen reihen sich ein Entwurf zum Reichstagsgebäude für Berlin, sowie Entwürfe zu Innen-Dekorationen an. Recht bemerkenswerthe Arbeiten gelangten dann noch durch die Architekten Engels, Schleicher, Fuchs, Boldt & Frings, Franz Deckers, Karl Hecker, Woker und Sohn, Otto van Els, Roeting, Klein & Dörschel und Peters zur Ausstellung. Diese wurden sowohl in Fachkreisen wie im Publikum mit grossem Interesse aufgenommen, wozu namentlich auch die gerühmte Anordnung der Ausstellung beigetragen hat. Architektonische Kunstwerke, die gegenüber den Werken der Malerei und Bildhauerei für die breitere Menge meist den Nachtheil der nicht zur Empfindung sprechenden Starre und des erschwerten Verständnisses besitzen, wollen eben in möglichst geniessbarer äusserlicher Form vorgetragen sein, um in ihrer Würdigung gegen andere Kunstwerke nicht zu weit zurückzustehen.

Eine Ausstellung von Maschinenbetrieben aller Art für mittlere und kleinere Gewerbe veranstaltet der Gewerbe-Verein zu Halle a. S. während des Monats Juli. Zur Verfügung des Vereins steht ein grösseres Gebäude an der belebtesten Verkehrsstrasse der Stadt, welches in Stein und Eisen hergestellt ist und unter anderem sechs grössere Arbeitssäle von je 200 qm Flächenraum, vorzügliche Dampfkessel-Anlagen, Dynamos, Akkumulatoren, Gas- und Wasserleitung, Aufzüge usw. enthält. Fragebogen sind zu beziehen durch den Vorsitzenden Hrn. E. Wolck, Halle a. S., Gütchenstrasse 6.

Die neuen Glocken, die von Allerhöchster Stelle für die Erlöser-Kirche in Rummelsburg, sowie von Hrn. Fabrikbesitzer Schwanitz für die neue Nazareth-Kirche in Berlin gestiftet wurden und aus der Gussstahlfabrik des Bochumer Vereins hervorgegangen sind, haben sich bezüglich der äusseren Erscheinung, sowie mit Hinsicht auf die Weichheit und den Zusammenklang des Tons, der bei ersteren festgestellt werden konnte, als den Bronzeglocken ebenbürtig erwiesen. Die Klangwirkung des Tons des Gussstahlgeläutes wird als rein, voll, rund und weittragend geschildert.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zu dem neuen Personen-Hauptbahnhofe in Dresden. In dankbar anzuerkennender Weise hat die General-Direktion der kgl. sächs. Staatseisenbahnen unserer in No. 44 sowohl im Interesse der am Wettbewerb theilnehmenden Künstler, wie im Interesse der Eisenbahnverwaltung gestellten Bitte entsprochen und den Termin zur Einlieferung der Bewerbungsarbeiten auf den 1. Oktober d. J., Mittags 12 Uhr, verschoben. Bei der sorgfältigen Vor-

bereitung, welche das Programm erfahren hat, musste angenommen werden, dass auch die Ansetzung des etwas frühen Termines für die Einlieferung der Pläne aus eingehenden Erwägungen entsprang. Massgebend war hier in der That vor allem der Umstand, dass der Substruktionsbau der südlichen, der Strehlener Strasse sich entlangziehenden Hochgleise für die Güter und die Personenzüge Wien-Berlin bezw. Wien-Leipzig bereits im Frühjahr 1893 in Angriff genommen werden muss, weil dieser Unterbau als Interimsanlage für die Aufnahme des gesammten Personenverkehrs sammt Restaurationsräumen und Wartesälen usw. während der zweiten Bauperiode dienen und dementsprechend ausgebaut werden muss, und weil die Absicht vorliegt, diese Interimseinrichtung der durch die preisgekrönten Entwürfe zu erlangenden endgiltigen Gestaltung von vornherein thunlichst anzupassen. Eine nochmalige eingehende Prüfung der Möglichkeit einer Verschiebung des Einlieferungs-Termins für die Bewerbungs-Entwürfe hatte das hier gemeldete dankenswerthe Ergebniss.

Zu der Preisbewerbung für ein Rathhaus in Plauen-Dresden (S. 180 d. Bl.) ist aufgrund einer soeben erfolgten Bekanntmachung des dortigen Gemeinderaths nachzutragen, dass sich als Verfasser der in die engste Wahl einbezogenen Entwürfe genannt haben: Für den Entwurf „Avanti" Hr. Arch. Erdmann Hartig in Hamburg; für den Entwurf „Durch Rath zur That" Hrn. Arch. Gustav Sachers Söhne in Reichenberg i./B.; für den Entwurf „Zukunft" Hr. Arch. William Fichtner in Plauen-Dresden, für den Entwurf „Gretchen" Hrn. Arch. Adam & Schramm in Dresden und für den Entwurf „Plauen und Dresden" Hr. Arch. Franz Hannemann in Leipzig.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine Turnhalle mit einer Baukostensumme von 60 000 *M.* wird von der Stadtgemeinde St. Johann a. d. Saar erlassen. Für die beiden besten der bis zum 1. Oktober d. J. an das dortige Bürgermeisteramt einzuliefernden Pläne sind ein I. Preis von 600 und ein II. Preis von 400 *M.* ausgeworfen. Bedingungen nebst Lageplan gegen 1 *M.* von der Stadtbauverwaltung in St. Johann.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Bahn-Bauinsp. Adalb. Baumann in Karlsruhe ist unt. Verleihung des Titels Baurath die etatsm. Stelle eines techn. Ref. beim Finanz-Minist. übertragen u. ihm gleichzeit. Sitz u. Stimme im Kollegium der Gen.-Dir. der Staats-Eisenb. eingeräumt.

Preussen. Der Ob.-Lehrer der 1. höheren Bürgerschule zu Berlin, Dr. Tanger, ist als Lehrer für engl. Litteratur und Sprache, und der Rektor der höheren Bürgerschule in Charlottenburg Dr. Gropp als Lehrer für franz. Sprache und Litteratur mit wöchentlich 2 Stunden vom 1. Okt. d. J. ab an der kgl. techn. Hochschule zugelassen.

Ferner sind bei der Abth. für Architektur als Privatdozenten zugelassen: Der Arch.- u. Figurenmaler Curt Stoeving in Berlin für das Lehrfach „Architektur-Malerei", der Landschafts- u. Archit.-Maler Günther-Naumburg in Charlottenburg für das Lehrfach „Aquarelliren (Landschaft und Architektur)".

Württemberg. Der Prof. Dr. Lemcke an der Abth. für allgemein bildende Fächer ist z. Direktor der techn. Hochschule in Stuttgart auf das Studienjahr 1892/93 ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hr. Z. in K. Der Fall gehört zu denen, die sich nicht grundsätzlich, sondern nur nach genauester, auf den Wortlaut der einzelnen Abmachungen sich stützenden Kenntniss der Sachlage beurtheilen lassen. Im allgemeinen dürfte es nur schwer anzufechten sein, dass der Bauherr einen von Ihnen aufgestellten Entwurf während Ihrer länger andauernder Abwesenheit von anderer Seite hat ausführen lassen.

Hrn. Bmstr. E. in Ch. Ein zu photographischen Zwecken besonders günstiges Licht werden Sie durch die Anordnung eines Ateliers nach Osten kaum erreichen. Vergleichen sie im übrigen „Baukunde des Architekten," Bd. II, S. 1108 ff. (Berlin, E. Toeche.)

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. als Stdtbrth. d. Stadtverordneten-Vorst. F. Willecke-Nordhausen. — Je 1 Reg.-Bmstr d. d. herzogl. Braunsch.-Lünebnrg. Baudir.-Braunschweig; Intend. des 7. Armeekorps-Münster i. W.; Garn.-Bauinsp. Stahr-Jüterbog; Brth. Doebber-Spandau. — 1 Arch. d. Arch. Heim-Berlin, Voss-Str. 6. — 1 Ing. d. Wasser-Bauinsp. Fr. Heineken-Bremen. — 1 Ing. für Tiefbau d. J. 434 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Heiz-Ing. d. Pflanm & Gerlach-Berlin SO.; S. 443 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Hauptlehrer für d. Technikum-Burgdorf d. Steiger, Dir. des Innern des Kantons-Bern. — 3 Lehrer d. d. Dir. der Baugewerkschule-Eckernförde. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Rathke, Technikum-Hildburghausen. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. Haarmann-Holzminden.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Trier; Hofbrth. Ihne-Berlin, Hafenplatz 5; Wasser-Bauinsp. Germelmann-Berlin; Reg.-Bmstr. Stubenbrock-Berlin, Puttkamerstr. 19; Brth. Pieper-Hanau; Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit; Arch. Ldw. Hofmann-Herborn; M.-Mstr. W. Tranpe-Allenstein O.-Pr.; T. 444 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Duisburg.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Tagesordnung der XXI. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Leipzig, am 26. bis 28. August 1892.

A. Geschäftlicher Theil.

1. Mitgliederstand. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
2. Vorlage der Abrechnung für das Jahr 1891. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
3. Einheitlicher Druck der Mitglieder-Verzeichnisse der Einzelvereine. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
4. Errichtung des Semper-Denkmals in Dresden. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
5. Verbreitung der Verbands-Mittheilungen. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
6. Wahl des Ortes für die Wander-Versammlung 1894.
7. Wahl des Ortes für die Abgeordneten-Versammlung 1893.

B. Technisch-wissenschaftlicher Theil.

8. Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für 1892/93.
9. Ausarbeitung einer Denkschrift in Sachen des Anschlusses der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserröhren. Berichterstatter: Herr Pinkenburg.
10. Ausarbeitung einer Denkschrift in Sachen der Beseitigung der Rauch- und Russbelästigung. Berichterstatter: Herr Kümmel.
11. Das Werk: „Die natürlichen Bausteine Deutschlands". Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
12. Sammlung von Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens bei Baukonstruktionen, im Vergleiche zum Schweisseisen. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
13. Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen. Berichterstatter: Bayerischer Verein.
14. Die Weltausstellung in Chicago. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
15. Feststellung der Regenniederschläge in Deutschland. Berichterstatter: Herr Hübbe.

C. Neugestaltung des Verbandes.

16. Vorlage des Satzungs-Entwurfes. Berichterstatter: Verbands-Vorstand und 13er Ausschuss.
17. Feststellung des Voranschlages für 1893.

Berlin, im Juni 1892.

Der Verbands-Vorstand.
I. V.: Appelius.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 22. Juni 1892.

Ueber Desinfektions-Gruben.

In einer Mitte Februar d. J. abgehaltenen Versammlung des allgemeinen Hausbesitzer-Vereins zu Dresden ist der Beschluss gefasst worden, ein Gesuch unmittelbar an das kgl. Ministerium des Innern zu richten, worin der Verein wegen Aufhebung einer Verordnung des Dresdener Stadtrathes vom 8. Juni 1889 vorstellig werden will. Diese Verordnung besagt, dass die Einleitung der Abfallwässer von Wasserklosets, Pissanlagen und einigen besonderen Gewerbebetrieben in die Strassenschleusen nur dann zulässig sei, wenn diese Wässer vorher mit einer wirksamen Desinfektionsmasse gemischt, geklärt und unschädlich gemacht worden sind.

Es wurde in jener Versammlung ein von einem Mitgliede des Vereins verfasstes Gutachten vorgetragen, welches darlegt, dass mit den zur Anwendung kommenden chemischen Mitteln keinesfalls eine wirkliche Desinfektion, d. h. eine Abtödtung der kleinsten Lebewesen, höchstens eine Desodorisation erzielt werde. Die 700 Besitzer solcher Klärgruben seien durch diese Vorschrift, welche nicht nur bedeutende Mehrkosten in baulicher Beziehung, sondern auch fortdauernde erhebliche Ausgaben für die Desinfektionsmittel, Kontrolle usw. verursache, benachtheiligt gegenüber den weit zahlreicheren Besitzern solcher Häuser, die noch gewöhnliche Abortgruben haben und ihre, in sanitärer Beziehung keineswegs unbedenklichen Schleusenwässer ohne ein sanitätspolizeiliches Einschreiten zu gewärtigen, ohne weiteres den Strassenschleusen zuführen dürften.

Ferner wird in diesem Gutachten ausgeführt, dass die gedachte Verordnung einer ausgedehnteren Anwendung der nützlichen Wasserklosets hinderlich sei und dass bei direkter Einführung der Klosetwässer in die Strassenschleusen eine unzulässige Verunreinigung des wasserreichen, schnellfliessenden Elbstroms, bei der bekannten grossen selbstreinigenden Kraft solcher Wasserläufe, keineswegs zu befürchten stehe; endlich wird noch der von Jahr zu Jahr zunehmenden Schwierigkeit gedacht, einen Absatz für die fast werthlosen Schlamm-Massen der Klärbehälter zu finden.

Zu dieser Versammlung hatte der Dresdener Hausbesitzer-Verein ausser anderen Gästen auch Hrn. Prof. Hempel, z. Z. Rektor der technischen Hochschule in Dresden eingeladen, welcher in einem interessanten Vortrage sich dahin aussprach, dass das Publikum von dem Werth und der Wirkungsweise der Desinfektionsmittel im allgemeinen noch recht falsche Vorstellungen habe; man glaube schon genug zu thun, wenn man kleine Mengen Chlorkalk, Karbolsäure usw. in die Aborte schütte; man verwechsele vielfach Desinfektion mit Desodorisation. Erst die Arbeiten des kaiserl. Gesundheitsamts hätten Klarheit über die Menge und Art der zu einer wirklichen Desinfektion nöthigen Mittel geschaffen; man habe noch lange nicht desinfizirt, wenn die Abortflüssigkeit durch Zusatz chemischer Mittel klar und geruchlos abfliesse; es trete nur eine Lähmung in der Bildung von Fäulnissbakterien ein, die Fäulnissvorgänge begönnen aber sofort wieder, sobald die ablaufende Flüssigkeit jener Gruben mit den grossen Mengen der übrigen Schmutzwässer in den Strassenschleusen sich vereinigen. Nur sehr wenig Bestandtheile der fäulnissfähigen Stoffe blieben in den Niederschlags-Behältern zurück, die weitaus grösste Menge gelange nahezu unverändert in die Schleusen. Um eine wirkliche Desinfektion der in Dresden produzirten Fäkalien herbeizuführen, seien jährlich 54 000 Zentner reiner Karbolsäure oder die dreifache Menge roher im Werthe von 2 700 000 *M.* nöthig.

Prof. Hempel berichtete dann noch von Flusswasser-Untersuchungen, wie solche in ganz ähnlicher Weise auch in München mit dem Isarwasser angestellt worden sind, hier wie dort mit dem gleichen Ergebniss, dass sich nämlich eine kaum nachweisbare Verschiedenheit in der Beschaffenheit des Wassers ergeben hat, welches oberhalb der Stadt vor Einmündung von Schleusen und desjenigen, welches unterhalb, nach Aufnahme sämmtlicher Schmutzwässer, gleichzeitig aus dem Strome geschöpft worden war.

Auch von v. Pettenkofer hatte sich der Dresdener Hausbesitzer-Verein ein Gutachten erbeten; man konnte voraussehen, wie dieses lauten würde. Pettenkofer ist der vollen Ueberzeugung, dass es keinen Schaden bringen wird, wenn man den Inhalt der Dresdener Abortgruben undesinfizirt den Schleusen zuführe.

Man darf gespannt sein, welche Stellung das Ministerium zu dem Gesuche des Hausbesitzer-Vereins nehmen wird; entschiede es im Sinne des letzteren, so würde das wohl die Einführung der Schwemmkanalisation für Dresden bedeuten; denn, gestattet man einer Anzahl von Hausbesitzern die unmittelbare Einführung von Klosetwässern, so kann man das auch den übrigen nicht abschlagen, vorausgesetzt, dass die infrage kommenden Schleusen von geeigneter Bauart sind. Ohne vorherige wichtige Veränderungen in dem Schleusensystem Dresdens wird sich aber vermuthlich das Verlangen des Hausbesitzer-Vereins nicht erfüllen lassen.

Für dieses Verlangen sprechen Erfahrungen, welche man bei einer im Jahre 1888 stattgefundenen Typhusepidemie in

Zur Geschichte des antiken Ingenieurwesens.

Von Curt Merkel, Ingenieur.

(Fortsetzung.)

Ein Gebiet des Ingenieurwesens, auf welchem das Alterthum nicht minder hervorragende Leistungen aufzuweisen hat, wie auf den bereits besprochenen, ist das des städtischen Strassenbaues in Verbindung mit all jenen Einrichtungen und Vorkehrungen, welche grosse bewohnte Städteanlagen bedingen.

Es ist natürlich, dass die antiken Städte, unter denen sich Grossstädte mit einer Einwohnerschaft, die nach Millionen zählte, befanden, dem Ingenieurwesen bedeutende und lohnende Aufgaben stellten, sei es in der Anlage der Strassen selbst und in der Befestigung der Strassenflächen, sei es in der Anlage der Wasserversorgung oder der Abführungskanäle.

Den grössten Einfluss auf die Gestaltung des Strassennetzes übte die Entstehungsweise der Städte aus, die sich im allgemeinen in jenem wiederspiegelt. Je nachdem die Städte ihre Entstehung günstigen geographischen Verhältnissen verdankten oder durch planvolle Gründung hervorgerufen waren, zeigte ihr Strassennetz ein unregelmässiges oder regelmässiges Aussehen. Die Anlage von Städten bildete frühzeitig eine besondere Kunst. Bereits im hohen Alterthum wurden einzelne Städte, z. B. Babylon, planvoll angelegt. Wir wissen, dass in Pergamon der Selinus in einer Länge von fast 200 m durch zwei Tonnengewölbe überdeckt wurde, um für die Stadtanlage auf beiden Seiten des Flusses eine einheitliche Fläche zu schaffen. Eine gleiche Ueberwölbung des durchfliessenden Gewässers zeigen einige syrische Städte, sowie die Trümmer der merkwürdigen Felsenstadt Petra auf der Halbinsel Sinai. Im allgemeinen erhielt jedoch die grössere Anzahl der Städte, wenn überhaupt, erst in späterer Zeit, gewöhnlich in Veranlassung von Feuersbrünsten und anderen elementaren Ereignissen oder aus Gründen der Politik oder des Verkehrs eine planvolle Gestaltung ihres Strassennetzes. Entstanden auch bereits frühzeitig gesetzliche Bestimmungen über die Einhaltung der Strassenlinien, so gelangten dieselben in den einzelnen Ländern und Städten in sehr verschiedener Weise zur Durchführung und hatten demgemäss ein sehr abweichendes Ergebniss. Wenn es vielleicht auch etwas zu weitgehend sein mag, wenn Curtius meint, dass in Griechenland in Uebereinstimmung mit der ausgebildeten republikanischen Anschauung seiner Bewohner streng auf die Einhaltung der Strassenlinie gehalten worden sei, da die Benutzung des öffentlichen Grundes zu Privatzwecken der herrschenden Meinung widersprochen habe, (ist doch von Athen das Vorhandensein eines regelmässigen Strassennetzes nicht nachweisbar, vielmehr scheint auch diese Stadt ein unregelmässiges Häusergewirr besessen zu haben), so dürften immerhin die hellenischen Städte in diesem Punkte der Weltstadt Rom überlegen gewesen sein.

Im antiken Rom herrschten in dieser Beziehung sehr ungünstige Zustände. Noch zu den Zeiten des Augustus war die schon ungemein geringe Breite der Strassen durch Vorbauten, in welchen sich Verkaufsläden der mannichfaltigsten Art befanden, auf die empfindlichste Weise beeinträchtigt. Um eine Einhaltung der Baulinien scheint man sich in Rom überhaupt nicht viel gekümmert zu haben. Wiederholt suchten einzelne römische Kaiser, so Domitian, diesen Missstand des römischen Strassenwesens zu beseitigen, ohne dass jedoch ihr Wirken von durchschlagendem Erfolge gekrönt war. Nero stellte zwar nach dem Brande weitgehende Anforderungen sowohl an den Häuserbau wie inbezug auf die Verbreiterung der Strassen und Plätze; er suchte das Hochbauen zu beschränken, schrieb die Herstellung verschiedener Haustheile aus feuerfestem Material vor usw. Wie aus den vielfachen Klagen der Schriftsteller jener Zeit hervorgeht, haben die meisten dieser Bestimmungen jedoch nur auf dem Papier gestanden. Nach Jordan ist es überhaupt nicht gerechtfertigt, den Brand Roms unter Nero als die hauptsächlichste Ursache anzusehen, dass die Stadt im Laufe der Zeit ein anderes Aussehen erhalten hat. Wie Feuersbrünste auch in der Neuzeit nicht immer den Erfolg gehabt haben, das Strassennetz der Städte in einer Weise umzugestalten, welche den Ansprüchen der späteren Zeit vollständig Rechnung getragen, da der Aufbau der Häuser oft mit grösster Eile bewerkstelligt wird, so dürfte mindestens ein Gleiches für Rom gelten.

Chemnitz machte. Es hat sich nämlich dabei gezeigt, dass mehre Gebäude mit Desinfektions-Gruben (Süvern'scher Anlage) ebenfalls vom Typhus befallen worden sind; eines davon, eine Gefangenen-Anstalt, gehörte sogar zu den stärkst ergriffenen, wenn man die Zahl der Erkrankungen mit der anderer Häuser vergleicht. Auffallend ist gerade bei diesem Gebäude die Thatsache, dass der eine Flügel, welcher die Weiber beherbergt, ganz frei von Erkrankungen blieb; dieser liegt aber am weitesten von der grossen Klärgrube entfernt, welcher bekanntlich, wie allen derartigen Anlagen, sämmtliche Schmutzwässer zugeführt werden. Dies geschieht mittels einer Thonrohrleitung, die im Innern des Gebäudes in einem Kanale untergebracht ist, der zugleich Heizröhren enthält. Die Leitung besitzt in gewissen Abständen Thondeckel, um bei einer eintretenden Verstopfung die Ursache leicht auffinden und beseitigen zu können. Es ist nun vorgekommen, dass einige dieser Deckel, eben infolge einer Verstopfung, sich geöffnet haben, so dass der Röhreninhalt ausfloss. Die eine der Bedingungen, die v. Pettenkofer für die Entstehung des Typhus annimmt, eine Durchsetzung des Erdbodens mit fäulnissfähigen Stoffen, war also vorhanden, wahrscheinlich auch die übrigen: Ein durchlässiger Boden (vermuthlich lehmiger Sand oder verwitterter Porphyrtuff) und der für die Entstehung und Vermehrung der Typhuskeime nöthige Durchfeuchtungsgrad des Erdbodens. Die von den Heizröhren ausgehende Wärme ist wohl ebenfalls nicht ganz ohne Einfluss gewesen.

Denkbar wäre es auch, dass die Grube selbst im Laufe der Jahre undicht geworden; schon von anderer Seite hat man darauf hingewiesen ist, dass es gerade bei Gruben, welche die Fäkalien in verdünnter Form aufnehmen, besonders schwierig sei, Dichtigkeit zu erhalten.

Auch in einem anderen Gebäude desselben Gebäude-Komplexes, zu dem die Gefangenen-Anstalt gehört, welches im Untergeschoss und im obersten Geschoss Beamtenwohnungen enthält, im übrigen aber mit dieser in keiner Verbindung steht, auch nach einer anderen Desinfektions-Grube entwässert, sind Typhus-Erkrankungen in beiden Geschossen vorgekommen. Etwa das Trinkwasser (Leitungswasser) anzuschuldigen, ist ganz unmöglich; wie wäre es sonst zu erklären, dass von sämmtlichen Gefangenen, die alle ausschliesslich auf das gleiche Leitungswasser angewiesen waren, nur Männer, nicht aber Frauen erkrankten.

Die baulichen Einrichtungen, wie sie hier beschrieben, sind zu einer Zeit ausgeführt worden, wo man noch an die volle, desinfizirende Wirkung der angewendeten Chemikalien und an die völlige Unschädlichkeit der abfliessenden Wässer glaubte. Wären die jetzt über Desinfektionsmittel geltenden Anschauungen schon damals bekannt gewesen, so würde man wohl vorgezogen haben, die Leitung, soweit als angängig, ausserhalb des Gebäudes zu führen und so herzustellen, dass eine Durchtränkung des Erdbodens mit Abgangswässern nicht eintreten konnte.

Die Gefahr also, dass durch Desinfektionsgruben-Anlagen bei durchlässigem Boden und geeignetem Durchfeuchtungsgrade desselben, Typhus-Erkrankungen entstehen können, ist unbedingt nicht zu bestreiten und spricht **für** das Gesuch des Dresdener Hausbesitzer-Vereins. Jene Gruben verhalten sich in dieser Beziehung nicht anders, als gewöhnliche Abortgruben.

Vor mehren Jahren schon hat Virchow darauf hingewiesen, dass das Süvern'sche Desinfektionsmittel (Kalk, Theer und Chlormagnesium) wohl ein klares, leicht gelblich gefärbtes Wasser von schwach ammoniakalischem Geruch ergäbe, welches anfangs frei von lebenden Organismen sei, dass diese aber bei längerem Stehen in grosser Zahl von neuem erschienen.

Ja selbst die Desodorisation der Fäkalien muss man, wenigstens in stark benutzten Aborten mit Süvern'schen Troganlagen als nicht genügend bezeichnen. Bekanntlich ist z. B. in Schulen diese Trogeinrichtung so, dass die Fäkalien in Behälter gelangen, welche mit Süvern'scher Flüssigkeit gefüllt sind. Wöchentlich 1 oder 2 mal lässt man letztere, einschliesslich der darin angesammelten Fäkalien, durch Ziehen von Ventilen ab. Es hat sich nun gezeigt, dass in stark benutzten Aborten bei wöchentlich nur einmaligem Ablassen der Flüssigkeit, eine ziemlich starke Geruchsbelästigung eintritt, ja selbst bei zweimaliger Entleerung ist noch, namentlich im Sommer, ein unangenehmer Geruch bemerkbar. Ein weiterer Nachtheil der Einrichtung besteht darin, dass der reichliche Kalkgehalt des Klärmittels im Laufe der Zeit Verstopfungen der Leitung hervorruft. Es ist vorgekommen, dass sich eine lothrechte Thonrohr-Leitung vollständig durch einen Kalkpfropfen verstopft zeigte.

Werden bei Desinfektionsgruben-Anlagen Wasserklosets angewendet, so ist natürlich ein unangenehmer Geruch ausgeschlossen. Die Firmen Süvern-Dresden und Friedrich-Leipzig treffen in diesem Falle die Einrichtung neuerdings so, dass die Klosets nicht durch die Klärflüssigkeit, sondern durch reines Wasser gespült, die Klärmittel aber erst in der Grube zugeführt werden. Das Friedrich'sche Klärmaterial besteht aus Kalk, Karbolsäure, Thonerdehydrat und Eisenoxydhydrat.

Für Städte also, die, wie Dresden, an einem grossen, schnellfliessenden Strome liegen und über ein gutes Schleusennetz verfügen, die demnach durch Schwemmkanalisation die Vortheile ihrer Lage ausnützen können, sind Desinfektionsgruben nicht zu empfehlen. Diese Gruben werden auf absehbare Zeit wohl nur noch in Städten Verwendung finden, die nicht den gleichen Vortheil einer solchen Lage besitzen, die wohl ihre Schleusenwässer dem vorhandenen öffentlichen Wasserlaufe zuführen, der jedoch nicht geeignet ist, **alle** Auswurfstoffe aufzunehmen — Städten, die sich aber noch nicht dazu haben entschliessen können, anstelle der vorhandenen Abortgruben und anstelle der Abfuhr ein besseres System der Entfernung der Abfallstoffe zu setzen, sei es aus welchen Gründen es auch immer sei.

Jordan führt einen nicht unwesentlichen Theil der Veränderung Roms auf die Thätigkeit Sulla's und Cäsar's zurück, welche mit Erfolg bestrebt gewesen sind, das Weichbild der Stadt durch Durchbrüche zu erweitern und deren Bestrebungen Augustus fortsetzte.

Nicht uninteressant sind auch die Beobachtungen von Nissen inbezug auf die Breitenverhältnisse der Strassen in Pompeji. Nach Nissen lässt sich für diese Stadt deutlich nachweisen, dass die Strassen in früherer Zeit eine bedeutend grössere Breite besessen haben, als zur Zeit der Verschüttung. Durch ein immer weiteres Vorschieben der Häuser in die Strasse fand allmählich eine derartige Einengung vieler derselben statt, dass sie für den Wagenverkehr vollständig geschlossen wurden. Eine entsprechende Verengung lässt sich nach Nissen für die Entwickelung der Wegeverhältnisse von Ort zu Ort nachweisen. So lange eine Befestigung der Oberfläche überhaupt nicht stattfindet, sind die Wege vielfach ausserordentlich breit, und selbst nachdem bereits eine Abgrenzung einer bestimmten Fläche als Weg erfolgt ist, ist die Breite noch immer eine beträchtliche, um das Einfahren von Spuren möglichst zu vermeiden. Sobald aber eine feste Wegedecke hergestellt wird, wird die Breite in erheblichem Maasse eingeschränkt.

Für Pompeji lässt sich die Strassenpflasterung für das letzte Jahrhundert v. Chr. nachweisen. In verschiedenen anderen Städten hat die Befestigung des Strassendamms bereits in früherer Zeit stattgehabt. Die ersten Versuche auf dem Gebiete der Pflastertechnik dürften den Phöniziern zuzuschreiben sein. Bei den Griechen finden wir die Pflastertechnik frühzeitig angewandt; in dem Mosaik erhielt dieselbe hier eine besondere Form. Unter Sulla soll letztere Pflasterart in Italien Eingang gefunden haben. Während von Athen berichtet wird, dass es zahlreiche Strassen besass, deren Oberfläche nur durch Geröll befestigt war, ist für Smyrna festgestellt, dass die Strassen durchgängig gepflastert waren. Der Umstand, dass man bei Ausführung dieser umfangreichen Arbeit die Entwässerung der Strassenoberfläche vollständig unberücksichtigt gelassen hatte, lässt darauf schliessen, dass zur Zeit dieser Ausführung die Pflastertechnik noch in den Kinderschuhen gesteckt haben muss.

Für Rom stammen die ersten Nachrichten über Strassenbauten innerhalb der Stadt aus dem ersten Drittel des VI. Jahrhunderts und zwar beziehen sich dieselben auf den von plebejischen Aedilen ausgeführten Bau einer Fahrstrasse von der Gegend der Salinen bis auf den Aventin, sowie einer Strasse vom Rindermarkt nach dem Ende des Zirkus.

Einen besonderen Aufschwung nahm das Pflasterwesen im Jahr 570, nach den siegreichen Schlachten von Kynoskephalai und Magnesia. Die grossen Schätze, die um diese Zeit nach Rom flossen, gaben den Anstoss zur Inangriffnahme umfangreicher Bauausführungen, so auf dem Gebiet der Pflasterung und der Kloakenbauten. Die römischen Strassen unterschieden sich vortheilhaft von den griechischen durch die durchgeführte Trennung der Strassenseiten, der Trottoire, von der eigentlichen Fahrstrasse. Cäsar's Stadtrecht legte allen römischen Städten das Gebot auf, ihre Strassen mit Trottoiren zu versehen. Eine Reihe antiker Städte besass besonders eigenartig ausgebildete Trottoire.

Die mit weissen und anderen kostbaren Granit- und Marmorplatten belegte, fast eine Stunde lange Hauptstrasse Antiochia's, die Porticus tetrastichos, war mit vier Säulenreihen und zwei Kolonnaden geschmückt. Eine zweite ähnliche Strasse durchschnitt Antiochia in der Querrichtung. Palmyra besass eine ebenso grossartige Säulenstrasse; in Seleukia und Konstantinopel waren gleichfalls Säulengänge zu beiden Seiten zahlreicher Strassen angeordnet. In Konstantinopel erstreckten sich die Trottoire theilweise über zwei Stockwerke und waren durch Treppen miteinander verbunden. In dem Baupolizeigesetz Kaiser Zeno's ist bestimmt, dass diese Treppen massiv hergestellt werden sollten. Das Verhältniss der anliegenden Hauseigenthümer zu der Strassenpflasterung und -Unterhaltung fand in Rom früh eine gesetzliche Regelung. Entsprechend der Frontlänge mussten die Besitzer sowohl zu den Herstellungskosten, wie zur Unterhaltung des Pflasters beitragen; die gesetzlichen Beiträge konnten zwangsweise eingezogen werden. Nach der lex Julia lag den Hauseigenthümern auch die Pflicht ob, für den Wasserabfluss zu sorgen. Obgleich das Beitragsgesetz besonders für Rom erlassen war, scheint das-

Da bekanntlich Schlammablagerungen in den Wasserläufen in der Regel nicht durch die gelösten Bestandtheile der Schmutzwässer, sondern hauptsächlich durch die suspendirten Stoffe hervorgerufen werden, so erfüllen die Desinfektions-Gruben, wenn auch nur in sehr untergeordneter Weise, einen Theil der Aufgaben der grossen Klärbehälter, wie sie z. B. Frankfurt und Wiesbaden haben. Jene sind allerdings auch mit demselben Nachtheile behaftet wie diese, mit der Schwierigkeit nämlich, den Schlamm loszuwerden; dagegen noch mit dem weiteren, dass sie ganz in der Nähe der Wohngebäude liegen und hier zur Verunreinigung des Bodens Veranlassung geben können. Hauptsächlich die Annehmlichkeit, welche die Desinfektions-Gruben dadurch bieten, dass man Wasserklosets anwenden kann, weil die Behörden, bis jetzt wohl immer, die Genehmigung zur Einführung der klar ablaufenden Flüssigkeiten aus Desinfektions-Gruben in Strassenschleusen und damit in öffentliche Wasserläufe geben, wird ihnen auch fernerhin in gewissen Fällen Anwendung sichern. Denn Wasserklosets in Verbindung mit gewöhnlichen Abortgruben oder Tonnen sind, wenigstens für Gebäude mit zahlreicher Bewohnerschaft, nicht anwendbar, weil die Abfuhr des Spülwassers zu kostspielig ist.

Zugegeben mag auch werden, dass es für manche gewerbliche Anlagen vortheilhaft ist, ihre Abwässer, nach Durchlaufen solcher Desinfektions-Gruben, den städtischen Schleusen zuführen zu dürfen.

Im allgemeinen aber kann man es als eine Verbesserung für eine Stadt nicht bezeichnen, wenn eine grössere Anzahl solcher Gruben entsteht, weil, nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Autoritäten, Gruben in hygienischer Beziehung immer bedenklich sind und weil hier der wichtigste Grundsatz der Hygiene, möglichst rasche Entfernung der Auswurfstoffe, ebensowenig Berücksichtigung findet, wie bei den gewöhnlichen Abortgruben.

Als unumgängliche Voraussetzung für die Anwendung von Desinfektions-Gruben ist das Vorhandensein guter, dichter Strassenschleusen zu bezeichnen, von welchen alle Gebäude durch Wasserverschlüsse (an den Ausgüssen usw.) abzuschliessen sind. Wenn auch nach dem gegenwärtigen Stande der Cholera- und Typhus-Aetiologie mit Sicherheit angenommen werden kann, dass diese Krankheiten nicht durch Ausdünstungen von Schleusen oder Abortgruben entstehen, wenn auch oft genug darauf hingewiesen wurde, dass Kanalluft nicht schädlich sein könne, weil die Kanalarbeiter keineswegs eine vermehrte Neigung zu Erkrankungen zeigen, so gilt es doch auch nicht als ausgemacht, dass Kanalluft, wenn sie in die Häuser gelangt, völlig ungefährlich sei. Bei allen vollkommeneren Schleusenanlagen bringt man daher an Gossen, Waschhaus-Ausgüssen, Sinkkasten usw. Wasserverschlüsse an. Da nun durch Zuführung grosser Mengen fäulnissfähiger Abwässer aus Desinfektions-Gruben die Luft in den Kanälen mindestens nicht besser wird, als bei deren Abwesenheit, so sollte man, wenn noch Häuser vorhanden, deren Inneres an irgend einer Stelle mit der Strassenschleuse in unmittelbarer Verbindung steht, nicht eher die Einleitung jener Abwässer gestatten, bis diese Häuser bessere Einrichtungen erhielten, was allerdings schon an und für sich dringend nöthig wäre.

Es ist ferner als unbedingt verwerflich zu bezeichnen, wenn Abwässer aus solchen Desinfektions-Gruben, wie es in Wirklichkeit vorkommt, in undichte Schleusen alter Art, sogen. Deckschleusen geleitet werden, weil, bei den hier nicht vermeidbaren Schlamm-Ablagerungen und bei der Undichtheit solcher Kanäle die vermehrte Zuführung fäulnissfähiger Abwässer besonders schädlich wirken muss. Mehrfach wird aber darauf hingewiesen, dass die Wässer aus Desinfektions-Gruben einen sehr hohen Stickstoff-Gehalt besitzen, und dass ihr trügerisch klares Aussehen, ihre Geruchlosigkeit keinesfalls ein Beweis für ihre Unschädlichkeit sei; früher oder später werde doch Fäulniss dringend eintreten.

Die günstige Wirkung des Kalkes hielte nur so lange an, so lange er in einem gewissen Ueberschuss vorhanden und noch nicht durch Aufnahme von Kohlensäure abgestumpft sei.

Bei Neuanlagen sollte man die Gruben soweit als möglich von bewohnten Gebäuden entfernen, namentlich dann, wenn durchlässiger Boden (Kies, Sand usw.) vorhanden ist, damit nicht bei etwaigem Undichtwerden eine Gefahr für die Hausbewohner daraus entstehe. Dass die Mauerung und der Verputz (namentlich der Grubensohle) mit grösster Sorgfalt und bestem Materiale herzustellen sind, ist selbstverständlich, ebenso, dass der innere Verputz, nach dem Leeren der Grube, von Zeit zu Zeit auf seine noch tadellose Beschaffenheit geprüft werden muss. Die Röhrenleitungen sind, soweit das angängig, möglichst ausserhalb der Gebäude-Grundfläche und mit grösster Sorgfalt, namentlich nicht zu geringem Gefälle zu verlegen, im übrigen aber wie jede Kloset-Wasserleitung zu behandeln, die senkrechten Theile der Leitung also am besten aus Eisenröhren mit Bleidichtung. Offene Sammelbrunnen am Zusammenfluss von zwei oder mehren Leitungen sind unbedingt zu vermeiden, weil sie Ausdünstungen verursachen und zu Ueberfluthungen des Gebäudes (Kellers) Anlass geben können.

Aeltere Anlagen, die, wie schon bemerkt, vielfach im Vertrauen auf die Unschädlichkeit der Abwässer ausgeführt sind, müssten inbezug auf vorstehende Punkte genau geprüft und nöthigenfalls abgeändert werden.

Chemnitz, im Mai 1892.

Eugen Kayser, Architekt.

---

selbe dennoch auch in anderen Städten des Reiches Anwendung gefunden zu haben.

Was die behördliche Gestattung von Aufgrabungen innerhalb der Strassen anbetrifft, die im Verhältniss zur Jetztzeit weniger zahlreich gewesen sein dürften, so soll bereits Plato ein Gesetz aufgestellt haben, demgemäss derartige Aufgrabungen nur mit Erlaubniss der Behörden vorgenommen werden sollten. In Rom lag dieser Theil des Strassenwesens in den Händen der Aedilen, die auch für die Ueberwachung der Häuser Sorge zu tragen hatten. Es scheint, als ob zeitweilig auch die Quästoren mit dem Pflasterwesen betraut waren. Den Aedilen unterstanden 4 Quatuorviri curandarum viarum, deren Zahl später auf 6 vermehrt wurde. Zwei derselben hatten die Aufsicht über die ausserhalb des eigentlichen Stadtgebietes liegenden Strassenzüge.

Die Bezeichnung der Strassen in Rom und einer Reihe anderer Städte erfolgte nach Eigennamen, Bauwerken, Gewerken usw. Die Benennung der Strasse erstreckte sich gleichzeitig auf deren Seitengassen; die Zurechtfindung war, da eine Nummerirung der Häuser zu keiner Zeit stattgefunden zu haben scheint, es auch nicht feststeht, ob die Strassennamen angeschlagen waren, nicht leicht. Zur Orientirung der Behörden war ein grosser Plan vorhanden, der am Kapitol befestigt war, und von welchem sich Ueberreste erhalten haben. Für die Fremden scheint es bereits früh Pläne und Führer gegeben zu haben. Die Häuser waren ungeschmückt und einförmig. Dem Suchenden nannte man die so und so vielte Strasse, den so und so vielten einer langen, die Läden bildenden, Reihe von gleich aussehenden Pfeilern.

Die an den Strassen belegenen Häuser kommen an dieser Stelle in erster Linie inbezug auf ihre Höhenverhältnisse inbetracht. Was wir über die Stockwerkshöhe derselben erfahren, ist geeignet, unsere grösste Verwunderung zu erregen. Babylon soll bereits 3—4stöckige Häuser besessen haben. Altindische Städte hatten nach dem Ramayana 3—7 Stockwerke, die Häuser Karthagos besassen vielfach 6, diejenigen von Konstantinopel aber gar 10—12 Stockwerke. In Rom wurde die Höhe der Häuser an der Strasse unter Augustus auf 70 römische Fuss, etwa 20 m festgesetzt. Diese Bestimmung liess demnach 5—6stöckige Häuser zu. Eine Beschränkung dieser grössten Höhe auf bestimmte Strassenbreiten kannte das römische Baupolizeigesetz nicht, vielmehr war die grösste Haushöhe für alle Strassen zulässig. Dabei ist zu bemerken, dass die grösste damalige Strassenbreite Roms 5—6,5 m betrug. Die Breite zweier sehr belebter Strassen, des vicus Tuscus und des vicus Ingarius war 4,5 bezw. 5,5 m.

In Konstantinopel begünstigte man gradezu den Bau sehr hoher Häuser (bis 100 Fuss römisch = 29 m). Das Baupolizeigesetz Kaiser Leo's, das wahrscheinlich im Jahre 469 n. Chr. erlassen ist, bestimmte für die Aufführung 100 Fuss hoher Privathäuser, dass solche Häuser dem Nachbarn selbst die Aussicht auf das Meer entziehen durften. Die Hinterhäuser unterlagen im Alterthum inbezug auf ihre Höhenverhältnisse keinerlei Beschränkung. Welche Unbequemlichkeiten und Nachtheile diese thurmhohen Häuser für die Bewohner der oberen Geschosse im Gefolge hatten, tritt erst klar in die Erscheinung, wenn man sich vergegenwärtigt, welche geringfügige Leistungen der antike Haustreppenbau aufzuweisen gehabt hat. Die antike Haustreppe ist imgrunde weiter nichts als eine feste Leiter, deren Sprossen durch schmale Bretter ersetzt sind, auf welchen der Fuss ohne Beihülfe der Hand zu ruhen vermag. Eine Verschaalung zwischen den einzelnen Stufen war in Privathäusern im allgemeinen nicht vorhanden.

Eine weitere Eigenthümlichkeit der Baugesetze Konstantinopel's bestand darin, dass dieselben sämmtlich keine Anwendung fanden, sobald eine Verständigung der Nachbarn über die fraglichen Punkte vorlag.

Finden wir daher bereits in den antiken Grossstädten die modernen Miethskasernen in ihrer himmelhohen Erscheinung, so dürfen wir schon hieraus folgern, dass denselben die anderweitigen charakteristischen Misstände ebenfalls nicht gefehlt haben. Bevor auf dieses Gebiet näher eingegangen wird, sollen jedoch jene Gebiete des städtischen Ingenieurwesens berührt werden, auf welchen dieses seine höchsten Triumphe feierte. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Zum Ursprung des Wortes „Photogrammetrie." In Heft 7 d. J. der „Zeitschrift für Vermessungswesen" findet sich auf Seite 220 eine Fussnote folgenden Wortlauts:

„Ueber die Entstehung des Wortes „Photogrammetrie" wird auf S. 72 (eines besprochenen Werkes) in Anmerkung gesagt: In dem ersten Aufsatz von Meydenbauer, 1867, wird der Ausdruck „Photometrographie" gebraucht, der Name Photogrammetrie tauchte erst später auf. Ich glaube dieses „Auftauchen" zurückführen zu können auf meine Abhandlung in der Zeitschr. f. Verm., 1876, S. 1—17: Photogrammetrische Aufnahme der Oase Dachel. Damals habe ich im Gegensatz zu dem schon vorhandenen Worte „Photometrographie" das bessere Wort „Photogrammetrie" selbst gebildet und durch jene Abhandlnng eingeführt. Jordan."

Demgegenüber verweisen wir auf Jahrgang 1867, S. 471 unseres Blattes, damals noch „Wochenblatt, herausgegeben von Mitgliedern des Architekten-Vereins zu Berlin", genannt, woselbst zu dem Artikel „Die Photogrammetrie" ebenfalls eine Fussnote befindlich ist mit folgendem Wortlaut:

„Man vergl. No. 14—16 des Wochenblatts. Der Name Photogrammetrie ist entschieden besser gewählt, als Photometrographie, obgleich auch noch nicht ganz bezeichnend und zufriedenstellend. D. Red."

Hr. Meydenbauer selbst hat uns s. Z. den Artikel unter jener Ueberschrift geliefert. Es ist daher offenbar, dass niemand anders als er schon vor 25 Jahren das Wort „Photogrammetrie" gebildet und in den Sprachgebrauch eingeführt hat. Wenn es auch nicht ganz unmöglich ist, dass Hr. Jordan volle neun Jahre später das gleiche Wort noch einmal selbständig gebildet hat, so spricht doch die Wahrscheinlichkeit dafür, dass er sich in dieser Beziehung irrt und dass er das Wort einfach aus unserer Zeitung übernommen hat, die nächst der ersten Veröffentlichung in der „Zeitschrift für Bauwesen" 1867 am meisten als Organ zur Verbreitung der neuen Wissenschaft gedient und eine ganze Reihe von Aufsätzen darüber gebracht hat. Die Verdeutschung von „Photogrammetrie" in „Messbild-Verfahren" rührt, wie wir hier vorbeugend bemerken, ebenfalls von Hrn. Meydenbauer her.

Allgemeine Gewerbeschule und Schule für Bauhandwerker zu Hamburg. Dem vom Direktor Dr. A. Stuhlmann über das Schuljahr 1891/92 erstatteten Bericht der genannten Anstalt, die sich in eine Bauschule und in eine allgemeine Gewerbeschule mit Tagesschule und Abend- und Sonntagsschule gliedert, entnehmen wir für die allgemeine Gewerbeschule die Feststellung über den Besuch von 2998 Schülern für das Sommer-, und von 4268 Schülern für das Winterhalbjahr, mit einem Mehr von 37 bezw. 186 Schülern gegen das Vorjahr. Unterrichtet wurde in zusammen 1155 Unterrichtsstunden im Sommer und 1945 Stunden im Winter, gegen 972 bezw. 1583 Stunden des Vorjahres. Die Schule für Bauhandwerker wurde im letzten Winter in 4 Klassen von 378 Schülern besucht, unter ihnen waren 247 Maurer, 1 Steinmetz, 125 Zimmerer und 3 Bautischler.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für den Entwurf zu einer neuen Synagoge zu Königsberg i./Pr. Der Vorstand der Synagogen-Gemeinde in Königsberg schreibt zur Erlangung von Plänen für eine neue Synagoge einen öffentlichen Wettbewerb aus, für welchen das Preisrichteramt ausser zweien Mitgliedern der Synagogen-Gemeinde die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Otzen und Brth. Orth in Berlin, sowie Stdtbrth. a. D. Krüger, Reg.-Brth. Launer und Brth. Nöring in Königsberg übernommen haben. Es gelangen ein erster Preis von 4500 ℳ, ein zweiter von 2500, und ein dritter von 1500 ℳ zur Vertheilung. Weitere 1500 ℳ stehen zum Ankauf einzelner sonst beachtenswerther Pläne zur Verfügung. Einsendungstermin der mit Kennwort versehenen Entwürfe am 1. Dezember d. J. Die Bewerbungs-Unterlagen sind durch den Sekretär der Gemeinde, Hrn. M. Klein, Schönbergerstr. 16 in Königsberg zu beziehen. Weiteres nach Einsicht des Programms.

Preisausschreiben für Ausstattung von zwei kleinen Wohnungen mit Möbeln. Die Gewerbe-Deputation des Magistrats in Berlin wendet sich an das Berliner Tischlergewerbe im Klein- und Grossbetrieb mit der Aufforderung zum Wettbewerb für die Ausstellung a) einer aus Wohn- und Schlafstube sowie Küche und b) einer aus zwei Wohnstuben, einer Schlafstube und Küche bestehenden Wohnung, die in einer Berliner Werkstätte gefertigt sein muss und für a) den Höchstbetrag von 600 ℳ, für b) von 1300 ℳ mit Ausschluss alles sonstigen Zubehörs nicht überschreiten darf. Die Auswahl der Holzart und der äusseren Ausstattung ist freigegeben, ebenso die Auswahl, Zahl und Art der für die Ausstattung zu liefernden Gegenstände, für welche jedoch die Einzelpreise anzugeben sind. Für die Beurtheilung bildet die Grundlage: solide Ausführung, praktische Brauchbarkeit, gefällige Form der Ausstattungsstücke im Einzelnen sowie einheitliche Wirkung des Ganzen. Es sind Preise von je 1000, 600 und 300 ℳ vorgesehen, deren Anzahl jedoch erst nach der Anzahl der Theilnehmer des Wettbewerbs bestimmt wird. Die Anmeldung zum Eintritt in die Preisbewerbung hat bis zum 2. Juli, die Ablieferung der Wettbewerbungsstücke am 25. August 1892 zu erfolgen. Eine öffentliche Ausstellung der Arbeiten findet im Ausstellungsparke am Lehrter Bahnhof statt. Das Preisgericht besteht aus 11 Personen und zwar aus 5 Tischlermeistern oder Möbelfabrikanten, einem Mitgliede der Direktion des Kunstgewerbe-Museums in Berlin, dem Direktor der Handwerkerschule daselbst, je einem Mitglied der Stadtverordneten-Versammlung und des Magistrats und 2 Mitgliedern des Ausstellungs-Comités. Man darf auf das Ergebniss dieses interessanten Wettbewerbs gespannt sein.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der kgl. preuss. Reg.-Bmstr. Vesper in Berlin ist z. kais. Telegr.-Ing. im Reichs-Postamt ernannt.

Baden. Dem Kult.-Insp. Herm. Becker in Karlsruhe ist das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen; dem kais. Wasser-Bauinsp. Brth. Anton Glückher in Strassburg das Ritterkreuz II. Kl. mit Eichenlaub dess. Ordens verliehen. Dem Prof. Krabbes an d. techn. Hochsch. in Karlsruhe ist die Erlaubniss zum Tragen des ihm verliehenen Ritterkreuzes des kgl. schwed. Nordstern-Ordens ertheilt.

Preussen. Dem früh. Dir. der Kunstschule in Breslau, ausserordentl. Mitgl. der Akademie des Bauwesens in Berlin, Brth. Lüdecke in Breslau ist der Charakter als Geheimer Brth. u. dem Rektor der techn. Hochschule in Berlin, Prof. Dr. Doergens der Charakter als Geh. Reg.-Rth. verliehen.

Der beim Bau der kath. St. Sebastianskirche in Berlin beschäftigte kgl. Reg.-Bmstr. Hasak ist z. kgl. Land.-Bauinsp. ernannt.

Dem etatsm. Dozenten an d. landwirth. Akademie Pappelsdorf, Reg.-Bmstr. Huppertz, ist der Titel Prof. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Franz Krah aus Breslau, Friedr. Weber aus Petershagen, Ernst Fischer aus Marktbreit i. Bayern, Ernst Ritscher aus Liebenau (Hochbfch.); Alb. Schildener aus Magdeburg, Emil Laar aus Iserlohn (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Schroeder in Sangershausen tritt am 1. Oktob. d. J. in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. T. in S. „Eisenwerk Kaiserslautern" in Kaiserslautern, Pfalz.

Hrn. Bmstr. L. v. F. in G. Handelt es sich um das einst angepriesene sogen. Kesselstein-Verhütungsmittel? Dann dürften Ihnen die zahlreichen dortigen Kesseltechniker in Kürze sagen, dass es ein solches nicht geben kann! Unsere Forschungen nach dem Fabrikanten waren vergeblich, wahrscheinlich ist die Sache aus leicht begreiflichen Gründen eingegangen. Handelt es sich nur um Verhütung des Festbrennen von Kesselstein, so werden Dr. Graf & Co., Berlin, besten Bescheid ertheilen. Oder handelt es sich etwa um eine andere Sache? Dann wollen Sie dieselbe gefälligst genauer bezeichnen, nicht blos mit einem Namen.

Zu Anfrage 2 in No. 47 d. Bl. theilt uns Hr. F. Emil Türcke, k. sächs. Hofklempnermeister in Dresden (Freiberger-Str. 2) mit, dass er für Strohhutfabriken, Bleichereien, chemische Fabriken usw. Schwefelkästen hergestellt hat, die mit Walzblei, einem Material, welches sich am besten hierzu eignet, ausgeschlagen sind. Die Näthe dürfen jedoch nicht mit gewöhnlichem Loth verbunden werden, sondern müssen mittels eines Schwefelwasserstoffgas-Apparates und durch Blei auf Blei gelöthet werden. Hr. Türcke verfügt in seinem Geschäft über Leute, die mit der Bleilöthung vertraut sind.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Mehre Reg.-Bmstr. u. Bfhr. d. Strassenbaudir. Ob.-Brth. Lehmann-Dresden. — 1 Kr.-Bmstr. d. Kr.-Komm.-Bmstr. Roth-Heddesdorf-Neuwied. — 1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Peine. — 1 Arch. d. Jacobs & Wehling-Düsseldorf. — 1 Ing. d. d. Tiefbauamt-Mannheim. — 1 Heiz.-Ing. d. Pflanm & Gerlach-Berlin SO. — 1 Hauptlehrer für d. Technikum-Burgdorf d. Steiger, Dir. des Innern des Kantons-Bern.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser u. mehre Vermess.-Gehilfen d. Z. 450 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Geometer d. J. A. 6049 Rud. Mosse-Berlin. — 1 Feldm.-Gehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt Thorn. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Trier; Wasser-Bauinsp. Germelmann-Berlin; Brth. Pieper-Hanau; Landes-Hauptm. Graf von Wintzingerode-Merseburg; Kr.-Bmstr. Frensberg-Loetzen O.-Pr.; Ob.-Bürgermeister Dr. Fluthgraf-Wesel; Arch. Ludw. Hofmann-Herborn; W. S. 250 Emil Salomon-Lüdenscheid. — 1 Techn. für Wasser-Versorgung d. H. Guhl zum Bodau, Präs. d. Brunnen-Komm.-Romanshorn. — 1 Kanal-Bauassist. d. d. Magistrat-Stettin. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Duisburg; Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg. — 2 Bauaufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Thorn.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Heinrich Seeling erf. u. gez.

HÄUSERGRUPPE AN DER SCHICKLER-STRASSE IN BERLIN, No. 3—5.

Druck v. W. Greve, Berlin SW.



Berliner Neubauten.

60. Häusergruppe an der Schicklerstrasse No. 3—5.

Architekt Heinrich Seeling.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 305.)



Während die Fassaden der neueren Berliner Privathäuser vor denen anderer Grosstädte durch die individuelle Mannichfaltigkeit ihrer künstlerischen Anordnung und Ausgestaltung sich auszeichnen und in dieser Beziehung ein der Hauptstadt Deutschlands nicht unangemessenes Abbild des deutschen Volkscharakters darstellen, spielen bekanntlich die für die Erscheinung der neueren Wiener Stadttheile so bezeichnenden sogen. „Gruppenbauten“, bei denen mehre Einzelhäuser unter einheitlicher Fassade zu einem palastartig wirkenden Gesammtbau zusammengezogen sind, hier eine verhältnissmässig geringere Rolle.

Die Ursache hiervon ist allerdings nur bis zu einem gewissen Grade in dem deutschen Zuge nach Geltendmachung der individuellen Besonderheit zu suchen und hängt zum anderen Theile mit den hier obwaltenden, herkömmlichen Verhältnissen des Grundstück-Verkaufs und Baugeschäfts zusammen, die es mit sich bringen, dass nur selten grössere einheitliche Gelände von einem Besitzer bezw. Unternehmer zum Zwecke späteren Verkaufs der auf denselben errichteten Einzelhäuser in Bebauung genommen werden.

In dem vorgeführten Beispiele eines der vornehmsten und wirkungsvollsten unter den neueren Gruppenbauten Berlins, der von dem Architekten Heinrich Seeling ausgeführten Häusergruppe an der Nordseite der Schicklerstrasse, ergab sich die Veranlassung zur Wahl dieses Baumotivs aus dem Umstande, dass für das ganze, zwischen der Alexanderstrasse und der neu angelegten Strasse „An der Stadtbahn“ gelegene Gelände der ehemaligen Schickler'schen (ursprünglich Splittgerber'schen) Zuckersiederei ein einheitlicher Bebauungsplan aufgestellt wurde, dem die Erschliessung des Geländes durch eine an die gegenüber mündende Blumenstrasse sich anschliessende neue Querstrasse zugrunde liegt.

Die Grundzüge dieses, noch unter der Herrschaft der älteren Berliner Baupolizei-Ordnung von 1853 entworfenen Bebauungsplans sind aus der auf S. 305 mitgetheilten Gesammt-Grundriss-Skizze ersichtlich. Hiernach sollte der südlich der neuen Schicklerstrasse übrig bleibende kleinere Geländetheil in 2 Grundstücke zerlegt werden, während für den grösseren Geländetheil auf der Nordseite 3 Grundstücke an der Schicklerstrasse und je 2 tiefere Grundstücke „an der Stadtbahn“ und an der Alexanderstrasse vorgesehen waren. Die Höfe dieser Grundstücke sollten theilweise zusammengezogen werden.

Nach dem betreffenden Plane ist i. J. 1887 nur die eine Hälfte des an der Alexanderstr. gelegenen Eckhauses auf der Südseite der Schicklerstr. zur Ausführung gelangt. Die Pläne für die übrigen Häuser waren eingereicht und es bedurfte nur noch der Revision der statischen Berechnungen, um der bereits grundsätzlich erfolgten Genehmigung derselben auch formelle Giltigkeit zu verleihen, als der Erlass der neuen Berliner Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 den ganzen Plan gleichsam noch in letzter Minute zu Fall brachte und zur Aufstellung neuer Entwürfe nöthigte. Dass dieser von Bauherren und Architekten natürlich zunächst sehr unangenehm empfundene Verlauf der Dinge der schliesslichen Lösung der Aufgabe nicht zum Nachtheil gereicht hat, dürfte im übrigen ein Vergleich des zur Ausführung gelangten Grundrisses des Gruppenbaues an der Schicklerstrasse mit dem skizzirt dargestellten ursprünglichen Entwurfe ohne weiteres darthun.

Als erster Theil der neu geplanten Anlage wurde i. J. 1887 noch das zweite Eckhaus an der Alexanderstrasse errichtet, dem in den Jahren 1888/89 die beiden weiteren Häuser an dieser Strasse sich anschlossen. Es folgten in 1890/91 das Mittelhaus und das zweite Eckhaus an der Nordseite der Schicklerstrasse, endlich in 1891/92 die beiden Häuser an der Stadtbahn, deren von 2 Seitenflügeln eingeschlossene Höfe an diejenigen der entsprechenden Häuser in der Alexanderstrasse sich anschliessen. Die Eckbaustelle an der Südseite der Schicklerstrasse und an der Stadtbahn ist z. Z. noch frei.

Längere Erläuterungen zu den hier mitgetheilten Zeichnungen der Häusergruppe an der Nordseite der Schicklerstrasse erscheinen überflüssig. Die gesammte Grundstückfläche einschl. der Höfe hat eine überwölbte Unterkellerung erhalten, da in der bezgl. Stadtgegend eine sehr starke

Zur Geschichte des antiken Ingenieurwesens.

Von Curt Merkel, Ingenieur.

(Fortsetzung.)

Die Versorgung der menschlichen Ansiedelungen mit Wasser war von jeher eine Hauptaufgabe der Ingenieur-Baukunst, vielleicht hat sich dieselbe hier zuerst bethätigt. Auch C. Vignoles erblickt in dem Brunnenbauer, der mittels Seil und Eimer das Wasser an die Erdoberfläche schaffte, den ersten Ingenieur. Sowohl bei den Assyriern wie bei den Aegyptern ist zu diesem Zweck für die frühesten Zeiten die Benutzung einer Rolle am Kloben nachgewiesen. Die Geschichte der Wasserversorgung der menschlichen Ansiedelungen, insbesondere der Städte, nimmt der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend in der Geschichte des Ingenieurwesens einen hervorragenden Platz ein. Die Blüthe der antiken Kulturländer hing in erster Reihe von der genügenden Wasserversorgung ab.

Die Leistungen des Alterthums auf diesem Gebiete sind namentlich durch die Schöpfungen der Römer zu grosser Berühmtheit gelangt. Wenn diese durch den Umfang ihrer Leistungen für Wasserversorgung den ersten Platz beanspruchen können, so sind doch auch, und zwar bereits in früheren Zeiten, von anderen Völkern ähnliche Werke geschaffen worden, welche in nicht minderem Maasse unsere volle Anerkennung und Bewunderung erregen.

Man hat früher vielfach die Behauptung ausgesprochen, die sämmtlichen Wasserleitungs-Anlagen in Kleinasien, Syrien und Griechenland seien zur Zeit der römischen Kaiser entstanden. Die Griechen sollten Wasserleitungen überhaupt erst durch die Römer kennen gelernt haben. Diese Behauptungen sind heute nicht mehr aufrecht zu erhalten, da eine Reihe bedeutender Werke dieser Art bekannt geworden ist, deren Erbauung in eine weit frühere Zeit als die der römischen Kaiser fällt Nach den neueren Untersuchungen ist es unzweifelhaft, dass die Bauten der Wasserleitungen von Akragas, Syrakus, Athen, sowie einer Anzahl anderer Orte weit älter als die römischen Arbeiten sind und es ist im vollen Gegensatz zu den früheren Anschauungen höchst wahrscheinlich, dass Appius Claudius, der als Freund hellenischer Kultur bekannt ist, die Anregung zu der seinen Namen tragenden Wasserleitung durch griechische Vorbilder erhalten hat. Unterstützt wird diese Annahme durch die Thatsache, dass die beiden ersten römischen Leitungen aqua Appia (312 v. Chr.) und aqua Anio, später Anio vetus (272 v. Chr.), wie die griechischen ganz unterirdisch, die folgende, aqua Marcia (144 v. Chr.) nur auf den zehnten Theil der Länge oberirdisch geführt sind.

Von dem Werke der mythischen Semiramis, über welches Diodor berichtet und das darin bestanden haben soll, Ekbatana durch einen 12 Stadien (2250 m) langen Kanal oder Stollen von etwa 4,6 m Höhe und etwa 12 m Breite reich mit Wasser versehen zu haben, ist bisher keinerlei Ueberrest aufgefunden worden und auf uns überkommen.

Von der einstigen Thätigkeit der Phönizier legen noch heute die Reste der Wasserleitung von Tyrus Zeugniss ab. Tyrus, die Stadt im Meere, bestand in früherer Zeit aus der Kontinentalstadt und der Inselstadt. Letzter Stadttheil scheint vom Festlande aus durch eine unter dem Meere liegende Wasserleitung versorgt worden zu sein, da zwei auf der früheren Insel befindliche Zisternen auch gegenwärtig noch mit dem Festlande und zwar mit den Brunnen Ras el Ain, deren Wasserreichthum einst die Umgebung von Palätyrus in eine Gartenaue verwandelt hatte, in Verbindung zu stehen scheinen.

Die mit dem Namen Brunnen Ras el Ain benannte Anlage besteht aus einem grossen und mehren kleineren Brunnen.

Nachfrage nach Lagerkellern besteht. Das Erdgeschoss ist in ganzer Ausdehnung zu Geschäftsräumen (Läden) ausgenutzt. Die 4 folgenden Geschosse enthalten Wohnungen von je 3—8 Zimmern nebst dem üblichen Zubehör. Im allgemeinen ist die Anordnung so getroffen, dass jedes Haus in jedem Geschosse 2 Wohnungen enthält; doch ist dafür gesorgt, dass die grössere Wohnung des Eckhauses an der Stadtbahn nach Bedarf auch in 2 kleinere Wohnungen sich zerlegen lässt. Die Abweichungen, welche die Anordnung des Seitenflügels in diesem Hause gegenüber dem Seitenflügel des entsprechenden Eckhauses an der Alexanderstrasse zeigt — Abweichungen, die in der Herstellung der Dachabschlüsse noch stärker und unangenehmer sich geltend machen, als im Grundriss — beruhen auf einer verschiedenen Auslegung der Bau-Polizeiordnung, die bei Revision der Entwürfe zu diesen in einem Zeitabstande von 3 Jahren errichteten Häusern stattgehabt hat.

Die Fassaden sind in den glatten Flächen mit hellen Siegersdorfer Verblendern bekleidet, die Architektur-Gliederungen in Zement geputzt. Die Dächer sind mit Schiefer gedeckt, die Kuppeln und dekorativen Aufsätze aus Zink hergestellt. Die Architektur der betreffenden Häusergruppe setzt sich übrigens an den beiden Häusern in der Alexanderstrasse fort; nur dass zufolge der Bau-Polizeiordnung der dem dort in die Strasse vorspringenden älteren Hause der anderen Strassenseite gegenüber liegende Theil um ein Stockwerk niedriger gehalten werden musste. Die beiden Häuser an der Stadtbahn haben selbständige Fassaden.

Die Kosten der 3 inrede stehenden Häuser haben für das Eckhaus an der Alexanderstr. auf 320 000 *M.*, für das Mittelhaus auf 181 000 *M.* und für das Eckhaus an der Stadtbahn auf 293 000 *M.* oder für 1 ^{cbm} umbauten Raumes auf bezw. 21,50 *M.*, 19,30 *M.* und 20,00 *M.* sich gestellt.

— F. —

Ueber Richtung und Form der Seeenden von Hafendämmen an flachen und sandigen Seeküsten.

Bei der Anlage von Häfen an offener Seeküste kommt hauptsächlich die Richtung der Hafenaxe und der Hafendämme inbetracht, weil von der Anordnung derselben nicht allein die Sicherheit, sondern auch die fernere Erhaltung des Hafens abhängt. Die Richtung der Hafenaxe ist im allgemeinen derartig zu wählen, dass die Einfahrt zur Zeit der schwersten Stürme noch gewonnen werden und ferner das Einlaufen bei den vorherrschenden Windrichtungen ohne Gefahr für die Schiffe erfolgen kann. Vor allen Dingen ist somit unbedingt erforderlich, zu wissen, aus welcher Richtung die häufigsten Winde wehen und die heftigsten Stürme die Seeküste an dem betreffenden Orte treffen.

Inbetreff der Hafendämme sind nun wiederum die Seeenden derselben von grossem Einfluss auf die Zweckmässigkeit der Anlage. Die Verhältnisse müssen am ungünstigsten genannt werden, wo der Seeboden aus beweglichem Sand besteht, verhältnissmässig schwache Strömungen (Fluth und Ebbe) parallel zur Seeküste laufen und die heftigsten und häufigsten Winde mehr oder weniger senkrecht die Küste treffen. Liegen vor letzterer keine schützenden Untiefen, als Sandbänke, Riffe usw., so sind ungewöhnlich hoher Wellenschlag, Kreuz- oder Querseen (sogen. Brecher) und starke Ansandungen an einzelnen Stellen vor und in dem Hafen die unvermeidlichen Folgen. Es soll im Folgenden versucht werden, unter Annahme der erwähnten, auf die deutsche Nordseeküste mehr oder weniger zutreffenden ungünstigsten Verhältnisse diejenige Richtung und Form der Seeenden der Hafendämme festzustellen, welche die erwähnten Nachtheile auf das geringste Maass beschränken, wobei ausschliesslich die an derartigen sandigen Seeküsten und namentlich auch an der Westküste von Holland bis jetzt gemachten Erfahrungen und Beobachtungen, gute Dienste leisten können. (Vergl. auch darüber: „Vergaderingen v. h. Koninklyk Instituut v. Ingenieurs, 1878/79.")

Eine Hafenanlage an offener Seeküste unter den aufgeführten ungünstigsten Verhältnissen hat zwei grosse Schwierigkeiten zu bekämpfen, nämlich Wellenschlag und Strömungen. Von diesen beiden sind aber wohl ohne Zweifel in Hinsicht auf die Sicherheit der Einfahrt die Wellen am meisten zu fürchten. Ein vor Sturmwind einlaufendes Schiff kann den Hafen nur dann sicher gewinnen, wenn es gut steuerfähig ist. Die Lenkbarkeit, also die Grundbedingung für das Einlaufen, hört aber auf, sobald das Schiff in Kreuzseen geräth und grosse Wassermassen querschiffs auflaufen. Ist aber daraus der Schluss zu ziehen, dass der Hafen vor allen Dingen den Anforderungen der Schiffahrt genügen muss, so sind die Strömungen erst in zweiter Linie zu berücksichtigen. Die dadurch entstehenden, unvermeidlichen Aufsandungen lassen sich bis zu einer gewissen Grenze beseitigen und werden nur noch gefördert, wenn zugleich bei anlandigen Winden ein starker Wellenschlag vor dem Hafen herrscht, welcher bis zu einer gewissen Tiefe den Seeboden aufwühlt und an ruhigeren Stellen den Sand zum Ablagern bringt.

Die Seeenden der Hafendämme können nun in Form einer geraden Linie entweder parallel oder unter einem gewissen Winkel zur Küste gerichtet und in Form einer krummen Linie nach aussen gebogen (convex) sein. Diese drei überhaupt infrage kommenden verschiedenen Grundrissformen müssen inbezug auf Wellenbildungen, auf Stabilität und endlich auf Ansandungen auch sehr verschiedene Wirkungen ausüben. Es darf dabei vorausgesetzt werden, dass an flachen, sandigen Seeküsten die parallele Lage der Hafendämme zu einander als ausgeschlossen zu betrachten ist, wofür die Seehäfen von Dieppe, Calais, Dünkirchen, Ostende hinlängliche Beweise liefern.

Nach den vielfachen Untersuchungen von Gerstner, Weber und Emy über die Theorie der Wellen laufen aus See kommende, mit der Windrichtung sich vorwärts bewegende und gegen senk-

Als Erbauer dieser bedeutenden Anlage wird Hiram oder König Salomo, welch' letzterem in Syrien eine grössere Anzahl von Wasserleitungs-Bauten zugeschrieben werden, angesehen. Zum Zwecke der Versorgung von Palätyrus wurde das Wasser von den Brunnen mittels eines Aquaeduktes zunächst nach dem etwa 15 m hohen Hügel el Maschuk geleitet und von hier aus nach Tyrus geführt. Um das aus den Brunnen kommende Wasser bis auf die erforderliche Höhe zu treiben, waren dieselben ummauert. Der grössere Brunnen besitzt noch jetzt ein ihn umgebendes Gussmauerwerk von etwa 5,5 m Höhe. Dasselbe besitzt eine achteckige Form und hat eine Weite von etwa 20 m. Das Wasser fliesst über den oberen Rand; die Tiefe des Brunnens scheint eine ausserordentlich grosse zu sein; dieselbe ist bisher nicht genau festgestellt worden. Reste dieser Anlagen versorgen noch gegenwärtig viele syrische Orte mit Wasser. Grosse Aehnlichkeit mit diesen Anlagen weisen die sogenannten Salomonischen Teiche, von den Arabern el Burak genannt, auf.

Die drei Teiche bestehen aus grossen Wasser-Reservoiren, die aus viereckigen mächtigen Quadern erbaut sind. Der kleinste Teich hat eine Länge von etwa 115 m, eine Breite von etwa 70 m und eine Tiefe von 7,5 m.

Die Teiche liegen mit ihrer Grundfläche in verschiedener Höhe, der untere liegt etwa 15 m tief; sie dienten als Wasserreservoir für die Leitung von Jerusalem und Bethlehem. Ihre Speisung erfolgte durch eine Quelle zu Etham, wo sich aller Wahrscheinlichkeit nach die berühmten Gärten Salomo's befanden. Eine zweite Wasserleitung verdankte Jerusalem König Hiskias. Die Führung der Wasserleitung erfolgte auf dem grössten Theil der Strecke unterirdisch, eine Anordnungsweise, die auch die Wasserleitungen Persiens und Griechenlands durchgängig aufweisen. In Persien ist eine Reihe solcher Leitungen, Kerizes genannt, erhalten; namentlich sind in der Gegend, in welcher man die Lage der antiken Hauptstadt Parthiens, Hekatompylon, vermuthet, zahlreiche Reste unterirdischer Wasserstellen gefunden worden.

Eine der Wasserleitungen von Antiochia, von welcher noch Reste vorhanden sind, zeigt in ihrer Konstruktion gleichfalls das System der persischen Kerizes und dürfte daher das Werk eines syrischen Baumeisters sein. Diese Leitung liegt streckenweise über 3 m unter der Erdoberfläche; der Querschnitt ist etwa 2 : 1 m. Die Wände dieses Kanals sind aus Quadern hergestellt, zu seiner Reinhaltung sind in Entfernungen von etwa 16 m viereckige, vertikale Schachte mit Stufen ausgemauert, durch welche man in die Wasserleitung hinabsteigen konnte.

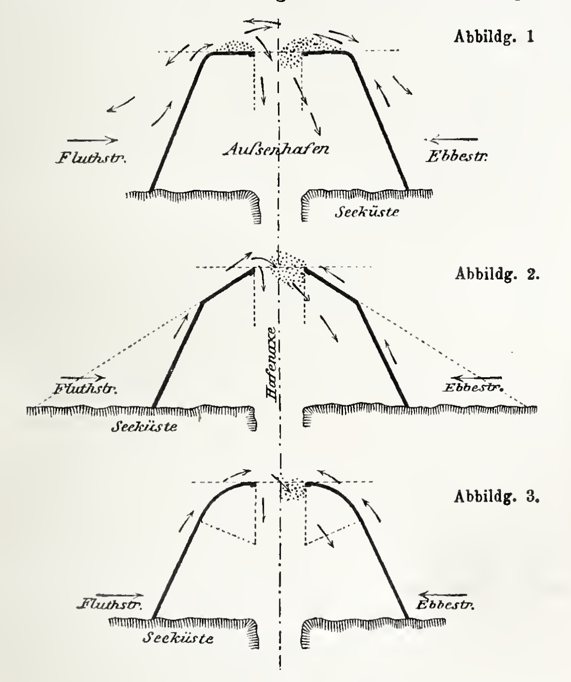
Das in der Nähe von Antiochia belegene Daphnaeum war durch seine springenden Wasser im Alterthum besonders berühmt. Der Hain, in welchem sich die Wasserkünste befanden, hatte zu Strabo's Zeiten vier Stunden im Umfange. Derselbe war durch prachtvolle Tempel des Apoll und der Daphne, welche an dieser Stelle in den Lorbeer verwandelt sein sollte, und der Venus und Isis geschmückt. Lorbeerhaine, sprudelnde, krystallhelle Quellen, Katarakte, liebliche Anhöhen und reizende Thalgründe wechselten mit Bädern, Rosengärten und Weinbergen ab. Alle Gebäude waren mit der grössten Pracht ausgestattet. Im Daphnaeum wurden die prächtigsten Götterfeste gefeiert und, wie die Schriftsteller berichten, dem Kultus der Venus in offenster Weise gefröhnt.

Palmyra, die im Jahre 273 n. Chr. durch den neidischen Aurelian zerstörte Heimstätte Zenobias und des Odenathus, besass ebenfalls grossartige Anlagen zur Wasserversorgung. Durch aufgefundene Reste ist man auf die Vermuthung gekommen, dass die in der Wüste gelegene Stadt durch eine unterirdische Leitung von 24 Stunden Länge, theilweise im Felsentunnel,

rechte oder bis zu 45° geneigte Flächen stossende Wellen unter demselben Winkel wieder zurück; die Kreuzungen der anstürmenden und zurückprallenden Wellen aber bilden die so sehr gefürchteten und gefährlichen Kreuzseen oder sog. Brecher, in welchen die Schiffe dem Steuer nicht mehr gehorchen und daher der Gefahr des Scheiterns in hohem Maasse ausgesetzt sind. Man muss daher auch in erster Linie darauf bedacht sein, die Bildung von solchen Kreuzseen vor und in der eigentlichen Einfahrt bei den häufigsten und stärksten Winden möglichst zu beschränken und am besten ganz zu vermeiden. Wenn dieselben auch vor den Seeenden wohl nicht ganz zu umgehen sind, so kann doch die Form Einfluss darauf haben, dass sie sich nicht bis in die Einfahrt ausdehnen und an ihren Entstehungspunkten abgeschwächt werden.

I. Inbezug auf Wellenbildungen.

Konstruirt man bei graden, parallel mit der Küste gerichteten Seeenden (Abbldg. 1) für alle aus den verschiedensten Richtungen kommenden anlandigen Winde die Kreuzungspunkte



der an- und zurücklaufenden Wellen, so wird man finden, dass mit alleiniger Ausnahme der Fälle, dass die Windrichtung entweder mit der Hafenaxe oder mit den Seeenden zusammenfällt, die Kreuzseen theilweise oder gänzlich auch in der Einfahrt sich bilden. Dabei ist jedoch noch zu bemerken, dass in dem einen Ausnahmefall, wenn die Wellen die Seeenden senkrecht treffen, bei der geringsten Abweichung der Windrichtung, wie solches bei starken Stürmen stets eintritt, ebenfalls Kreuzseen entstehen und zwar auch in der Einfahrt.

Kann es danach aber weiter nicht zweifelhaft erscheinen, dass inbezug auf Wellenbildungen diese Grundrissform sehr ungünstig genannt werden muss, so verstösst dieselbe ausserdem noch gegen die unerlässliche Hauptbedingung, nämlich, dass der Eingang der am meisten seewärts liegende Theil der ganzen Anlage sein soll*).

Günstiger gestalten sich die Wellenbildungen bei geraden schrägen Seeenden (Abbldg. 2). Bei keiner Windrichtung bilden sich in und vor der Einfahrt Kreuzseen in solcher Ausdehnung, dass für die einlaufenden Schiffe die Gewinnung der Einfahrt bei stürmischem Wetter deshalb gefährlich sich gestaltet. Je mehr die Richtung des Windes sich der Hafenaxe nähert, desto sicherer wird die Einfahrt, also gerade bei den heftigsten Stürmen.

Bei nach aussen gebogenen Seeenden (Abbldg. 3) entgeht man zum grössten Theil den Kreuzseen, weil infolge der runden Form die anlaufenden Wellen sich mehr nach den Seiten längs der Aussenseite der Seeenden vertheilen und somit die anlandigen Winde, gleichviel aus welcher Richtung, durch Zurücklaufen auch nicht so wilde Seen verursachen können. Je gleichmässiger die Krümmung in jedem Punkte, desto geringere Wellenbildungen sind auch zu erwarten. Es dürfte deshalb ein Kreisbogen einer Parabel oder sonstigen Kurve vorzuziehen sein.

II. Inbezug auf Stabilität.

Die nach Abbldg. 3 nach einer Kreisform gebogenen Seeenden sind am wenigsten dem Angriffe ausgesetzt und besitzen die grösste Stabilität, weil die Basis (Pfeil des Bogens) mehr als das doppelte der unteren Breite des Dammes beträgt. Von den graden Seeenden werden die nach Abbldg. 1 angeordneten, infolge ihrer Richtung mehr rechtwinklig zu den stärksten Stürmen auch am heftigsten angefallen, während bei schrägen, graden Seeenden (Abbldg. 2) die Stärke des Angriffs von der jedesmaligen Windrichtung abhängig ist und im allgemeinen daher auch geringer ausfällt. Die Erfahrung jedoch, dass keine einzelne Welle zugleich die Seeenden in der ganzen Länge, sondern vielmehr nur einzelne Theile von bestimmter Länge ergreift, während die zu beiden Seiten belegenen Theile sich in Ruhe befinden*), lässt auch wohl die Annahme zu, dass zur Zerstörung der angefallenen Strecken nicht allein die Stabilität derselben, sondern ausserdem noch der Zusammenhang mit den angrenzenden, in Ruhe befindlichen Theilen überwunden werden muss. Das Gesagte wird durch die an dem Seehafen von Ymuiden gemachten Beobachtungen voll und ganz bestätigt. Während nämlich der Theil der Hafendämme, welcher in einer Länge von 85,74 m das Land- und Seeende verbindet und nach einem Kreisbogen von 150 m Radius gekrümmt ist, also nur 6 m Pfeil besitzt, den Stürmen Widerstand leistet, werden die graden Theile auf der Krone häufig zerstört.

III. Inbezug auf Ansandungen.

Die in den Abbildungen 1, 2 und 3 durch Punkte angedeuteten Aufsandungsgebiete entsprechen der Annahme, dass der Fluthstrom von den beiden Küstenströmungen der stärkere ist.

*) Vergl. Th. Stevenson, Design and Construction of Harbours, pag. 115.

---

von den Fidscheh-Quellen im Antilibanon mit Wasser versorgt worden ist.

Die Versorgung mit Wasser durch Ableitung und Aufstauung von Gebirgsbächen und Flüssen ist vielfach bereits im Alterthum zur Ausführung gekommen. Ein hervorragendes Werk dieser Art besass Shuster in Persien. Bei dieser Stadt, die auf einer Anhöhe am Kuran (Karun) liegt, ist von Artaxerxes I. oder Shapur (Sapor I.) im Flusse ein Damm (Bend) zur Aufstauung des Wassers erbaut worden, der etwa 400 Schritte lang und 6 m breit ist und aus Quadern besteht, welche durch Eisenklammern mit einander verbunden sind. In dem Damm befanden sich Oeffnungen zum Ablauf des überschüssigen Wassers. Der Flussboden hinter dem Damm war auf einer weiten Strecke mit grossen, behauenen Quadern gepflastert. Die Ableitung des Wassers aus dem durch den Damm gebildeten Flussreservoir erfolgte durch einen Kanal, dessen Abfluss durch einen Damm mit Oeffnungen geregelt werden konnte, sowie durch einen durch den Sandsteinfelsen getriebenen Tunnel (Nahri Dariyan); die Länge dieses Tunnels, der allerdings an einzelnen Strecken offen war, betrug 300 Schritt, seine Breite 4,5 m. An den Tunnelausgang schloss sich ein Aquaedukt an, welcher das Wasser den verschiedenen Stadtgegenden zuführte. Die Wasserversorgung Alexandrias erfolgte durch den Kanal Rahmanyeh, die Vertheilung innerhalb der Stadt durch unterirdische Leitungen, durch welche Jahrhunderte lang das Wasser nur den begüterten Hausbesitzern zugeführt wurde, welche in ihren Häusern Klärbecken besassen. Das Volk musste das Wasser direkt aus dem Nil schöpfen. Das alte Karthago scheint ausschliesslich durch das von den Dächern ablaufende Regenwasser, welches in Piscinen aufgefangen wurde, versorgt worden zu sein. Erst der römischen Stadt wurde, wahrscheinlich durch Severus, das Wasser mittels eines Aquaeduktes aus der Ferne zugeführt.

Die alten Wasserleitungsbauten Griechenlands weisen in ihrer Anordnung ebenfalls eine Abweichung von dem römischen System auf. Während die Griechen die natürlichen Bodenverhältnisse genau beobachteten und mit ihren, abweichend von der römischen Gepflogenheit, meist unterirdisch geführten Leitungen der Bodengestaltung in gewundenen Linien folgten, führten die Römer ihre Leitungen in möglichst gerader Richtung von der Ursprungsstelle bis zum Bestimmungsort. Da sie hierbei weder die Herstellung etwa erforderlicher hoher Bauwerke noch die Durchbrechung gewaltiger Bergmassen scheuten, so waren sie von der Bodengestaltung unabhängig. Den Griechen kam jedoch die topographische Gestaltung ihres Landes, das überall in der Nähe der Städte grosse Hebungen besitzt, für die Anwendung ihres Systems sehr zuhilfe. Unbewusst machten die Griechen von dem Gesetze der kommunizirenden Röhren einen ausgedehnten praktischen Gebrauch; die Römer ahmten in Griechenland bei den später von ihnen hergestellten Leitungen das gegebene Vorbild nach. Die von Hadrian erbaute stymphalische Wasserleitung (nach Corinth) führt das Wasser auf einer Länge von fast 100 000 m ohne Bogenstellungen am Boden entlang.

Bei den Griechen standen die Quellen in hohem Ansehen; man fasste dieselben künstlerisch ein und leitete solche, die in den Bergen versteckt lagen, ins Freie. An der Ausmündung bildete man Grotten, in welchen sich die Stadtbewohner zu Gesprächen und Würfelspiel zusammenfanden (wahrscheinlicher Ursprung der Nymphäen). Zur Freilegung der Quellen wurden von den Griechen vielfach lange Gänge in die Felsen gehauen. Ein besonders hervorragendes Werk dieser Art befindet sich auf Kos. Der Gang besitzt Mannshöhe und endigt nach einer Länge von 50 Schritt in einem 6 m hohen ausgemauerten Gemache, in welches das Wasser aus einer Felsspalte einströmt.

Jedes von der Seeküste ausgehende Bauwerk, welche Form dasselbe auch haben mag, bringt eine Störung in der Richtung der parallel mit der Küste laufenden Strömungen hervor und somit auch mehr oder weniger starke Wirbelbildungen. Je nachdem Fluth oder Ebbe der stärkere Strom ist, werden sich die nachtheiligen Einflüsse auch in verschiedenem Maasse geltend machen und es verursacht die stärkere der beiden Strömungen auch die stärksten Aufsandungen. Indem letzterer gegen den ihm zugekehrten Hafendamm stösst, bewirkt er eine Aufstauung und das aufgestaute Wasser sucht sich einen Ausweg längs der Aussenseite des Hafendammes nach See hin. Die dadurch nothwendig eintretende Verstärkung des Stromes hat starke Vertiefungen des Seebodens zufolge, gleichzeitig aber auch Ablagerungen des Sandes an solchen Stellen, wo der Strom sich verschwächt. Man hat allgemein überflüssige Tiefe in dem dem stärkeren Strome zunächst liegenden Theile der Hafeneinfahrt, dagegen fehlende Tiefe in und ausserhalb des anderen, dem schwächeren Strome zugekehrten Theils. Die Aushöhlungen des Seebodens an der Aussenseite des dem schwächeren Küstenstrom zugewendeten Hafendammes sind zwar auch vorhanden, aber von geringerem Einfluss und gemeiniglich nicht stark genug, um auf die Sandablagerungen in dem untiefen Theile der Einfahrt genügend einwirken zu können. Wären beide Strömungen gleich stark, so würden vielleicht die Versandungen nur innerhalb des Winkels auftreten, der durch die Verlängerungen der beiden Seeenden bis zum Zusammentreffen gebildet wird.

Die vorhin erwähnten Versandungen als Folge der Richtung der Seeenden und der Ablenkungen der Strömungen nach See zu können nun wohl vermindert, wenn auch nicht gänzlich verhindert werden, sobald es möglich ist, die Richtung und Form derartig zu wählen, dass die Küstenströmungen an der Hafeneinfahrt vorbei nicht nach See zu gerichtet sind, vielmehr in der Richtung der Verbindungslinie der beiden Köpfe der Hafendämme vorbeistreichen.

Auf den ersten Blick könnte es scheinen, dass dieses am besten dadurch erreicht wird, wenn die Seeenden parallel zur Küste und demnach parallel zu den Küstenströmungen liegen. (Abbldg. 1.) Da indessen die Seeenden mit den von der Küste ausgehenden Hafendämmen ein Ganzes bilden und somit auch einen Vorsprung der Küste, so sind Störungen in der Richtung der Strömungen, also auch Wirbelbildungen, die nothwendige Folge. Wenn nun aber deshalb die gegen die Hafendämme aufgestauten und in ihrem Laufe gestörten Wassermassen keineswegs in einer mit den Seeenden parallelen Richtung längs der Hafeneinfahrt vorbeiströmen werden, so wird sich der Sand höchst wahrscheinlich an der Aussenseite der Seeenden auf Stellen ablagern, wo er der Schiffahrt durch Bildung von Kreuzseen gefährlich werden kann. Solche Sandablagerungen werden dann aber auch wahrscheinlich rechts und links von der Einfahrt stattfinden (Abbldg. 1) und dann dieselbe zu einer höchst gefährlichen gestalten.

Solche Seeenden sind vor einigen Jahren für die Verbesserung des Seehafens von Boulogne vorgeschlagen und ausgeführt worden; ob die soeben erwähnten muthmasslichen Erscheinungen eintreffen werden, muss die Zukunft zeigen.

Gerade schräge Seeenden (Abbldg. 2) müssen naturgemäss zu starken Aufsandungen in und vor der Einfahrt Veranlassung geben. Die mit vergrösserter Geschwindigkeit längs der Seeseite der Hafendämme und weiter in der Richtung der Seeenden nach See zu laufenden Strömungen sind die Ursache, dass dieselben in überwiegendem Maasse, namentlich zurzeit der grössten Geschwindigkeiten, nicht längs der Einfahrt in der Richtung der Verbindungslinie der Köpfe der Hafendämme vorbeistreichen, sondern vielmehr seewärts verlaufen und nur zum geringeren Theil die Köpfe umströmen. Diese Ablenkungen und Verstärkungen, wie ferner die Abschwächungen der Strömungen sind aber ausschliesslich Folge der schrägen Richtung der Seeenden. Je grösser der Ausfallwinkel, unter welchem der Strom, sobald er den Damm verlässt, sich in den Seestrom mischt, desto stärkere Aufsandungen müssen an der dem schwächeren Küstenstrom zugekehrten Seite seewärts ausserhalb der Einfahrt entstehen.

Für die Richtigkeit des Gesagten sprechen Thatsachen und Erfahrungen. So ist die Aufsandung des Seehafens von Ymuiden (Näheres darüber in d. Zeitschrift des Architekten- u. Ingenieur-Vereins zu Hannover, Jahrg. 1885, Heft 4) an der Einfahrt sehr bedeutend, wenn auch nicht so stark, als dass durch Baggerungen die erforderliche Tiefe nicht erhalten werden könnte. Das Versandungs-Gebiet bildet ein ziemlich rechtwinkliges Dreieck, dessen Hypothenuse in der Verlängerung des südlichen Hafendammes liegt, also den augenscheinlichen Beweis liefert, dass der stärkere Strom (in diesem Falle der Fluthstrom) vor der Hafenmündung in einer nach See gerichteten Linie vorbeistreift. Während die Tiefe bei dem Kopfe des südlichen, dem stärkeren Fluthstrom zugekehrten Hafendammes 10 m und mehr beträgt, ist solche ausserhalb des nördlichen Kopfes so gering, dass daselbst fast immer, wenn der Seegang es nur irgend gestattet, gebaggert werden muss. Da aber die einlaufenden Schiffe selten ihren Kurs grade auf die Einfahrt nehmen, vielmehr je nach der dann herrschenden Strömung etwas seitwärts, so ist es für die Schiffahrt auch von grosser Wichtigkeit, welcher Zustand in den Tiefen bei den Hafendämmen an der Einfahrt herrscht.

Als ein gutes Mittel nun, um die Wirbelströmungen und damit die durch dieselben hervorgerufenen Aufsandungen zu verringern, muss die Form einer konvexen Linie für die Seeenden betrachtet werden. (Abbldg. 3.) Eine solche nach aussen gebogene Form wird die Vertiefungen des Seebodens auf dem Punkte vermindern, wo der Küstenstrom den Hafendamm verlässt. Wenn auch längs der Aussenseite der gebogenen Seeenden ebenfalls ein beschleunigter, den Sand mitführender Strom erzeugt wird, so verlässt der Strom den Damm doch mehr in einer parallel zur Seeküste gerichteten Linie und nicht, wie bei geraden schrägen Seeenden, in einer Richtung nach See zu. Dann aber können nicht so starke Aufsandungen vor und in der Einfahrt stattfinden; diese werden sich auch höchst wahrscheinlich nur auf die Fläche innerhalb der Verbindungslinie der Köpfe der beiden Hafendämme beschränken. Der verstärkte, allmählich abgelenkte und der in See herrschende Küstenstrom, beide in annähernd derselben Richtung vor der Hafenmündung vorbei streichend, werden Aufsandungen ausser-

---

Ein vorhandener Schacht scheint zur Ventilation des Raumes angelegt zu sein, auch der Gang ist durch einen solchen Schacht mit der Aussenluft in Verbindung gebracht.

Bei der wachsenden Grösse der Städte sahen sich die Griechen vielfach genöthigt, Zisternen anzulegen. Die Form dieser Zisternen ist meistens die senkrechter Schachte, welche sich am unteren Ende erweitern. In den Wänden befinden sich eingehauene Absätze, welche ein Hinabsteigen in die Zisterne ermöglichten. Athen besass in früher Zeit eine Süsswasserquelle und zahlreiche Cisternen; durch letztere wurden die hochgelegenen Stadttheile mit Wasser versorgt. Als bei der zunehmenden Bevölkerung diese Anlagen nicht mehr genügten, grub man in der Thalsenkung Brunnen; drei bis fünf solcher Brunnen vereinigte man durch Kanäle zu einem System. Die Herstellung der Brunnen geschah bereits in alten Zeiten auf Staatskosten. Das Solon'sche Gesetz bestimmt, dass ein öffentlicher Brunnen nur auf vier Stadien im Umkreis (740 m) benutzt werden durfte. Nur wer nachweisen konnte, dass er erfolglos auf seinem Grunde 10 Klafter tief gegraben hatte, durfte aus dem nächsten Brunnen täglich zweimal eine vorgeschriebene Wassermenge holen. Curtius*) ist wohl mit Recht der Ansicht, dass dieses Gesetz nur für das platte Land Geltung gehabt haben konnte.

Bei der weiteren Ausdehnung Athens ergab sich bei der Unergiebigkeit der Quellen, Brunnen und Zisternen-Anlagen die Nothwendigkeit, die erforderlichen Wassermassen der Stadt aus der Ferne zuzuführen. Die Tyrannen erblickten in der Erbauung von Wasserleitungen ein überaus geeignetes Mittel zur Erwerbung der Volksgunst und so schuf die Zeit der Tyrannis in Athen, Samos, Megara bedeutende derartige Werke.

*) Curtius. Städtische Wasseranlagen der Hellenen.

Von den einstigen Wasserleitungen von Athen sind nur Reste erhalten, welche jedoch immerhin gestatten, die Hauptrichtungen zu bestimmen. Die Leitungen nahmen ihren Ursprung auf dem Hymettos und dem Pentelischen Gebirge. Die beiden Zuflüsse von dem Hymettos wurden in Gerinne, welche in die Felsen gehauen waren, geführt. Das Wasser der einen Leitung war nicht als Trinkwasser zu benutzen. Die Leitung vom Pentelischen Gebirge weist 110 Luftschächte auf, deren Entfernung 40—50 m beträgt. Der Durchmesser der Luftschächte schwankt zwischen 1,25 bis 1,55 m. Die eine Leitung vom Hymettos und diejenige vom Pentelischen Gebirge besassen vor der Stadt eine gemeinschaftliche Wasserkammer, die hochgelegen war und von welcher aus das Wasser sich durch zwei Oeffnungen in die Kanäle der Stadt ergoss. Die Form der städtischen Wasserleitungs-Kanäle ist eine verschiedene, theils sind dieselben rund, theils oval oder gewölbt und mit geraden Steinplatten überdeckt. Die Hauptstränge haben eine solche Grösse, dass zwei Menschen darin an einander vorübergehen können. Auch thönerne Rohre fanden zu Leitungszwecken Verwendung. Ausser den beiden obengenannten Hauptleitungen besass Athen noch einige weitere; der Stadt wurde auch von dem Parnes Wasser zugeführt. Von Athen ging eine Wasserleitung bis zum Piräus.

Das Amt des Aufsehers der Wasserleitungen war in Attika ein sehr bedeutendes und verantwortliches; mit ihm war die Gerichtsbarkeit gegen unrechtmässigen Wasserverbrauch verbunden. Themistokles hat dieses Amt längere Zeit verwaltet.

Ausser den bereits genannten Orten besassen auch Theben und Kirrha bedeutende Wasserwerke. Bemerkenswerth ist ferner, dass die Wasserleitung der griechischen Kolonie Syrakus unter dem Meeresboden nach der Insel Ortygia geführt war.

(Fortsetzung auf Seite 306.)

Häuser-Gruppe an der Schickler-Strasse in Berlin No 3—5.

Architekt Heinrich Seeling.

An der Stadtbahn

Schickler Strasse

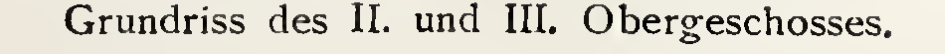
Alexander Strasse

Skizze für die Bebauung des Gesammt-Geländes gemäss der früheren Bauordnung.

An der Stadtbahn No. 4.

Schickler – No. 5. No. 4 No. 3. Strasse

Alexander – No. 14a. Strasse.



Grundriss des II. und III. Obergeschosses.

Querschnitt durch das Mittelhaus.

halb letzterer weniger befürchten lassen und den in Bewegung gesetzten Sand auch grösstentheils an der Einfahrt vorbeiführen. Der ausser dem allgemeinen, durch das Bauwerk hervorgerufenen Hauptwirbel entstehende Nebenwirbel, welcher um den Kopf des dem stärkeren Strom zugekehrten Dammes aussergewöhnliche Tiefe bildet, wird ausserdem bei der runden Form am geringsten und daher diese örtliche Vertiefung beschränkt, weil der Strom mehr tangential den Damm verlässt, während bei geraden Seeenden dieses mehr plötzlich geschieht und daher eine heftige Umströmung zurfolge hat.

Als einziges Beispiel für eine nach dieser Grundrissform erbaute Anlage kann der Hafen von Tynemouth Erwähnung finden, doch muss die Einwirkung derselben auf die Aufsandungen noch abgewartet werden, da die Arbeiten zur Erweiterung und Verbesserung noch nicht beendet sind;*) der sich tief haltende Hafen von Kingstown kann als Beispiel nicht wohl dienen, weil der Seeboden ein felsiger ist und daher die Verhältnisse auch nicht durch eigentliche Aufsandungen beeinflusst werden. Für den geplanten Seehafen von Scheveningen, welcher hauptsächlich für die Interessen der Seefischerei in's Auge gefasst ist, scheint man nach den bisherigen Verhandlungen im Falle der Ausführung sich für die konvexe Halbkreis-Form entschieden zu haben.

Wenn nun nach Vorigem durch gebogene Seeenden die Versandungen in der Einfahrt nicht ganz zu vermeiden sind, vor denselben bei anlandigen Winden auch Kreuzseeen, indessen von geringerer Bedeutung, und Vertiefungen des Seebodens längs der Aussenseite der Hafendämme ebenfalls zu erwarten sind, so dürfte man dennoch wohl zu der Annahme berechtigt sein, dass alle mit geraden parallelen oder schrägen Seeenden verbundenen Nachtheile bei einer konvexen Halbkreis-Grundrissform im geringsten Maasse sich zeigen werden. Dieses wird umsomehr der Fall sein, wenn die Hafendämme so weit in See hineinragen, bis wo die Küstenströmungen ungeschwächt und regelmässig erfolgen und wenn ferner die Köpfe der Hafendämme bis zu gleicher Tiefe reichen. Ist dagegen derjenige Hafendamm, gegen welchen der stärkere Strom stösst, länger als der andere, so muss nothwendig um denselben ein stärkerer Wirbelstrom entstehen, welcher vor allen Dingen zu Zeiten heftiger Stürme eine bedeutende Aufsandung in und vor der Hafeneinfahrt zurfolge hat.

Hamburg. A. von Horn.

*) Näheres siehe: Vernon-Harcourt, Harbours and Docks pag. 317.

Vermischtes.

Feuerschutz. Im Regierungsbezirk Kassel werden die Ortschaften der Kreise Hofgeismar und Wolfhagen von Zeit zu Zeit durch grössere Schadenfeuer heimgesucht. Dies hat bereits vor Jahren Veranlassung gegeben, im allgemeinen dem Feuerschutze grössere Aufmerksamkeit als vordem zuzuwenden. Freiwillige Feuerwehren, organisirte Pflichtwehren, neue Bauordnungen, neue Brandkassen-Vorschriften, Beiträge der Versicherungs-Gesellschaften zur Beschaffung von Spritzen u. a. m., das sind die Mittel, mit denen man gegebenen Falls Herr des schlimmen Elements zu werden hoffte. Wie trügerisch und erfolglos alle diese Mittel aber bleiben, wenn nicht auch die alte Vorschrift: „Im Fall der Noth, wo Gott für sei, muss jeder Bürger haben zwei, oder einen grossen Feuereimer," wieder bei der Bürgeraufnahme in Geltung gesetzt wird, das hat der jüngste in Immenhausen bei Kassel entstandene Brand, der einen grossen Theil des alten Städtchens einäscherte, bewiesen. Die von nah und fern herbeigeeilten Wehren, welche mit Rettungsapparaten und Spritzen neuester Konstruktion hinreichend versehen waren, mussten wegen Mangel an Wasserzufuhr meist unthätig zusehen, wie das Feuer stündlich an Ausdehnung gewann. Immenhausen hat vor 10 Jahren durch Grundstückszusammenlegung eine vollständige Umwälzung in wirthschaftlicher Hinsicht erfahren. Weshalb, so muss selbst der Laie fragen, hat man bei dieser Arbeit nicht auch die Anlegung einer allen Ansprüchen genügenden Wasserleitung aus den nahen waldreichen Höhen Bedacht genommen, zumal eine solche ohne Schwierigkeit so herzustellen war, dass das Wasser 20 m hoch getrieben werden konnte? Wären 10 Hydranten vorhanden gewesen, so hätte an keiner Stelle des Ortes das Feuer an Ausdehnung gewinnen können. In den, im Kreise Hofgeismar ebenfalls gelegenen brandreichen Städten Helmarshausen, Grebenstein und Lichtenau, gleichfalls umgeben von wasserreichen Höhen und in wirthschaftlicher Beziehung durch umfassende Grundstücks-Zusammenlegung gegen früher gänzlich verändert, sind wie in Immenhausen, Sammelweiher und ausreichende Leitungsanlagen nicht vorgesehen, ebenso fehlen dieselben in sämmtlichen Dörfern des Kreises Hofgeismar, welche dem Zusammenlegungs-Verfahren unterlegen haben. Mehrproduktion von Heu und Stroh, intensiverer Betrieb der Landwirthschaft, welche jeder Umlegung folgen, machten doch wohl auch vermehrten Schutz gegen Feuersgefahr dringend erforderlich. Und da durch das Eingreifen der Zusammenlegungs-Behörden jede Thätigkeit anderer Behörden auf ein Minimum reduzirt wird, so muss schlechterdings auch diese Behörde auf die Durchführung von Nebeneinrichtungen bedacht sein. Im anschliessenden Kreise Wolfhagen ist in dem Dorfe Niederlistingen zwar eine Hochdruckleitung seitens der Zusammenlegungs-Behörde hergestellt, aber nach solchen mittelalterlichen Grundsätzen, dass sie zu Feuerlöschzwecken nur mit Hilfe von Spritzen Verwendung finden kann. —

Man steht solchen Thatsachen umsomehr vollständig rathlos gegenüber, wenn man die soeben erschienenen Dienstvorschriften für Spezialkommissare und Vermessungsbeamte der Provinz Hannover durchliest und darin wohl sorgfältige Berücksichtigung aller neueren gesetzlichen Bestimmungen, d. h. tadellose Ausarbeitung des juristischen Theils bei äusserst lückenhafter Bearbeitung der technischen Kapitel, findet, trotzdem jene Dienstvorschrift sich nach Form und Inhalt als eine erhebliche Verbesserung der im Jahre 1887 erschienenen „Anweisung für Spezialkommissare und Vermessungsbeamte der Provinz Hessen-Nassau" darstellt; hierzu gehört freilich wenig, da die letztgedachte Anweisung im wesentlichen auf der Wiedergabe solcher Vorschriften beruht, die ohne einheitliche Be-

Zeugniss von der Grossartigkeit der wahrscheinlich von Theron erbauten Wasserleitungs-Bauten von Akragas legen die noch vorhandenen Reste ab.

Die römischen Wasserleitungs-Bauten sind bereits so vielfach zum Gegenstand von Abhandlungen gemacht worden, dass an dieser Stelle nur auf wenige Einzelheiten hingewiesen werden mag. Von der Ausdehnung der Anlagen zur Wasserversorgung der Stadt Rom giebt der Umstand, dass unter Kaiser Claudius das Personal derselben 700 Köpfe betrug, ein anschauliches und beredtes Bild.

Die auf den Kopf der Bevölkerung kommende tägliche Wassermenge betrug, nachdem Frontin durch seine Bemühungen die Ergiebigkeit der Leitungen bedeutend erhöht hatte, 540 Liter. Seitdem die Verwaltung der Leitungen kaiserlich geworden war (11 n. Chr.), brauchten Privatpersonen keinerlei Abgaben für die Wasserbenutzung zu entrichten. Jedermann konnte ohne Rücksicht auf die Art des Wasserverbrauchs Wasser in sein Haus leiten. Zu Strabo's Zeiten besass fast jedes Haus in Rom Wasserreservoirs, Röhrenleitungen und reichlichen Wassersprudel. Selbst kleinere Städte, wie z. B. Pompeji, besassen sogar für die ärmeren Häuser Anschluss an die Wasserleitungen. Ebenso wissen wir, dass zur Römerzeit in Antiochia und Smyrna jedes bessere Haus laufendes Trinkwasser hatte.

In der ganzen Länge des Laufes war jeder römischen Leitung zu beiden Seiten ein der Bebauung und Benutzung entzogener Landstreifen zugewiesen. Die Grenzen waren durch Steine, welche von der Quelle nach der Mündungsstelle durchgezählt wurden und in regelmässigen Abständen angeordnet waren, kenntlich gemacht. In Rom scheinen bereits zur Bezeichnung von unterirdischen Wasserläufen besondere Wassersteine üblich gewesen zu sein.

Nicht unerwähnt möge ein Bericht über einen für eine römische Wasserleitung ausgeführten Tunnel bleiben, der sich auf einem marmornen Altar eingegraben gefunden hat, welcher 1866 in der Nähe von Lambäsis gefunden wurde. Die Inschrift lautet: „Varius Clemens begrüsst Valerius Etruscus und bittet ihn in seinem Namen und in dem Namen der Bewohnerschaft von Saldae (Bongie) den Wasserbau-Ingenieur der dritten Legion, Nomius Datus zu senden mit dem Befehle, dass er das Werk beende, welches derselbe vergessen zu haben scheint." Nomius Datus schrieb, nachdem er das Werk vollendet hatte, dem Magistrat von Saldae den nachstehenden Bericht.

„Nachdem ich mein Quartier verlassen, stiess ich auf Räuber, die mich meiner Kleider beraubten und mich ernstlich verwundeten. Es gelang mir, nach dem Zusammentreffen Saldae zu erreichen, woselbst ich mit dem Befehlshaber zusammenkam. Nachdem ich mich einige Zeit ausgeruht, nahm derselbe mich nach dem Tunnel mit. Dort fand ich alle in niedergeschlagener und verdriesslicher Stimmung. Sie hatten alle Hoffnung aufgegeben, dass sich die beiden entgegengesetzten Stollen des Tunnels treffen würden, weil bereits jeder Anfang bis über die Mitte des Berges hinaus vorgetrieben war und die Vereinigung doch nicht eingetreten war. Wie es in einem solchen Falle immer zu gehen pflegt, so wurde auch hier der Fehler allein dem Ingenieur zugeschrieben, als ob derselbe nicht alle Vorsicht angewandt hätte, um den Erfolg des Werkes zu sichern. Was hätte ich mehr thun können? Ich begann damit, die Flügelorte des Berges zu bestimmen, ich markirte auf dem Bergrücken die Axe des Tunnels auf das genaueste. Ich zeichnete Pläne und Schnitte des ganzen Werkes, welche Pläne ich Petronius Celly, damals Verwalter von Mauritania, aushändigte, und, um besonders vorsichtig zu verfahren, lud ich den Unternehmer und seine Werkleute vor und begann in deren

arbeitung im Laufe von 20 Jahren entstanden und als Zirkular-Verfügungen mitgetheilt waren. — Seitdem das Ablösungs-Verfahren beendet ist, erstreckt sich die Hauptthätigkeit der Generalkommissionen auf die Zusammenlegung der Grundstücke und hierbei kann alle juristische, d. h. formgerechte Behandlung die Interessenten nicht befriedigen, wenn nicht auch gleichzeitig alle Errungenschaften der Technik damit Hand in Hand gehen. Aber weder landwirthschaftlich-technische, noch kulturtechnische, noch bautechnische Erfahrungen finden in den angeführten dickleibigen Instruktionen ausreichend Verwerthung, was umsomehr zu beklagen bleibt, weil auf allen diesen Gebieten ein erheblicher Fortschritt gegen früher zu verzeichnen ist, welcher, ohne das kostspielige Verfahren zu vertheuern, der Landwirthschaft und dem Nationalwohlstand zugute kommen könnte. Man muss da wohl dem Verfasser*) einer im Jahre 1890 erschienenen Abhandlung „Ueber die Bildung landwirthschaftlicher Provinzialbehörden" unwillkürlich zustimmen, dessen Beweisführung sich dahin zusammenfassen lässt: Weg mit dem veralteten juristischen Geschäftsgang zugunsten einer mehr technischen Einrichtung."

Göttingen. F.

Vitrit. Im Anschluss an die auf S. 530 Jahrg. 1891 der Dtschn. Bztg. gebrachten Mittheilung über das Vitrit können wir heute, nach weiterer Bekanntschaft mit dem neuen Baumaterial, der Ueberzeugung Ausdruck geben, dass dasselbe seinen Weg in die Baupraxis machen wird, namentlich die in mehren Farben hergestellten Verkleidungsziegel. Die grösseren Verkleidungsplatten, die in den gleichen Farben wie die Verblendsteine geliefert werden, werden mit ihrer geblasenen Dekoration in der Menge ihrer Verwendung kaum den sanguinischen Hoffnungen entsprechen, mit welchen sich die Fabrik trägt, da man heute doch höhere Anforderungen an die künstlerischen Baumaterialien stellt, als sie in den ornamentirten Vitritplatten geboten werden. Die kleinen einfarbigen Verblendungssteine und -Platten jedoch bilden in ihrem reinen Farbenton, der weiss, schwarz und braun, fliederfarben, opalblau und elfenbeingelb, roth, grün und dunkelblau hergestellt wird, mit ihren scharfen Kanten ein vortreffliches Baumaterial. Neben den genannten können auch alle anderen Farben hergestellt werden. Da das Glas mit Oxyden gefärbt wird, so ist die Farbe unvergänglich. Werden lebhafte Farbenkontraste gewünscht, so wird die opake Glasschicht des Kunststeinkörpers mit einer dünnen Schicht andersfarbigen Glases überfangen. Das auf die Platten aufgeblasene Ornament kann matt auf blank und umgekehrt ausgeführt werden. Zu dem matten Ornament auf blank kann Vergoldung oder Versilberung hinzutreten. Vitritplatten können bis zu $^1/_4$ qm Grösse geliefert werden. Die Hauptanwendung des Vitrit dürfte als Bekleidungsstoff für Korridorwände, Bedürfnissanstalten, Badekabinette, Schwimmbassins, Wandbrunnen, Küchen, Stallungen, Restaurants, Operationssäle, Fleischerläden, Maschinenräume usw. stattfinden. Verblendsteine kosten weiss, schwarz oder braun 90 ℳ. d. Taus.; bei anderen Farben erhöht sich der Preis auf 110 ℳ; viereckige Bekleidungsplatten von 15 cm Seite stellen sich auf 8 und 9 ℳ. f. 1 qm, von 25 cm Seite auf 12—14 ℳ. f. 1 qm. Vertreter in Berlin ist die Firma Wilhelm Wieland & Co., N. Pappel-Allee 115.

*) Reg.-Rth. Mahrann, Mitglied der Generalkommission zu Kassel: „Landwirthschaftliche Provinzialbehörden in Preussen", Berlin 1890.

Technische Staatslehranstalten in Chemnitz. Der um Ostern herausgegebene Jahresbericht der Staatslehranstalten in Chemnitz, der durch eine Arbeit von Reinhold Schmidt über die „Charakteristik der Baustile" eingeleitet wird, in welcher als Hauptcharakterzug des Baustils der Gegenwart „die Aufnahme der architektonischen Momente deutscher Renaissance unter Anlehnung an italienisches Detail" bezeichnet wird, eine Wahrnehmung, die nur einer durchaus beschränkten Beobachtung entspringt, stellt für die einzelnen Fachabtheilungen die folgenden Besuchsziffern fest: in der höheren Gewerbeschule 351, in der Baugewerkschule 140, in der Werkmeisterschule 375, in der Müllerschule 17, in der Färberschule 20, in der Seifensiederschule 10 und in der Gewerbezeichenschule 236, zusammen 1149 Schüler. An der auf breiter Grundlage aufgebauten Anstalt, die für die meisten ihrer Schwesteranstalten von vorbildlicher Bedeutung wurde, wirkt die stattliche Anzahl von 48 Lehrkräften; dem Verwaltungspersonal gehören 13 Kräfte an.

Das Pothenot'sche Problem. Die „Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde", jaargang V 1889, S. 1—38 bringt eine Abhandlung von Dr. J. D. van der Plaats, welche im Auszuge in der „Zeitschrift für Vermessungswesen" S. 298 und im Anschluss an eine Abhandlung von Geisler: „Snellius und das Problem der vier Punkte" mitgetheilt ist und den Nachweis liefert, dass nicht der Franzose Pothenot 1692, sondern der Niederländer Willibrood Snel das Problem 1617 zuerst gelöst hat. Ausserdem hat im Jahre 1624 der Deutsche Schickhart die Aufgabe bereits selbständig gelöst, sowie bei der Aufnahme Württembergs praktisch verwerthet und darüber unterm 6. Juni 1624 seinem Freunde Johannes Kepler brieflich Mittheilung gemacht. z.

Bayerisches Gewerbe-Museum in Nürnberg. Der Jahresbericht für 1891 steht unter dem Zeichen des Museum-Neubaus. Die bayerische Kammer der Abgeordneten bewilligte in der Sitzung vom 19. Dez. 1891 mit Einstimmigkeit eine Summe von 850 000 ℳ. für die Errichtung eines Neubaus für die längst ungenügend gewordenen Sammlungs- und Verwaltungsräume der für das bayerische Gewerbe so segensreich wirkenden Anstalt. Das von Direktor Theod. von Kramer entworfene neue Gebäude, welches die Formen des fränkischen Barockstils trägt, gruppirt sich in einem Erdgeschoss und zwei Obergeschossen um einen grossen Hof und bietet für die sich rasch entwickelnde Anstalt genügend Räume zu weiterer Ausdehnung. Zu der obengenannten, vom bayerischen Landtag bewilligten Summe kommt noch der Erlös des werthvollen Anwesens, in welchem jetzt die Sammlungen und Verwaltungsräume der Anstalt untergebracht sind, so dass der Errichtung des Neubaus eine Bausumme von etwa 1 Mill. ℳ. zugrunde gelegt werden kann. Zu dem auf einem bereits dem Museum gehörenden Gelände im

---

Gegenwart mit Hilfe zweier Schichten erfahrener Veteranen, nämlich einer Abtheilung der classici milites und einer Abtheilung der gaesates den Ausbruch. Was hätte ich mehr thun können? Aber während der vier Jahre, in denen ich von Lambäsis abwesend war und in welcher Zeit ich täglich die gute Botschaft von der Ankunft des Wassers in Saldae erwartete, hatten der Unternehmer und seine Gehilfen Versehen über Versehen gemacht; jeder Stollen des Tunnels hatte sich von der geraden Linie entfernt, jeder nach der rechten Seite und wäre ich ein wenig später gekommen, so würde Saldae anstatt eines Tunnels zwei besessen haben."

Nomius Datus verband die beiden abweichenden Strecken durch einen Quertunnel und so konnte das Wasser bald an sein Ziel geleitet werden. Die Ankunft desselben in Saldae wurde in Gegenwart des Gouverneurs und des Ingenieurs mit ausserordentlichem Jubel begrüsst.

Dem glücklichen Umstande, dass die römischen Bauten von den zuständigen Baubeamten abgenommen und der Vermerk über diesen Vorgang in der Regel durch das faciundum curavit idemque probavit auf dem Bauwerk selbst verzeichnet wurde, ist eine Reihe derartiger interessanter Nachrichten aus dem römischen Alterthum zu verdanken.

Der grösste Tunnelbau, welcher seitens der Römer zu Wasserleitungszwecken ausgeführt wurde, ist der des Monte Affliano, zwischen Tivoli und S. Gericomo. Derselbe ist 4950 m lang. Seine Herstellung war von Domitian an L. Paquedius Festus übertragen worden. Der Querschnitt des Tunnels hatte 2,3 m Höhe und 1 m Breite, hierdurch dürfte während der Herstellung die Ventilation eine äusserst schwierige gewesen sein. Der Unternehmer that der lokalen Gottheit Bona Dea das Gelübde, ihren verfallenen Tempel auf der Bergspitze wiederherstellen zu wollen, wenn das Unternehmen mit gutem Erfolge zur Durchführung gelangen sollte. Am 3. Juli a. D. 88 wurden beide Stollen vereinigt.

Die Wasserversorgung der Stadt Konstantinopel ist in der Hauptsache ein Werk der griechischen Kaiser, fällt also ausserhalb des hier inbetracht kommenden Zeitraumes. Nur der Aquaedukt des Valens (364 n. Chr.) ist als ein Erzeugniss des Alterthums zu betrachten. Derselbe hatte ursprünglich eine Länge von 1170 m und eine Höhe von 22—23 m. Die gesammten Wasserleitungs-Anlagen Konstantinopels weisen vielfache Anklänge an asiatische Werke dieser Art auf.

Lanciani ist der Meinung, dass die Römer, wie die Wasserleitungen von Patarae, Aspendus, Constantina in Mauritania, Lyon, Alatri bewiesen, das Prinzip der Syphons wohl gekannt hätten, da ihnen gusseiserne Röhren jedoch gefehlt hätten, so wären sie nicht in der Lage gewesen, ausgedehnteren Gebrauch davon zu machen.

So ausgiebiger Gebrauch im Alterthum von dem reichlich den Städten zugeführten Wasser zu den verschiedensten Zwecken, z. B. Badezwecken, gemacht wurde, so ist doch gerade einem sehr wichtigen Zweige, dem Feuerlöschwesen, ein sehr geringer Nutzen daraus erwachsen. Die antiken Feuerlösch-Anstalten müssen als sehr geringwerthig bezeichnet werden. In erster Reihe fehlten die geeigneten Apparate, um das in ungeheuren Mengen vorhandene Wasser nach dieser Richtung hin ausnützen zu können. Das Bestreben der römischen Feuerwehr, welche Funktion gleichzeitig dem zahlreichen Polizeikorps übertragen war, ging daher mehr darauf hinaus, die Entstehung von Feuer zu verhüten, als auf eine Bekämpfung eines ausgebrochenen Feuers selbst. Der Präfekt der vigiles hatte die Befugniss, die einzelnen Küchen überwachen zu lassen.

(Schluss folgt.)

Nonnengarten in Nürnberg, an einer der schönsten Promenaden, zu errichtenden Gebäude soll der Grundstein im Monat Juli, anlässlich der Feier des 100jährigen Bestandes des Nürnberger Gewerbe-Vereins, gelegt werden.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für den Entwurf zu einer Synagoge in Königsberg i./Pr. Zur Errichtung einer neuen Synagoge in Königsberg ist ein an der Lindenstrasse durch Niederlegung von 5 älteren Gebäuden gewonnenes Gelände mit freiem Ausblick auf den Pregel bestimmt, welches zu beiden Seiten bis auf eine Tiefe von etwa 20 m von Gebäuden begrenzt, im übrigen aber von Gärten eingeschlossen ist. Die Breite des nicht ganz regelmässigen, aber ungefähr rechteckigen Grundstücks beträgt rd. 40 m, seine Tiefe rd. 60 m. Der Baugrund ist ein durchaus ungünstiger: aufgefüllter Boden, schwarzer Moorboden und erst in einer Tiefe von 8 m feiner, thoniger Sand. Das Grundwasser liegt 0,5 m unter dem Gelände. Das neue Gebäude soll unter Beobachtung der im Programm in dankenswerther Weise angegebenen baupolizeilichen Vorschriften folgende Räume enthalten: eine Vor-Synagoge für 50 Personen, eine Haupt-Synagoge mit 800 Sitzplätzen für Männer im unteren Theile und 600 Sitzplätzen für Frauen auf den Emporen, das Allerheiligste mit Estrade mit einer Raumbeanspruchung von 80 qm, eine Orgel-Empore nebst Sängerchor für 60 Personen, sowie die nöthigen Nebenräume, ein Rabbiner- und Kantorenzimmer, einen Sitzungssaal für 60 Personen mit Bureauzimmer, sowie ein Einsegnungszimmer, zugleich Chorübungszimmer für 60 Personen, Garderoben usw. Auf eine weihevolle Gestaltung des Innern sowie auf eine monumentale Erscheinung der Vorderansicht, unter Umständen mit Anwendung von Thürmen und Kuppeln, ist besonderer Nachdruck zu legen. Für das Bauwerk stehen einschliesslich der gesammten inneren Ausstattung 500 000 *M.* zur Verfügung, eine Summe, die angesichts der schwierigen Gründung nicht gerade als reichlich bezeichnet werden darf, aber bei geschickter Anlage und Verwendung der architektonischen Motive ausreichen dürfte. An der Hand eines genauen Kosten-Voranschlags ist nachzuweisen, dass über die Einhaltung der Anschlagssumme kein Zweifel verbleibt. Verlangt werden ein Lageplan 1 : 300, Grundrisse und Schnitte 1 : 200, eine Hauptansicht 1 : 100, eine perspektivische Darstellung von einem gegebenen Punkte, sowie ein Erläuterungsbericht. Während die Zuerkennung der Preise nur an solche Bewerber erfolgt, welche die Bedingungen streng eingehalten haben, sind für die anzukaufenden Pläne die Preisrichter an diese Bedingungen nicht gebunden. Bezüglich der Ausführung des Bauwerks hegt die Gemeinde den Wunsch, dieselbe vom Verfasser des preisgekrönten Entwurfs zu der von ihm veranschlagten Bausumme auch übernommen zu sehen. — Wir können die Theilnahme an dem interessanten Wettbewerb nur warm empfehlen.

Ein Preisausschreiben für Pläne zu einer Stadtbibliothek in Bremen wird von der **Baudeputation des Bremischen Staates** an alle deutschen Architekten erlassen. Der von allen Seiten freiliegende Bauplatz lässt eine Entwicklung der Hauptansicht des Gebäudes in einer Länge von rd. 51 m zu; er zeigt ungünstige Bodenverhältnisse, die eine entsprechende Gründung zur Nothwendigkeit machen. An Räumen werden verlangt für den Betrieb: 1 Vorzimmer, zugleich Kleiderablage für das Publikum, 1 Kanzlei mit Ausgaberaum für Bücher, eine Kleiderablage und ein Waschraum für das Kanzleipersonal, ein Lesesaal mit etwa 30 Arbeitsplätzen, ein Sprechzimmer für den Bibliothekar, ein Zimmer für den Hausdiener, Packkammer, Aborte usw. Die Lagerräume für die Bücher sind so zu bemessen, dass in mehren Sälen Raum für 200 000 Bände (etwa 3000 qm Regalflächen) sich ergiebt. Sämmtliche Räume sind durch eine Zentralheizung (Niederdruck-Dampfheizung mit Ventilation) zu versehen und der Dachraum so zu gestalten, dass derselbe zur Aufstellung vorhandener Büchergestelle benutzt werden kann. Für sämmtliche Räume ist gutes Tageslicht bedingt. — An Zeichnungen werden verlangt: die Grundrisse sämmtlicher Geschosse, die Hauptansichten, sowie die zur Klarstellung des Entwurfs erforderlichen Schnitte im Maassstab 1 : 100, eine Einzelzeichnung der Regalen-Konstruktion 1 : 20 und eine perspektivische Hauptansicht von einem gegebenen Punkte. Ein Erläuterungsbericht, sowie ein Kostenvoranschlag sind beizugeben, welch' letzterer den Nachweis erbringen muss, dass die Kosten des Gebäudes die Summe von 300 000 *M.* nicht überschreiten. Für die besten Lösungen sind Preise von 2000, 1500 und 1000 *M.* ausgesetzt, die mit Rücksicht auf den unnöthig grossen Maasstab der Zeichnungen etwas knapp erscheinen. Der Ankauf anderer hervorragender Entwürfe für 500 *M.* ist in Aussicht genommen. Inbetreff der Ausführung behält sich der Bremische Staat jede Entschliessung vor. Die mit Kennwort zu versehenden Entwürfe sind bis spätestens 31. Oktob. d. J. Abends 6 Uhr bei der Regierungskanzlei in Bremen einzureichen. Preisrichter sind: die Senatoren Dr. Hermann Gröning und Dr. Ehmck, sowie Stadtbibliothekar Prof. Dr. Bulthaupt in Bremen, Geh. Reg.- und Brth. von Tiedemann in Potsdam, Brth. Schmieden in Berlin, Ob.-Baudir. Franzius und Arch. Wilh. Below in Bremen. Der Wettbewerb bildet eine anregende Aufgabe, deren gute Lösung aber vielleicht durch die gleichzeitige Eröffnung mehrer anderer grösserer Wettbewerbe eine Einbusse erleiden dürfte.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Bauamtm. Franz Herfeldt in Ansbach ist auf s. Ansuchen in den Ruhestand, auf die hierdurch erled. Bauamtm.-Stelle der Bauamtm. Gottfr. Neureuther in Eichstätt versetzt; auf die bei dem Landbauamte Eichstätt erled. Bauamtm.-Stelle ist der Reg.- u. Kr.-Bauassess. Friedr. Moser in Ansbach berufen. Auf die bei d. Reg. K. d. J. von Mittelfranken erled. Reg.- u. Kr.-Bauassess.-Stelle für das Landbfch. ist der Bauamtsass. Arth. Heberlein in Nürnberg befördert und die bei d. Landbauamte Nürnberg erled. Assessor-Stelle dem Staats-Bauassist. Andreas Roth in Eichstätt verliehen.

Dem kgl. Landbauamte München ist ein weiterer Assessor beigegeben und hierzu der Staats-Bauassist. Max Hof in München ernannt.

Hessen. Der Bauaccessist Heinr. Jordan in Darmstadt ist z. Baumeister ernannt.

Württemberg. Der Eisenb.-Bauinsp. Gmelin bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staats-Eisenb. ist in den Ruhestand versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Zu der Fragebeantwortung in No. 50 betr. ein Kesselstein-Verhütungsmittel wird uns berichtigend mitgetheilt, dass es ein Mittel, durch welches man alle kesselsteinbildenden Stoffe aus einem Wasser entfernen kann, zwar bisher nicht giebt, dass man aber sehr wohl in der Lage ist, die schlimmste unter jenen Verunreinigungen, den Gips, aus dem Wasser zu entfernen. Die Mittel dazu sind jedem Kesselbesitzer bekannt, brauchen daher hier nicht angegeben zu werden, und ebenso wenig ist es nöthig, die Namen von Spezialisten dieses Gebiets bekannt zu geben, da dieselben zahlreich genug sind, um für jeden, der ihrer Hilfe bedarf, in erreichbarer Nähe zur Hand zu sein. —

Hrn. Arch. R. K. in H. Wenn in dem schon vor einigen Jahren aufgestellten Kaufvertrag von einem gemeinschaftlichen Weg keine Rede ist und die Eigenthümer B. & C. sich nicht ausdrücklich vom Verkäufer A. das Begehungsrecht des Streifens gesichert haben, welchen A. sich als Zugang zu seinem Hause vorbehalten hat, so dürfte die Anlage von Eingängen von diesem Streifen aus nur aufgrund gütlicher Vereinbarung ermöglicht werden können.

Hrn. R. in L. Es ist nicht wohl anzunehmen, dass bei der Preisbewerbung um die Lutherkirche in Breslau die unberechtigte Oeffnung und Wiederschliessung des Couverts, welches Ihre Adresse enthielt, absichtlich geschah, hier dürfte vielmehr ein Versehen anzunehmen sein. Jedenfalls wird der Vorsitzende des Preisgerichts jener Wettbewerbung die entsprechende Auskunft geben können, von welcher wir erwarten dürfen, dass sie in völlig beruhigendem Sinne ausfallen wird. Denn die unberechtigte Eröffnung eines die Adresse eines Theilnehmers an einem Wettbewerb enthaltenden Couverts vor der Entscheidung, würde eine so grobe Verletzung der Wettbewerbungs-Grundsätze bedeuten, dass man kaum berechtigt ist, sie in Deutschland vorkommenden Falls auf Absichtlichkeit zurückzuführen.

Hrn. G. in Gr. J. Th. Tecklenburg, Handbuch der Tiefbohrkunde. Leipzig. 8°.

Anfragen an den Leserkreis.

Wie haben sich die in letzter Zeit angebotenen Lichtpausapparate ohne Glasplatte mit biegsamer Metallplatte und Befestigungs-Schrauben bewährt, und von wem können dergleichen Apparate bezogen werden? W. in H.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Mehre Reg.-Bmstr. u. Bfhr. d. Strassenbaudir., Ob.-Brth. Lehmann-Dresden. — 1 Kr.-Komm.-Bmstr. d. Kr.-Komm.-Bmstr. Roth-Heddesdorf-Neuwied. — 1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Peine. — 1 Bfhr. d. grossh. Landbmstr. Schlosser-Rostock i. M. — Je 1 Arch. d. Arch. Jacobs & Wehling-Düsseldorf; Böttner & Roth-Kassel. — Je 1 Ing. d. d. städt. Tiefbauamt-Hanau; Tiefbauamt-Mannheim. — 1 Heiz.-Ing. d. P. 465 Exp. d Dtschn. Bztg. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Rathke, Technikum-Hildburghausen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Bromberg. — 1 Landm. u. mehre Vermess.-Gehilfen d. Z. 450 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Geometer d. J. A. 6049 Rud. Mosse-Berlin. — 1 Bahnmstr.-Aspirant d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Königsberg. — 1 Kanalbau-Assistent d. d. Magistrat-Stettin. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Trier; Kr.-Bmstr. Frensberg-Loetzen O.-Pr.; Brth. Bindewald-Stendal; Ob.-Bürgermeister Dr. Fluthgraf-Wesel; J. E. 6126 Rud. Mosse-Berlin; W. S. 250 Emil Salomon-Lüdenscheid; M. 462, O. 464 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Zeichner d. Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg; N. 463 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bauschreiber d. Reg.-Bmstr. Maillard-Rathenow.

Hierzu eine Bildbeilage: „Häusergruppe an der Schicklerstrasse 3—5“.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Vertretung der deutschen Architektur auf der Weltausstellung in Chicago 1893.

Durch den in No. 48 und 49 d. Bl. veröffentlichten Aufruf sind die deutschen Fachgenossen bereits davon in Kenntniss gesetzt worden, dass eine würdige Vertretung unserer heimischen Baukunst auf der für nächstes Jahr bevorstehenden kolumbischen Weltausstellung vorbereitet wird.

Die Frage einer Betheiligung unseres Fachs an diesem grossartigen Unternehmen war bereits im vorigen Jahre seitens des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V. aufgenommen worden, jedoch leider mit sehr schwachem Erfolge. Die einzelnen Vereine des Verbandes, bei denen entsprechende Umfrage gehalten worden war, hatten für dasselbe fast durchweg nur geringes Interesse gezeigt; einige derselben hatten sogar rundweg gegen eine Betheiligung deutscher Architekten und Ingenieure an der Ausstellung sich ausgesprochen. Auf einer Versammlung von Vertrauensmännern aus allen Theilen Deutschlands, die am 27. Februar d. J. seitens des Herrn Reichskommissars für die Weltausstellung in Chicago, Geh. Reg.-Rth. Wermuth, einberufen worden war, kam jedoch die einstimmige Ueberzeugung zum Ausdruck, dass unter den Vorführungen, mit welchen Deutschland den übrigen Nationen den Umfang und die Bedeutung seiner künstlerischen und technischen Leistungen darlegen will, die Werke der Architektur und des Ingenieurwesens unmöglich fehlen dürfen, dass vielmehr alle Anstrengungen aufgeboten werden müssen, um gerade die Vertretung dieser Fachgebiete zu einer besonders glänzenden zu gestalten. Es wurde daher beschlossen, zur Vorbereitung einer solchen Vertretung zwei Ausschüsse zu bilden, von denen jeder für sein besonderes Fachgebiet selbständig zu arbeiten hätte, die jedoch zur Berathung über gemeinsame Fragen nach Erfordern auch zu gemeinsamen Sitzungen zusammentreten sollten.

Indem wir uns vorbehalten, später auch über die Arbeiten des Ingenieur-Ausschusses entsprechende Mittheilungen zu machen, wollen wir zunächst kurz über die bisherigen Schritte und Erfolge des Architektur-Ausschusses berichten.

Zu Mitgliedern desselben waren in der vorerwähnten Versammlung zunächst die Hrn. Geh. Brth. Appelius, Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende und Arch. Fritsch-Berlin, Arch. Haller-Hamburg, Brth. v. d. Hude-Berlin und Brth. Rossbach-Leipzig gewählt worden, die den Vorsitz an Hrn. Appelius übertrugen und sodann, von dem ihnen ertheilten Rechte Gebrauch machend, eine Anzahl weiterer Mitglieder für die im Ausschuss noch nicht vertretenen Haupt-Landestheile Deutschlands hinzu zogen. So traten dem Ausschusse noch ferner bei die Hrn. Prof. Frhr. v. Schmidt-München für Bayern, Arch. Manchot-Mannheim für Baden, Oberbrth. v. Weltzien-Darmstadt für Hessen, Brth. Tornow-Metz für Elsass-Lothringen, Prof. Luthmer-Frankfurt a. M. für die Provinz Hessen-Nassau, Brth. Pflaume-Köln für die Rheinprovinz, Prof. Brth. Köhler-Hannover für Hannover, Westfalen und Braunschweig und Arch. Poppe-Bremen für Bremen und Oldenburg. Einen Vertreter für Württemberg zu gewinnen, ist leider nicht mehr rechtzeitig gelungen, nachdem drei nacheinander hierzu aufgeforderte Fachgenossen eine solche Berufung abgelehnt hatten.

Nachdem zunächst in gemeinsamer Berathung mit dem Ingenieur-Ausschuss, sowie durch Vereinbarung mit dem Hrn. Reichskommissar die wichtigsten grundsätzlichen Vorfragen, so insbesondere über den ungefähren Umfang, welcher der deutschen Architektur-Ausstellung gegeben werden dürfe, über die Art ihrer Unterbringung, vor allem aber über die Deckung der für Hin- und Rücksendung, Aufstellung und Versicherung der Ausstellungs-Gegenstände erwachsenden Kosten geregelt worden waren, wurde seitens der einzelnen Mitglieder des Ausschusses je ein Verzeichniss der während der letzten 10 Jahre in ihrem Bezirke entstandenen Bauwerke bezw. baukünstlerischen Entwürfe aufgestellt, deren Vorführung auf der Ausstellung als erwünscht zu bezeichnen ist. Denn man war sich nach dem Misserfolge, den die ganz allgemein gehaltene Aufforderung bezw. Umfrage des Verbandes gehabt hatte, von vorn herein klar darüber, dass auf das Zustandekommen einer Architektur-Ausstellung, die ein einigermassen richtiges und vollständiges Bild der deutschen baukünstlerischen Leistungen geben soll, nur dann gerechnet werden kann, wenn ohne weiteres eine Anzahl bestimmter Architekten zur Einsendung bestimmter Arbeiten aufgefordert wird.

Am 28. und 29. Mai d. J. hat sodann zu Wilhelmshöhe bei Kassel eine gemeinsame Sitzung der Ausschuss-Mitglieder (mit Ausnahme der am Erscheinen verhinderten Hrn. Haller, Poppe und Rossbach) stattgefunden, in welcher zunächst die von den einzelnen Mitgliedern eingereichten Verzeichnisse zur Verlesung und Besprechung gelangten. Aufgrund dieser Verzeichnisse und der persönlichen Kenntniss, welche die Anwesenden von den Leistungen ihrer Fachgenossen in den verschiedenen Gauen des Vaterlandes hatten, wurde darauf eine Liste der zur Vertretung auf der Ausstellung in Chicago besonders geeigneten Werke in der Weise aufgestellt, dass man nicht von der Person der einzelnen Künstler, sondern von der Art der gelösten Aufgaben ausging und dafür Sorge trug, dass möglichst von allen Gebäude-Gattungen, die einen Gegenstand baukünstlerischer Erfindung bilden, bezeichnende Beispiele zur Ausstellung gebracht würden. Hierbei wurde insbesondere auf solche Entwürfe Rücksicht genommen, von denen man wusste, dass von ihnen wirkungsvoll dargestellte, zur Vorführung in einer Weltausstellung geeignete Zeichnungen vorhanden seien.

Der Erfolg dieses Verfahrens war ein sehr zufriedenstellender. Es gelang mit überraschender Leichtigkeit, ein Verzeichniss von etwa 200 Arbeiten aufzustellen, die nicht nur sämmtliche Gebäude-Gattungen, sondern gleichzeitig auch sämmtliche Landestheile und sämmtliche Architektur-Schulen Deutschlands in bezeichnender Weise vertreten und die in ihrer Gesammtheit von der Leistungsfähigkeit Deutschlands auf baukünstlerischem Gebiete ein ebenso fesselndes wie Achtung gebietendes Bild liefern werden, das — gegenüber der sonstigen verwirrenden Zersplitterung architektonischer Ausstellungen — schon durch den ihm zugrunde liegenden Gedanken das Interesse aller die Ausstellung besuchenden Fachleute erregen dürfte. Bei jener Auswahl ist im übrigen die am häufigsten vorkommende Gebäude-Gattung der städtischen und ländlichen Wohnhäuser noch nicht berücksichtigt worden, weil es Absicht ist, von diesen eine grössere Sammlung — nicht in ausgehängten Bildern, sondern auf Auslegetischen in Mappen — vorzuführen.

Seither sind aufgrund jenes Verzeichnisses seitens des Gesammt-Ausschusses die Einladungen an die Verfasser der betreffenden Entwürfe erlassen worden — soweit es um staatliche oder Gemeinde-Behörden sich handelte, theilweise mit besonderer Unterstützung oder Vermittelung des Hrn. Reichskommissars — und es kann, obwohl die Frist zur Einreichung der Antworten noch nicht verstrichen ist, schon jetzt mit Genugthuung mitgetheilt werden, dass diesem Aufrufe an die deutsche Fachgenossenschaft fast durchweg das freundlichste und bereitwilligste Entgegenkommen gezollt zu werden scheint, so dass eine würdige Vertretung der deutschen Baukunst bei dem bevorstehenden Völker-Wettstreit bereits gesichert sein dürfte.

Selbstverständlich hat es den Ausschuss-Mitgliedern bei der von ihnen getroffenen Auswahl durchaus fern gelegen, die zur Betheiligung nicht besonders aufgeforderten Fachgenossen von einer Theilnahme an der zu treffenden Veranstaltung auszuschliessen zu wollen. Die vorstehenden Erläuterungen dürften ausreichend darthun, warum jene Auswahl nur eine beschränkte sein konnte. Es ist aber leicht möglich, dass verschiedene Arbeiten, deren Vertretung auf der Ausstellung ganz besonders erwünscht wäre, unberücksichtigt geblieben sind, weil keiner der an der Berathung theilnehmenden Ausschuss-Mitglieder von ihnen Kenntniss hatte. Um jedem deutschen Fachgenossen Gelegenheit zu geben, seinerseits zum Gelingen des für die Ehre des deutschen Namens wichtigen Werks beizutragen, ist daher noch jener eingangs erwähnte öffentliche Aufruf erlassen worden, auf den wir an dieser Stelle noch besonders hinweisen wollen. Besonders erwünscht ist eine möglichst zahlreiche Betheiligung an jener oben erwähnten, aus nicht eingerahmten Zeichnungen bestehenden Sammlung von Entwürfen zu städtischen Wohngebäuden und Villen.

Die Anmeldungen erfolgen, wie in jenem Aufrufe angegeben, am besten an den Vorsitzenden des Ausschusses, Hrn. Geh. Baurath Appelius, Berlin W., Friedrich-Wilhelmstrasse 24.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Ueber die Exkursionen, welche der Verein in diesem Monate vorgenommen hat, konnte bisher aus persönlichen Gründen nicht berichtet werden. Es sei dies daher kurz nachgeholt.

Montag den 6. Juni. Etwa 20 Mitglieder des Vereins besuchten nach einem kurzen Rundgang durch den botanischen Garten, bei welcher Gelegenheit der Entwurf für die Anlage neuer, nach den jetzt giltigen Grundsätzen gebauter Gewächshäuser erläutert wurde, unter Führung des Hrn. Reg.- u. Brth. Schulze die von dem genannten Architekten erbaute Gemeindeschule in Schöneberg, deren eine Hälfte zurzeit als Gymnasium dient, sodann den Neubau des Gymnasiums daselbst und schliess-

lich das bereits in Benutzung genommene Rathhaus in Schöneberg. Die Entwürfe zu den beiden letztgenannten Gebäuden rühren ebenfalls von Hrn. Schulze her.

Die beiden Schulgebäude sind in Ziegelfugenbau ausgeführt und es sind bei ihnen die Grundsätze beobachtet worden, welche Hr. Schulze gelegentlich eines Vortrags im Vereine im vorigen Winter des Näheren darlegte.

Das Schöneberger Rathhaus ist ein stattliches, in der Fassaden-Ausbildung fast symmetrischer Renaissance-Bau in Ziegelfugenbau mit Sandstein-Gliederungen. Die beiden giebelgekrönten Seitenflügel springen gegen den Hauptbau etwas vor; das steile Dach des letzteren ist mit einem Glockenthürmchen geschmückt, der Haupteingang ist hallenartig ausgebildet. Nach dem Hofe zu schliessen sich kurze Seitenflügel an, deren einem noch ein kleines Gefängniss angebaut ist. Das ganze Erdgeschoss im linken Flügel nimmt ein Restaurant ein. Ueber demselben, durch grosse Fenster in der Fassade gekennzeichnet, liegt der Festsaal, der sehr schöne Holzbildhauer-Arbeiten aufweist. Die übrigen Räume sind durch die Amtszimmer und durch Dienstwohnungen in Anspruch genommen. Die Baukosten betrugen bei 1170 ^{qm} bebauter Fläche und durchweg 3 stöckiger Anlage 450 000 *M.* Das Innere ist allerdings verhältnissmässig einfach ausgestattet.

Montag den 13. Juni wurde unter Führung des Hrn. Eisenb.-Dir. Garbe die Hauptwerkstatt der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn am Markgrafen-Damm besichtigt, die sich seit 1877 aus kleinen Anfängen ziemlich bedeutend entwickelt hat und zurzeit etwa 900 Arbeiter beschäftigt.

Die Werkstätten vertheilen sich in der üblichen Weise in einzelnen, schuppenartigen, durch grosse Oberlichte erleuchteten Gebäuden. Hervorzuheben sind die reichlich angelegten Sicherheits-Vorrichtungen. In allen Werkstätten ist an jeder Säule ein elektrischer Knopf angebracht, auf den man im Falle der Gefahr nur zu drücken braucht, um die Hauptantriebwelle durch einen Hebel auszurücken. In der Werkstatt für die Holz-Bearbeitung sind mit Rücksicht auf die sehr schnell arbeitenden Maschinen alle Wellen, Treibriemen usw. unter den Fussboden gelegt, bezw. durch Blechkasten geschützt. Ebenso sind die Werkzeuge selbst nur an der Stelle, an welcher die Arbeitsleistung erfolgen soll, frei, im übrigen ebenfalls durch Schutzbleche verdeckt.

Die Werkstatt besitzt auch eine besondere Lehrlingswerkstatt, in der die jungen Leute vom 14.—18. Jahre ausgebildet werden. Zurzeit sind etwa 80 Lehrlinge vorhanden. Hr. Eisenb.-Dir. Garbe ist bemüht, ausser der manuellen Geschicklichkeit vor allem auch den Charakter seiner Lehrlinge in der Lehrzeit auszubilden. Er hat bekanntlich seine Anschauungen in dieser Beziehung mehrfach auch in der Oeffentlichkeit vertreten.

Montag den 20. Juni hatten sich gegen 90 Vereinsmitglieder zusammen gefunden, um unter Führung des Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende die von dem letzteren erbaute Darmstädter Bank für Handel und Industrie am Schinckelplatz zu besichtigen. Das Gebäude besitzt eine in Renaissance-Formen gehaltene, in rothem Mainsandstein ausgeführte Fassade nach dem Schinkelplatz zu und gruppirt sich derartig um den als Kassenhof dienenden grossen Lichthof, dass ein nahezu rechteckiger Grundriss entsteht. Das Vordergebäude springt nur mit seinen Flügeln etwas gegen die Seitengebäude vor, da letztere, die an sehr engen Gassen liegen, entsprechend zurückgerückt werden mussten, um Luft und Licht einzulassen. Das Gebäude besitzt ein nur wenig unter Strassenpflaster eingesenktes Kellergeschoss, ein Hochparterre und 2 Stockwerke, ausserdem noch ein Dachgeschoss, das zumtheil noch zu Dienstwohnungen für Unterbeamte ausgebaut ist. Im Kellergeschoss befinden sich die nach allen Regeln der modernen Technik ausgeführten Tresors, die dazu gehörigen Bureauräume, der Depottresor nebst einem Arbeitszimmer für die Kunden der Bank. Im Hochparterre liegt der grosse Kassenhof nebst den Bureaus, eine Wechselstube, der Sitzungssaal usw. Im ersten Stockwerke sind die sehr hübsch ausgestatteten Bureaus des Direktors und der höheren Beamten im Vorderhause untergebracht, in den hinteren Räumen Registraturen usw. Im 2. Stock liegt schliesslich nach vorn, die in der Formengebung sehr geschmackvolle, im übrigen noch nicht eingerichtete Direktoren-Wohnung und noch einige andere Wohnungen. Ein Theil der Räume wird zunächst an Private vermiethet.

Am Abend desselben Tages fand dann noch eine ausserordentliche Fachsitzung der Architekturgruppe statt. Gegenstand der Tagesordnung war die Beurtheilung zweier unter den Vereinsmitgliedern veranstalteter Konkurrenzen.

Hr. Stdtbauinsp. Zekeli berichtet über den Ausfall des Wettbewerbs um den Entwurf einer kleinen, einfachen Kirche für Conz-Karthaus. Baukosten 30 000 *M.*, 150 Sitzplätze, erweiterungsfähig auf 250. Als Preise hatte die arme Gemeinde 250 und 150 *M.* ausgesetzt. Eingegangen waren 9 Entwürfe mit zusammen 42 Blatt. Die Beurtheilungs-Kommission hat keinen Entwurf als unmittelbar für die Ausführung geeignet bezeichnen können. Als die beiden besten wurden mit gleichem Preise ausgezeichnet die Entwürfe „30 000 Reichsmark“, Verfasser die Hrn. Prof. Schäfer und Reg.-Bmstr. Hartung, und „Maikraut“, Verfasser Hr. Reg.-Bmstr. G. Lübke. Vereinsandenken wurden den Entwürfen der Hrn. Reg.-Bfhr. Karl Wilde und Reg.-Bmstr. Krämer ertheilt.

Hr. Landbauinsp. Kieschke berichtet ferner über den Ausfall des Wettbewerbs zur Gewinnung eines Entwurfs für eine im Viktoriapark am Kreuzberg zu erbauende Parkbrücke über den in Ausführung begriffenen Wassersturz daselbst. Der von der Stadt Berlin ausgeschriebene Wettbewerb war im Vorjahre ergebnisslos verlaufen. Der Preis war sodann auf 500 *M.* erhöht worden.

Eingegangen sind 8 Entwürfe. Die Beurtheilungs-Kommission hat wiederum keinen derselben als unbedingt für die Ausführung geeignet bezeichnen können. Als gleichwerthig wurden die Entwürfe „Stein und Eisen“, Verfasser Reg.-Bmstr. O. Stiehl, und „Viktoria II.“, welch' letzterer in 2 Varianten vorliegt, Verfasser Reg.-Bmstr. E. Hoffmann, mit einem Preise von je 200 *M.* ausgezeichnet; der Entwurf mit zwei konzentrischen Kreisen als Kennzeichen, Verfasser Reg.-Bmstr. Paul Bertram, erhielt einen Preis von 100 *M.*, der mit dem Motto „Ortsrecht“, Verfasser Reg.-Bmstr. Schmalz, das Vereinsandenken. Fr. E.

Vorstands-Sitzung des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine. An der Sitzung vom 23. Juni nahm auch Hr. Brth. Rossbach in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Leipziger Orts-Ausschusses theil. Es handelte sich in erster Linie um endgiltige Feststellung des Programms für die Leipziger Wanderversammlung. Hierüber wurde in

---

Zur Geschichte des antiken Ingenieurwesens.

Von Curt Merkel, Ingenieur.

(Schluss.)

Was die Ableitung des Wassers und der Auswurfstoffe aus den Städten anbetrifft, so hat sich auch auf diesem Felde das Ingenieurwesen schon im hohen Alterthum bethätigt. Die ältesten Nachrichten darüber beziehen sich auf Niniveh, welches bereits mit Kanalisation versehen war. Ueber die Kloakenbauten der Griechen ist bisher wenig Bestimmtes ermittelt worden. Das Bedeutendste dürfte in der griechischen Kolonie Agrigent geleistet worden sein. In Athen sind einzelne Abführungskanäle aufgefunden worden, welche einen Querschnitt von 4,2 ^{m} Durchmesser besitzen. Sehr wahrscheinlich haben griechische Anlagen dieser Art den betreffenden römischen Bauten als Vorbild gedient.

Die einstige Grossartigkeit der römischen Kloakenanlagen ist allgemein bekannt. Der Plan des etruskischen Ingenieurs, der von Tarquinius Priscus mit der Schaffung einer Entwässerungsanlage betraut worden war, war darauf gerichtet, den Teichen und Morästen in der Ebene zwischen den sieben Hügeln einen Abzug zu geben und die Abführung der plötzlich eintretenden heftigen Regengüsse zu ermöglichen. Ihre Benutzung zur Ableitung der Auswurfstoffe scheint erst in späterer Zeit stattgefunden zu haben. Lanciani erblickt in dieser doppelten Benutzungsweise einen Nachtheil, weil hierdurch, da eine Verbindung der Strassenoberfläche mit der Kloake nothwendig wäre, ein Ausströmen der Gase in die Strassen möglich war. Ueber die Gefällverhältnisse, die Ventilation, sowie eine etwaige Verhütung des Eindringens von Gasen in die Strassen hat bisher nichts Stichhaltiges ermittelt werden können. Nachgewiesen ist dagegen, dass in Rom und einigen anderen Städten (z. B. Seleukia Pierria) eine regelmässige Spülung des Kanalsystems vorgeschrieben und dass die Verwaltung der Wasserwerke der Stadt Rom verpflichtet war, regelmässig einen bestimmten Ueberschuss an Leitungswasser zu diesem Zwecke zur Verfügung zu haben.

Gleich den modernen Grosstädten war das antike Rom mit öffentlichen Latrinen ausgestattet. Bereits in der Rede des Titius für die lex Fannia (593) geschieht der Bedürfniss-Anstalten Erwähnung. Auch seitens der Privatindustrie waren derartige Anstalten, die von Vespasian besteuert wurden, errichtet worden. Für die Stadt Constantius, welche von Anfang an Kanalisation erhielt, haben sich öffentliche Bedürfniss-Anstalten gleichfalls nachweisen lassen.

Die Ausmündungsstellen der antiken Kloakenanlagen lagen ausnahmslos innerhalb der betreffenden Stadt, eine Anordnungsweise, die vielfache Uebelstände im Gefolge hatte. In Rom wurde bei hohem Wasserstande des Tiber der Kloakenstrom zeitweilig zurückgestaut. Die starke Verunreinigung des Flusses scheint zur Anlage des sogenannten Badeteiches geführt zu haben.

Neben der Kanalisation scheint im Mittelalter bereits das Berieselungssystem zur Anwendung gekommen zu sein; in Rom dürfte man einen Theil des Kloakeninhalts zu diesem Zwecke verwendet haben.

Für Athen hat Curtius das einstige Vorhandensein der Berieselung als wahrscheinlich festgestellt. Aufgefundene Reste des Endstücks der Hauptkloake Athens zeigten kleine Seitenabzweigungen (gemauerte Kanäle), welche durch Schützen ver-

kürzester Zeit eine Einigung erzielt, so dass die Veröffentlichung des Programms nunmehr erfolgen kann; dagegen bedarf das Programm für die Feier der Enthüllung des Semper-Denkmals noch weiterer Abänderungen. Allgemein war der Wunsch, nach Schluss der offiziellen Feier möglichst bald ins Freie zu gelangen und nicht noch unnöthig lange bei einem abermaligen Diner an die Stadt gefesselt zu bleiben.

Die Fertigstellung des Denkmals geht rüstig voran; durch eine Zuwendung des Sohnes Gottfried Sempers hat der Denkmalsfonds eine abermalige Bereicherung erfahren.

Hr. Pinkenburg überreicht dem Vorstande das Werk: „Die natürlichen Bausteine Deutschlands" und theilt mit, dass imganzen auf 1015 Exemplare abonnirt worden sei, deren Versendung inzwischen erfolgte.

Seitens des Düsseldorfer Architekten-Vereins ist die Aufnahme in den Verband beantragt; hiermit wird sich die Abgeordneten-Versammlung zu befassen haben.

In der Flusseisenfrage wird am Dienstag den 28. der Ausschuss der 3 grossen Vereinigungen zusammentreten, um endgiltig zu beschliessen, welche Bedingungen für die Lieferung von Flusseisen in die Normalbedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen aufzunehmen sein werden; am 27. tagt der engere Ausschuss.

Was die Weltausstellung in Chicago anlangt, so sind die beiden Ausschüsse eifrig an der Arbeit. Ein weiterer Ausschuss zur Vorbereitung des Ingenieur-Kongresses wird nächstdem aus den 3 Vereinigungen des Verbandes, des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins der deutschen Eisenhüttenleute ins Leben treten. Vom Verbande sind zu demselben als Vertreter gewählt die Hrn. Prof. Goering-Berlin, Dir. Kümmel-Altona und Ing. Gleim-Hamburg.

Nach Erledigung noch einiger weiterer geschäftlicher Angelegenheiten gelangte der neue Satzungsentwurf von Prof. Baumeister und Genossen zur Berathung. Der Entwurf wird in diesen Tagen den Vereinen zur Kenntnissnahme zugehen. Wegen vorgerückter Zeit wurde die weitere Berathung auf Dienstag den 28. Juni verschoben.

Vermischtes.

Die Herzogliche technische Hochschule in Braunschweig ist im Studienjahr 1891/92 von 370 Personen besucht und zwar 176 Immatrikulirten, 132 nicht Immatrikulirten und 62 Zuhörern. Auf die einzelnen Abtheilungen vertheilen sich die Besucher wie folgt: Abtheilung für Architektur 32, Abth. für Ingenieur-Bauwesen 44, Abth. für Maschinenbau 121, Abth. für chemische Technik 72, Abth. für Pharmacie 34 und Abth. für allgemein bildende Wissenschaften und Künste 67 Hörer. Von den 308 Studirenden stammen 121 aus Stadt und Land Braunschweig, 122 aus Preussen, je 12 aus Mecklenburg und Hamburg, 6 aus Sachsen, je 4 aus Schweden und Russland, je 3 aus Oesterreich und Brasilien, je 2 aus Baden, Anhalt, Waldeck, Elsass und Schwarzburg-Sondershausen und je 1 aus Weimar, Lippe-Detmold, Argentinien, Dänemark, England, Holland, Japan, Mexico, Spanien, der Schweiz und den Sandwich-Inseln. Von den 62 Zuhörern gehören 54 nach Stadt und Land Braunschweig, 6 nach Preussen und je 1 nach Sachsen und Reuss jüngere Linie. Der Gesammtbesuch der Anstalt hat gegen das Vorjahr um 18 Personen zugenommen.

Die Frage der Besetzung der Stelle des I. Direktors des Germanischen National-Museums in Nürnberg wurde in vorläufiger Weise dahin gelöst, dass der bisherige I. Direktor Geh. Rth. von Essenwein die Direktionsgeschäfte weiter führt, bis für das Museum, welches bis jetzt ausschliesslich auf freiwillige, jederzeit widerrufliche Beiträge angewiesen ist, eine sichere Grundlage, welche die Möglichkeit der Gehaltszahlung für die Beamten für alle Zeiten sichert, gewonnen ist. Die Verhandlungen hierüber sind mit dem kgl. bayerischen Kultus-Ministerium bereits eingeleitet und sollen durch Essenwein selbst mit ersterem und der Reichsregierung fortgesetzt werden. Zu gleicher Zeit wurde festgestellt, dass die Entwickelung der Anstalt den gehegten Erwartungen in jeder Weise entsprochen habe.

Die Prüfungen der Anhaltischen Bauschule in Zerbst fanden unter Vorsitz des Hrn. Ob.-Brth. Hummel aus Dessau statt und hatten das günstige Ergebniss, dass von 27 Kandidaten 26 das Zeugniss der Reife ertheilt werden konnte.

Preisaufgaben.

Ein engerer Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen katholischen Garnisonkirche in der Hasenhaide zu Berlin, an welchem die Hrn. Reg.-Bmstr. Mencken, Reg.-Bmstr. Hasack, Prof. A. Rincklake in Berlin, sowie Arch. Ludwig Becker in Mainz theilnahmen, ist zugunsten des erstgenannten entschieden worden, der auch die Ausführung erhalten hat.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Hoech, G. Th., k. Reg.-Bmstr. Trogschleusen in senkrechten Hebungen und auf quergeneigten Ebenen, ihre Parallelführungen, Gegengewichte und Bewegungsvorrichtungen, nebst Einrichtungen zur Kraft- und Zeitersparniss. Mit 36 Holzschn. Berlin 1892; W. Ernst & Sohn. Pr. 3 M.

Petersen, Martin, Ziv.-Ing. u. Bmstr. in Altona. Entlarvung des höheren Bauschwindel-Systems oder des modernen Raubritterthums der Jetztzeit. Eine Grosstadt-Studie. Hamburg-Eimsbüttel 1891; Johs. Boysen. — Pr. 1,50 M.

Grandke, Hans. Die Rieselfelder von Berlin und die Spüljauche unter besonderer Berücksichtigung ihrer chemischen Beschaffenheit. Mit 2 Plänen. Berlin 1892; Bodo Grundmann. — Pr. 1,20 M.

Deter, Chr. G. Joh., Dr. phil. Repetitorium der Differential- und Integral-Rechnung. 2. Aufl. Berlin 1892; Max Rockenstein. — Pr. 1,50 M.

Hauenschild, Prof. a. D., Hans. Die Kessler'schen Fluate. Neue Mittel zur Erhärtung und Konservirung von weichen Kalksteinen, Sandsteinen, Mörtel, Zementwaaren, Gips und Terrakotten. Nach der 6. franz. Aufl. mit Genehmigung des Erfinders übersetzt. Berlin 1892; Polytechn. Bchhdlg. A. Seydel. — Pr. 60 Pf.

Pizzighelli, G., k. u. k. Major d. Genie-Waffe. Anleitung zur Photographie für Anfänger. 4. Aufl. Mit 166 Holzschn. Halle a. S. 1892; Wilh. Knapp. — Pr. 3 M.

---

schliessbar gewesen sein dürften, so dass von hier aus eine Vertheilung des Kloakeninhalts stattfinden konnte.

Die umfassenden Anlagen, welche im Alterthum zur Entwässerung der Städte geschaffen wurden, dürften in vielen Fällen leider nur einem geringen Bruchtheil der Stadtbevölkerung vollständig zu Nutzen gekommen sein. In Rom z. B. war ein Anschluss der Häuser an das Kanalisations-System nicht vorgeschrieben und bei den daselbst vorhanden gewesenen traurigen Bauspekulations-Verhältnissen ist kaum anzunehmen, dass die Hauseigenthümer irgend etwas mehr leisteten, als wozu sie gesetzlich gezwungen werden konnten.

Die in den Grosstädten des Alterthums in den Wohnungsverhältnissen herrschend gewesenen Misstände dürften die heute auf diesem Gebiete bestehenden wohl noch in den Schatten gestellt haben. Mit Recht hebt Pöhlmann in seiner Abhandlung über die Uebervölkerung der antiken Grosstädte hervor, dass man bei einem Vergleich zwischen einst und jetzt nicht vergessen dürfe, dass die antiken Grosstädte in südlichen Ländern lagen und dass die Ansprüche der Bewohner jener Gegenden äusserst bescheidene gegen die der modernen Nordländer genannt werden müssen.

Wie gross die Wohnungsnoth in einzelnen antiken Grosstädten gewesen sein muss, kann man am besten daraus entnehmen, dass diese Frage zu jener Zeit ein beliebtes Agitationsmittel bildete. Die Miethe für die unteren Klassen betrug etwa 435 Mark. Zu verschiedenen malen wurde von den Kaisern ein Erlass der Miethen von bestimmter Höhe verfügt. Die betreffende Verfügung Romanus I. für Konstantinopel bezog sich sogar auf alle Miethebeträge.

In Rom herrschte eine so unsolide Bauweise, dass Häusereinstürze nichts seltenes waren. Auch die übrigen Zuthaten der modernen Wohnungsnoth, wie übertriebene Ausnutzung der Räumlichkeiten, Belästigungen durch die Hauseigenthümer usw. fehlten selbstverständlich nicht.

Den Eigenthümern war die Unsolidität ihrer Häuser, die zudem ständig der Gefahr von Feuersbrünsten ausgesetzt waren, nur zu wohl bekannt und sie suchten daher die Herstellungskosten derselben innerhalb weniger Jahre vollständig herauszuschlagen, ein Bestreben, das zu den gesteigerten Wohnungspreisen führte. Die Wohnungsnoth Rom's wurde durch den Bauluxus einer kleinen, aber sehr vermögenden Minderheit gesteigert. Ueber den Preis der Grundstücke können wir uns eine Anschauung durch einige auf uns gekommene Angaben bilden. Die Angaben stammen allerdings aus der Zeit der römischen Republik, zu welcher Zeit der römische Bauluxus noch nicht die Höhe, wie zurzeit des Kaiserreichs erreicht hatte. Das Gelände, auf welchem Cäsar das Forum anlegte, kostete rd. 17 500 000 M. nach dem heutigen Geldwerth, ausserdem wurden an die Besitzer der anstossenden Grundstücke für die Erweiterung des Platzes bis zum Atrium des Tempels der Libertas an Entschädigungen 10 200 000 M. bezahlt. Die Grösse des von Cäsar gekauften Areals betrug 90 000 Quadratfuss, mithin kostete 1 Quadratfuss = 178 M. oder 1 qm rd. 2000 M. Das Haus des Antonius bezahlte Messala mit 660 000 M., Cicero dasjenige des Crassus mit 614 000 M. Der Palast von Claudius kostete 2 620 000 M., derjenige des Scaurus 17 700 000 M.

Die Bauspekulation artete vielfach in Baustellen-Wucher aus. Einzelne Spekulanten suchten in gleicher Weise die Arbeits-

Personal-Nachrichten.

Hamburg. Der Bauinsp. Max Hottelet in Hamburg ist gestorben.

Preussen. Den nachben. Personen ist die Erlaubniss zur Anlegung der ihnen verliehenen nichtpreuss. Orden ertheilt: Dem Reg.- u. Brth. Wenderoth in Weissenfels des Ritterkreuzes des Ordens der kgl. württemberg. Krone; dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Mackenthun in Berlin des fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuzes III. Kl.; dem Reg.- u. Brth. Pescheck in Frankfurt a. O. der III. Kl. des venezolanischen Ordens der Büste Bolivars.

Dem Rektor der techn. Hochschule in Aachen, Prof. Herrmann, ist der Charakter als Geh. Reg.-Rth. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Rich. Kühnemann aus Magdeburg, Herm. Kuhlmey aus Kuhlowitz bei Belzig, Rob. Beck aus Breslau (Hochbfch.), Jos. Wilms aus Dahlem (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der kgl. Kr.-Bauinsp. Emil Bachem in Elbing ist gestorben.

Württemberg. Der Vorst. der Bau- u. Garten-Dir. Hofbaudir. von Egle ist auf s. Ansuchen in den Ruhestand versetzt; die Stelle eines Vorst. der Bau- u. Gartendir. ist dem Brth. Berner bei d. Domänen-Dir. unt. Verleihung des Titels u. Ranges eines Ob.-Brths. übertragen.

Brief- und Fragekasten.

W. G. A. in W. Absatz n. der Honorarnorm für architektonische Arbeiten (s. Dtsch. Baukalender 1892, S. 40) sagt ausdrücklich, dass ausser der Honorirung durch den Bauherrn der Architekt keinerlei Bezüge durch Lieferanten der Unternehmer beanspruchen und annehmen darf. Es dürfte jedoch anderseits schwer eine rechtliche Form dafür zu finden sein, die vom Lieferanten an den Architekten etwa gezahlten Beträge für den Bauherrn zu gewinnen, auch wenn mündlich ausgemacht ist, dass jeder Vortheil, den der Architekt erzielen kann, dem Bauherrn zugute kommt. Denn es muss doch angenommen werden, dass zwischen Bauherr und Lieferant bereits feste Verträge bestehen. Wenn nun der Lieferant zur Erreichung irgend eines Zweckes mit dem bauleitenden Architekten private Abmachungen trifft, die, obwohl sie mittelbar auf den Ban Bezug haben, diesen nicht schädigen, so dürfte, wenn der Einspruch des Bauherrn zu einem gerichtlichen Austrage der Angelegenheit getrieben werden sollte, für einen solchen die thatsächliche Unterlage fehlen. — Nach Absatz k. der oben genannten Norm führen Ueberschreitungen des Kostenvoranschlags keine Erhöhung des Honorars herbei, sofern die Ueberschreitungen nicht durch Massnahmen des Bauherrn herbeigeführt sind, die ausserhalb des ursprünglichen Bauprogramms stehen. Demnach sind also die Kosten an Erweiterungen sowohl nach konstruktiver wie nach dekorativer Seite, welche auf Veranlassung oder mit Einverständniss des Bauherrn geschehen, bei der Honorarberechnung zu berücksichtigen.

Abonnent G. S. in W. Nach Angabe verschiedener Werke werden Essigstuben am zweckmässigsten mit Gips verputzt. Anstelle des Asphalt-Anstrichs von Holz, Eisen usw. dürfte es zweckmässiger sein, dic neue Schuppenpanzerfarbe anzuwenden, welche in Säuren beständig ist und sich viel billiger stellt als ersterer. Litteratur: 1. Hartleben's chem. techn. Bibliothek, Bd. X.; 2. Fontenelle (Graeger), Weimar 1871. (Voigt); 3. Pasteur (Borgmann); 4. Bronner; 5. Stohmann & Kerl, Bd. II. (letztere 3 im Verlage von Vieweg in Braunschweig).

Hrn. N. in Frankfurt. Auch wir haben s. Z. den in No. 452 der Köln. Ztg. enthaltenen Bericht über den, der Thätigkeit Friedrich Schmidt's gewidmeten Vortrag Wiethase's mit einigem Brefremden gelesen, konnten und können uns jedoch nicht veranlasst sehen, zu dem darin enthaltenen Urtheile Stellung zu nehmen. Ein solches könnte höchstens derjenige, der dem Vortrage persönlich beigewohnt oder ihn im Wortlaute gelesen hat; ein abgekürzter Bericht, selbst wenn der Berichterstatter in unbefangener Weise seines Amtes gewaltet hat, wird unwillkürlich einzelnes verschärfen, anderem eine unrichtige Färbung geben. Dass ein Fachmann von seinem Rechte, an den Worten eines verstorbenen Fachgenossen Kritik zu üben, freimüthigen Gebrauch macht, kann an sich unmöglich Anstoss erregen.

Hrn. V. J. in G. Infolge einer früheren Anfrage an den Leserkreis sind uns zahlreiche Zuschriften zugegangen, welche meist aufgrund mehrjähriger Erfahrung die Erstellung des Kugellaufs von Kegelbahnen in Asphalt oder Zement befürworten. Auch wird ein geeigneter glatter Estrich mit Linoleumbelag als zweckmässig erwähnt. Einer Herstellung in Marmor oder einem sonstigen Plattenmaterial wird widerrathen, da die Verlegung der Platten nie so dauerhaft und sauber gemacht werde, als dass nicht nach einiger Zeit sich die Platte lockerte und mit ihren Kanten die Richtung der Kegelkugel beeinflusste. Ausserdem ermangelt das Steinmaterial der nöthigen Elastizität. Die Oberfläche des Kugellaufs amerikanischer Kegelbahnen pflegt bisweilen nach Erstellung eines elastischen Unterbaues durch eine Holzkonstruktion aus schmalen hochkantig gestellten, in der Längsrichtung der Bahn laufenden Holzriemen hergestellt zu werden, die mittels langer, durch die Breite der Bahn laufenden Schrauben zusammengehalten werden. Irgend welche Angabe über Kostenpunkte zu geben, sind wir ausserstande, da die Berechnung der Kosten zu sehr von dem einzelnen Fall abhängt.

Anfragen an den Leserkreis.

Besteht eine deutsche Bezugsquelle für das in Holland unter dem Namen „Superator" benannte Baumaterial (eine imprägnirte Pappe von blaugrauer Farbe), das als Feuerschutz zur Abdeckung von Holzdecken usw. verwendet wird? L. v. F.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Invalid.- u. Alters-Versicherungs-Anst.-Berlin. — 1 Kr.-Komm.-Bmstr. d. Kr.-Komm.-Bmstr. Roth-Heddesdorf-Neuwied. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Stadtbauamt-Esslingen. — 1 Bfhr. d. grossh. Landbmstr. Schlosser-Rostock i. M. — 1 Bauassist. d. Stdtbmstr. Witt-Neumünster. — 1 Ing. d. d. Tiefbauamt-Mannheim. — 1 Heiz.-Ing. d. P. 465 Exp. d Dtschn. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. die kgl. Eisenb.-Betr.-Aemter-Bromberg; Schneidemühl. — 1 Landm. u. mehre Vermess.-Gehilfen d. Z. 450 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bahnmstr.-Aspirant d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Königsberg. — Je 1 Bautechn. d. d. Kreis-Amt-Bingen; Garn.-Bauinsp. Lattke-Glogau; Postbrth. Schäffer-Hannover; Brth. Bindewald-Stendal; Bmstr. Ernst Glenk-Kulmbach; H. o. 2210a Haasenstein & Vogler-Hannover; M. 462 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Techn. für Wasservorsorgung d. H. Guhl zum Bodau, Präs. d. Brunnen-Komm.-Romanshorn. — Mehre Zeichner d. Stdtbrth. Stübben-Köln. — 1 Bauschreiber d. Reg.-Bmstr. Maillard-Rathenow.

---

kräfte zu monopolisiren. Zu diesen letzteren gehörte der seines Reichthums wegen bekannte Crassus, der 500 unfreie Bautechniker und Bauhandwerker aufkaufte und dieselben an Bauunternehmer vermiethete.

Ein weiterer Umstand, der in ganz besonderem Maasse zur Steigerung der Wohnungsnoth beitrug, war der vollständige Mangel eines geregelten, fortgeschrittenen Verkehrs innerhalb der antiken Städte. Auf dem Gebiete des Nahverkehrs hat das Alterthum keinerlei Erfolge zu verzeichnen. Durch das Fehlen jeglicher Verkehrs-Erleichterung verlor die Ausbreitungskraft der antiken Städte ganz ausserordentlich. Ein Zusammendrängen der grössten Menschenmengen auf die denkbar kleinste Fläche war die Folge des Fehlens der Verkehrsmittel.

Die Enge der Strassen vieler antiker Grosstädte verbot allerdings einen erheblichen Wagenverkehr innerhalb derselben von selbst. Cäsar's Munizipalgesetz untersagte das Fahren in den Strassen während der ersten 10 Stunden des Tages vollständig. Eine Ausnahme bestand nur für die Wagen gewisser weniger Personen, für die Materialfuhren öffentlicher Bauten, sowie an Tagen, an welchen öffentliche Spiele stattfanden. Privatleute mussten die erforderlichen Materialien vor Sonnenaufgang oder innerhalb der beiden letzten Tagesstunden beschaffen. Durch diese nothwendige Einschränkung konnte der Wagenverkehr überhaupt keine Bedeutung erlangen. Waren es in Rom materielle Gründe, welche der Entwickelung des Wagenverkehrs entgegenstanden, so erhielt derselbe jedoch auch in solchen Städten keine Förderung, in welchen diese Gründe nicht maassgebend waren. Ein Edikt des Claudius bringt in Erinnerung, dass Reisende die Städte in Italien nur zu Fuss oder in der Sänfte betreten dürften. Es scheint, als ob der antiken Anschauung über die Unzulässigkeit des Fahrens innerhalb der Städte die Hauptschuld zugeschrieben werden muss, dass diese gerade für die Hauptstädte so überaus wichtige Frage keine Beachtung fand. Dass sich diese Anschauungsweise mächtiger erwies, als die vorhandenen Uebervölkerungs-Verhältnisse, muss allerdings in Erstaunen setzen. Dass aber die herrschende Meinung über das Anstössige der Wagenbenutzung innerhalb der Strassen eine massgebende war und durchaus berücksichtigt wurde, lehrt die Thatsache, dass der verwundete Aurelian nicht wagte, sich bei seinem Einzuge in Antiochia eines Wagens zu bedienen. Nach Nissen war in früheren Zeiten in Rom das Fahren mehr im Gebrauche. Es kam seitens des Adels mit der Ausbildung der Sklavenwirthschaft immer mehr ab. Der erste Angriff auf das Fahren innerhalb der Städte erfolgte 215 v. Chr. Erst im dritten Jahrhundert n. Chr. kam die Benutzung des Wagens innerhalb der Städte wieder allmählich in Aufnahme.

Es bleibt zu bedauern, dass durch eine eigenthümliche Verquickung von Verhältnissen, die allerdings einer völligen Klarstellung entbehren, den antiken Ingenieuren eine Bethätigung auf einem wichtigen Gebiete des Ingenieurwesens, demjenigen der Gestaltung des Nahverkehrs versagt geblieben ist. Die Leistungen auf zahlreichen anderen Gebieten legen jedoch so vielfache Beweise der grossen Thätigkeit der antiken Ingenieure ab, dass wir mit Recht auf unsere antiken Kollegen stolz sein können.

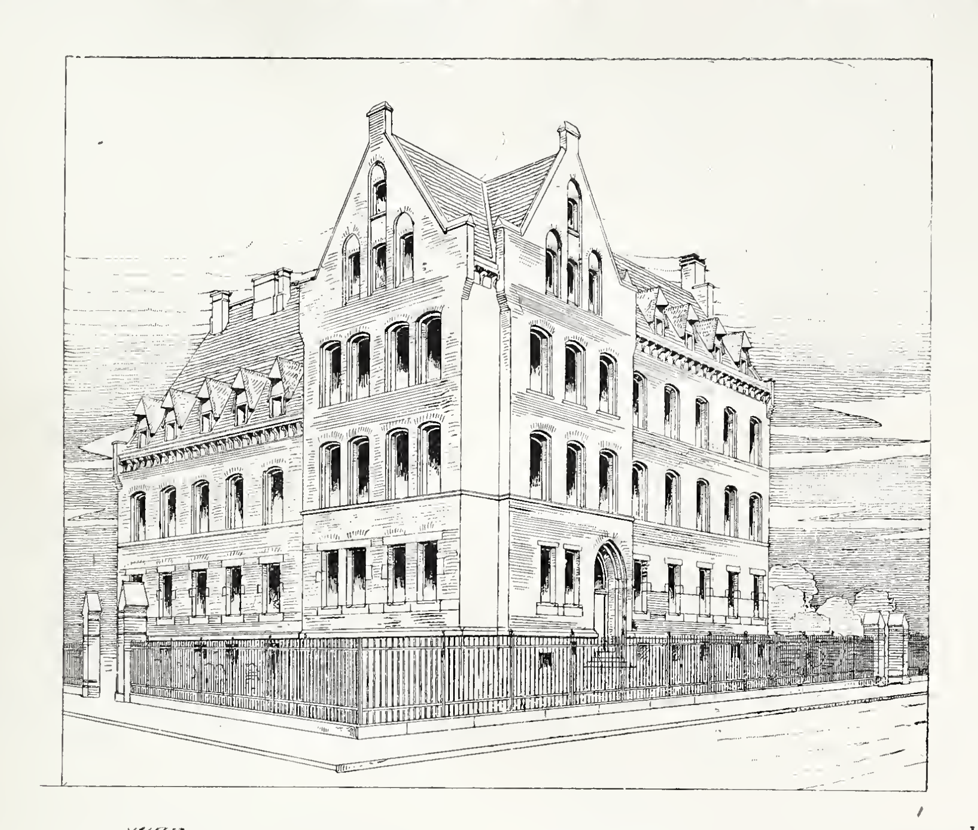
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

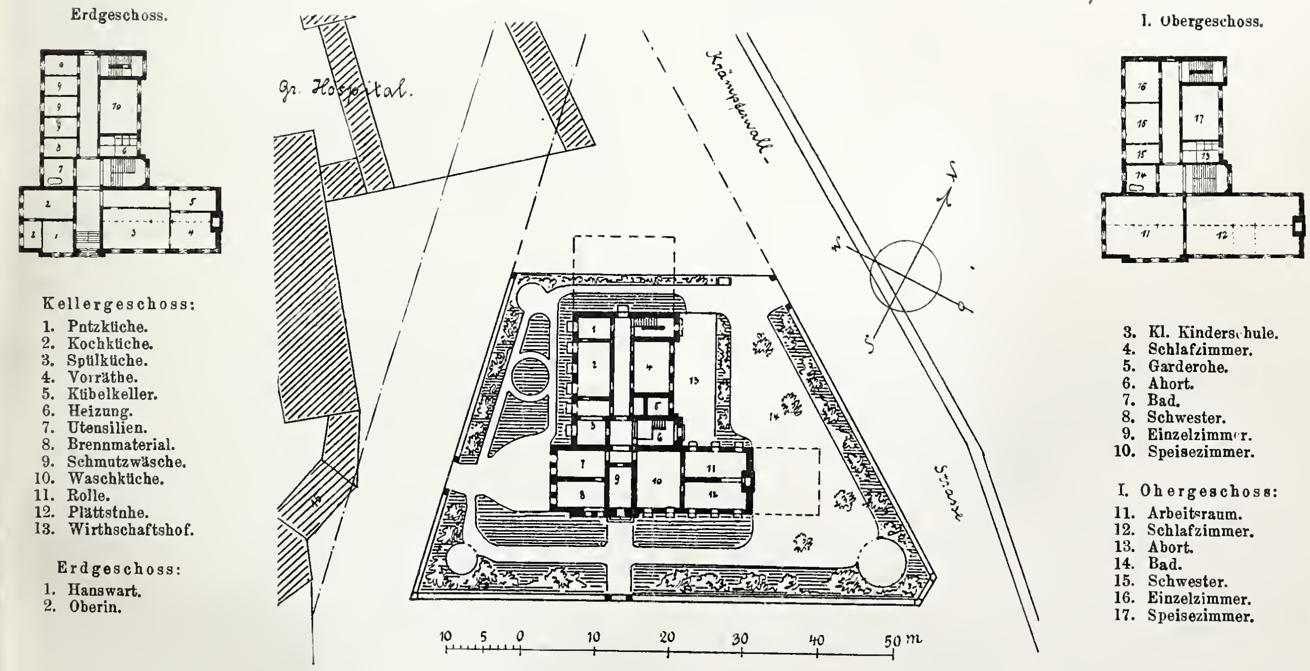
Die Fortschritte des Nord-Ostsee-Kanals.*)



Seit dem 3. Juni 1887, an welchem Tage der greise Kaiser Wilhelm I. in festlicher Versammlung den Grundstein zum Bau des Nord-Ostsee-Kanals legte, sind 5 Jahre verflossen. Nur 3 Jahre trennen uns noch von dem Zeitpunkte, der für die Eröffnung des Kanals in Aussicht genommen ist und der aller Voraussicht nach eingehalten werden wird.

Mehr als die Hälfte der gewaltigen Erdarbeit ist gegenwärtig beschafft und auch die Kunstbauten sind mit wenigen Ausnahmen entweder schon in Angriff genommen, oder doch





Augusta-Victoria-Stift in Erfurt.
Architekt Stadtbaurath Kortüm.

wenigstens im Entwurfe fertig gestellt.

In wesentlich veränderter Weise stellt sich schon jetzt das Baugebiet von Kiel bis Rendsburg gegenüber dem Zustande der ersten Baujahre dar. Diese Strecke wird am meisten besucht, weil hier die Linie des neuen Kanals im

*) Zur Ergänzung dieser Mittheilungen, welche zumtheil auf Augenscheinnahme, zumtheil auf den am 9. April in der General-Versammlung des Zentralvereins für die Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt von Herrn Wasserbau-Inspektor Sympher gehaltenen Vortrag begründet sind, wird auf Jahrgang 1890 der D. Bztg. Seite 470 verwiesen.

Grossen und Ganzen nicht viel von derjenigen des alten Eiderkanals abweicht. Nur die vielen Krümmungen des Eiderkanals macht die neue Seeschiffahrts-Strasse nicht mit. Da der Betrieb im Eiderkanal während der Bauzeit aufrecht zu erhalten war, entstanden durch das mehrmalige Schneiden der alten und der neuen Kanallinie getrennte Bauabschnitte. Eine Dampferfahrt auf dem Eiderkanal gewährte deshalb schon in den ersten Baujahren bequeme Gelegenheit zur Besichtigung der verschiedenen Baustellen, während in den ausgedehnten und von Land- und Wasserstrassen weit entfernten Haide- und Moorstrecken westlich von Rendsburg nur besonders entschlossene Wanderer vorzudringen vermögen.

Der Eiderkanal war ein Schleusenkanal; in drei Aufstiegen bei Holtenau, Knoop und Rathmannsdorf*) erreichte man den etwa 7 m über mittlerem Ostseestand liegenden Wasserspiegel der Scheitelhaltung, welche sich bis Königsförde erstrecken. Die Königsförder Schleuse und die weiteren Schleusen zu Kluvensiek und Rendsburg führten zu der von der Tide beherrschten Untereider hinab. — Dem gegenüber bildet der Nord-Ostsee-Kanal eine zum Theil schleusenfreie Verbindung beider Meere. Nur während die Fluth in der Elbmündung herrscht und im Anfange der Ebbezeit ist die Brunsbütteler Schleuse geschlossen. Im übrigen kommen die grossen Endschleusen in Brunsbüttel und Holtenau nur bei aussergewöhnlichen Wasserständen in Thätigkeit (vergl. Jahrg. 1890 S. 471). Dieser Umstand bringt es mit sich, dass der zukünftige Kanalspiegel etwa 7 m tiefer liegt, als der Wasserspiegel der Scheitelhaltung des Eiderkanals.

Die Senkung des Wasserspiegels erfolgt schrittweise und gleichzeitig tritt der neue Kanal als Fahrstrasse an die Stelle der betreffenden Strecke des Eiderkanals. Natürlich muss dann die von der Eiderschiffahrt benutzte Strecke des Nord-Ostsee-Kanals schon soweit ausgetieft sein, als der regelmässige Tiefgang der Eider-Schiffe solches erfordert.

Gegenwärtig ist die Scheitelhaltung bereits gesenkt, der Stau der Schleusen zu Rathmannsdorf und Königsförde ist beseitigt und die Fahrt erfolgt von Projensdorf bis Königsförde, also auf eine Länge von etwa 14 km bereits im Bette des Nord-Ostsee-Kanals. Da der Wasserstand der Scheitelhaltung um mehr als 2 m gesenkt ist, erscheinen die von Zeit zu Zeit sichtbaren Reste des alten Eiderkanals als flache, fast trockne Rinnsale. Der gegenwärtige Wasserstand ist immerhin noch mehr als 4 m höher als der zukünftige mittlere Kanalwasserstand. Die von 2 m unterhalb bis 1 m oberhalb dieses Wasserstandes reichenden Uferdeckungen, welche im Trocknen vollständig fertig gestellt wurden, sind dem Auge entzogen. Wo das Material der Böschungen sich als sehr unzuverlässig erwies, ist oberhalb der endgiltigen Uferdeckung bis in die Höhe des jetzigen Wasserstandes eine vorübergehende leichte Uferdeckung durch Faschinen-Spreitlagen ausgeführt. An einigen Stellen war der über Wasser liegende Theil der Einschnitts-Böschungen bereits vollständig geebnet und mit Rasendecke versehen. Meist ist diese Ebnung des oberen Theils der Böschungen indessen unterblieben. Sie erfolgt erst nach vollständiger Senkung des Wasserspiegels unter gleichzeitiger Beseitigung der in der Zwischenzeit durch den Wellengang angerichteten Beschädigungen.

Mit der Scheitelhaltung des Eiderkanals ist auch der Flemhuder See um mehr als 2 m gesenkt. Der Ringleich, welcher einen schmalen Wasserstreifen von dieser Senkung ausschliessen soll, um den Grundwasserstand der anliegenden Landgüter unbeeinflusst zu lassen, ist an der Ostseite des Flemhuder Sees vollendet. An der Westseite fehlt dieser Ringdeich noch theilweise. Hier schwebt zur Zeit noch ein von dem Eigenthümer des Gutes Gross-Nerosee erhobener Rechtsanspruch wegen der durch die geplanten Bauausführungen erfolgenden Benachtheiligung des Gutes.

Von Königsförde bis Sehestadt liegt der etwa 4 km lange Einschnitt noch trocken. Hier ist in diesem Jahre noch volle Gelegenheit, die ganze Betriebsweise des Kanalbaues kennen zu lernen. Trockenbagger arbeiten in verschiedenen Schichten am Aushub des Bodens, welcher durch Eisenbahnzüge auf den nördlich vom Kanal belegenen und und von der kaiserl. Kanal-Kommission angekauften Theil des Gutes Osterrade befördert wird. Die waldumgebenen Wiesen werden hier zu bedeutender Höhe mit dem Aushub bedeckt. Vielleicht sind nach Jahrzehnten auch die neu entstandenen Hügelketten bewaldet und nur dem Eingeweihten ist dann noch erkennbar, dass das Material dieser Erhebungen aus der Tiefe des Kanales stammt.

Von den beiden hier zur Verwendung kommenden Arten von Trockenbaggern eignen sich die holländischen für rasche Arbeit in sehr leichtem Sandboden recht gut. Bei thonhaltigem mit Findlingen gemischtem Boden versagen diese Maschinen indessen. Dagegen haben sich die Trockenbagger der Lübecker Maschinenfabrik bis in die neueste Zeit, namentlich auch bei schwerem blauem Thonboden, der sonst nur mit der Spitzhacke zu lösen ist, ausgezeichnet bewährt. Während die Trockenbagger bei schwerem Boden 120 cbm in der Stunde lösen, steigt diese Leistung bei leichtem Boden, vorausgesetzt, dass die Zufuhr der leeren Züge regelmässig erfolgt, bis zu 200 cbm.

Der Fuss der Uferdeckwerke, welche den Schutz gegen Wellenschlag bilden sollen und deren Ausführung für den ganzen Kanal einen Kostenbetrag von ℳ. 10 000 000 erfordert, stützt sich ausnahmslos auf die rd. 2 m unter Mittelwasser liegende untere Berme. Die Deckwerke reichen aufwärts bis 1 m über Mittelwasser. Im Sehestedter Durchstich ist ihre Ausführung noch deutlich zu verfolgen.

Unter Wasser wird eine 20 cm starke Schicht Sandbeton, Mischungs-Verhältniss 1 : 8, verwendet. Ueber Wasser ist die Südseite des Kanals durch ein 30 cm starkes Pflaster aus gespaltenen Felsen (Findlinge aus dem Einschnitt und aus der Umgegend, sowie aus der Ostsee gefischte Steine) befestigt. Die Unterlage bildet eine 20 cm starke Schicht aus Ziegelbrocken oder Grand. Da das für alle Böschungen nöthige Material an Felsen sich ohne grossen Kostenaufwand nicht beschaffen lässt, erhält die Nordseite des Sehestedter Einschnittes über Wasser ein Klinkerpflaster, dessen Steine im unteren Theil hochkantig, im oberen Theil als Rollschicht verwendet werden. In ähnlicher Weise ist bei der Deckung der Ufer aller übrigen im Trocknen hergestellten Kanalstrecken verfahren. In der Nähe von Holtenau ist versuchsweise eine Strecke mit rheinischem Säulen-Basalt gedeckt. Dieser Basalt eignet sich wegen seiner Schwere und wegen der regelmässigen Seitenflächen, die einen guten Fugenschluss ermöglichen, ausgezeichnet zur Uferdeckung; der Verwendung im Grossen steht aber der Preis des Materials, welches bis Rotterdam im Kahn und dann im Seeschiff zu befördern ist, entgegen. Wo magerer Sandboden zu Tage liegt, wird derselbe unterhalb der Steindecken mit einer 20 cm starken Klailage versehen. (Vergl. übrigens 1890, S. 472.)

Wo nicht trocken ausgehoben wird, kann unterhalb der Wasserlinie nur durch Steinschüttungen gedeckt werden. Die Erfahrungen bezüglich dieser Deckweise werden hauptsächlich erst in den letzten Baujahren gemacht werden. Dann wird es sich auch herausstellen, wie weit die Beschaffenheit der in den ausgedehnten Moorstrecken, namentlich zwischen Rendsburg und Burg mit grosser Sorgfalt geschütteten Sanddämme die Ausführung der Uferdeckung beeinflusst. Durch angestellte Sondirungen ist überall festgestellt, dass durch den Druck des im Moore versinkenden und unausgesetzt wieder aufgehöhten Sanddammes die theilweise bis 15 m tiefe Moorschicht durchbrochen ist. Der Moorboden ist zur Seite gedrängt und der Sand hat sich auf den festen Untergrund gelegt. Nach Ablauf eines Jahres wird auch die Durchschüttung der Moorstrecken beendet sein. Nach Ausbaggerung des zwischen den Sanddämmen liegenden Kanalquerschnitts wird der Uferdeckung eine Einebnung der Aussenböschung der Sanddämme vorhergehen müssen. Da theilweise sehr feinkörniger Sand zur Bildung der Sanddämme benutzt werden musste, wird die Uferdeckung mit um so grösserer Sorgfalt ausgeführt werden. In den Einschnitten wird nur bei ausnahmsweise vorkommendem sehr beweglichem Boden (Triebsand) eine Sicherung der unterhalb der Unterberme bis zum Kanalboden sich erstreckenden Böschung durch Steinschüttung oder durch Sinkstücke erfolgen. Im übrigen bleibt die 1 : 2 bis 1 : 3 geneigte Unterböschung wie beim Suezkanal unbedeckt.

*) Die offizielle Karte des Nord-Ostsee-Kanals, herausgegeben von dem kgl. Reg.-Bmstr. L. Brennecke, ist bei Max Pasch, Berlin, erschienen und kostet 2 ℳ. Eine gute Uebersichtskarte des Nord-Ostsee-Kanals, von H. B. Jahn gezeichnet und bei Ernst Homann in Kiel erschienen, kostet 1,20 ℳ.

Unter den Kunstbauten, welche in Verbindung mit dem Nord-Ostsee-Kanal ausgeführt werden, nehmen die beiden grossen Schleusen in Holtenau und Brunsbüttel den ersten Rang ein. Beide stimmen in ihren Abmessungen im wesentlichen überein. Es soll deshalb die zurzeit am weitesten vorgeschrittene Holtenauer Schleuse ausführlicher besprochen werden. Um gleichzeitig die Einfahrt und die Ausfahrt grosser Seeschiffe zu ermöglichen, liegen zwei Schleusen von 150 m Nutzlänge und 25 m lichter Breite neben einander. Die Gesammtlänge des Bauwerks beträgt 217 m. Jede Kammer erhält zu beiden Seiten 3,3 m hohe, 2,7 m breite gewölbte Umläufe, welche durch zahlreiche Seitenkanäle mit den Kammern in Verbindung stehen. Die Mittelmauer, welche 2 Umläufe umschliesst, hat eine Dicke von 15,5 m unten und 12,5 m oben. Das Fundament der Schleuse besteht aus Trassbeton und zwar sind die unter den Mauern liegenden Theile dieses Fundaments bereits vollendet. Nachdem diese stark belasteten Theile Zeit gehabt haben, sich zu setzen, werden die zwischenliegenden Theile des Fundaments, welche den Kammerboden bilden, hinzugefügt. Der Beton wird in der Mischung — 9 Theile Schotter und 5 Theile Trassmörtel (1 Thl. Trass, 1 Thl. Kalk und 1 Thl. Sand) verwendet. Es sind im ganzen für die Holtenauer Schleusen erforderlich: 60 000 cbm Beton der Fundamente, 60 000 cbm Ziegelmauerwerk, 6000 cbm Granitquader und 12 000 cbm magerer Sandbeton zur Ausfüllung der Aussparungen in den Mauern.

Zum Mauern wird ein verlängerter Zementmörtel, bestehend aus 1 Theil Zement, 1/2 Theil Fettkalk und 4 Theilen Sand verwendet. Die Zubereitung dieses Mörtels erfolgt in Kollergängen, die eine sehr innige Mischung der einzelnen Bestandtheile und eine Zertrümmerung aller grösseren rundlichen Sandkörner bewirken. Die Festigkeit des so zubereiteten Mörtels übertrifft diejenige eines auf trockenem Wege in der Mischung 1 : 3 hergestellten Zement-Mörtels. Die plastischen Eigenschaften des Mörtels und das langsame Abbinden desselben sind weitere, nicht zu unterschätzende Vortheile. Als Hintermauerungsstein wird das Erzeugniss der von Philipp Holzmann & Co. in Gross-Nordsee errichteten, ununterbrochen betriebenen Ziegelei verwendet. Die Verblendsteine aus Malmö, welche 1000 Stück 100 *M.* kosten, sind wohl das beste auf dem Gebiete der Klinkerbrennerei bisher erzielte Material. Die Steine sind von gelbbräunlicher Farbe und von durchaus gleichmässigen und mit denjenigen der Hintermauerungssteine übereinstimmenden Abmessungen. Für die gekrümmten Uebergangsflächen der Umlaufe sind Formsteine mit Winkeln von 60°, 70° u. 80° hergestellt, die das Mauern wagrechter Fugen gestatten und ein vollkommen glattes Mauerwerk liefern.

Die Bodenuntersuchungen, welche dem Bau der Holtenauer Schleuse vorangingen, liessen bedeutende Schwierigkeiten bei der Wasserbewältigung vermuthen; denn es fand sich 20 m unter dem Mittelwasser der Ostsee eine Wasser führende Sandschicht, die unter so hohem Drucke stand, dass das Wasser aus denjenigen Bohrlöchern, welche tiefer als 4 m über Mittelwasser mündeten, kräftig hervorquoll. Die Unterseite der Gründungsplatte reicht an der tiefsten Stelle bis 15 m unter Mittelwasser. Es musste deshalb befürchtet werden, dass die thonige Schicht, welche das unter Druck stehende Grundwasser abschliesst, nicht stark genug sein werde, um das Ausschachten der Baugrube und die Ausführung der Betonirung unter Wasserbewältigung im Trocknen zu beschaffen. Eine Ausbaggerung der Baugrube mit nachfolgender Betonirung unter Wasser wollte man aber mit Recht vermeiden, da unter gleichen Umständen die Ausführung im Trocknen grösseres Vertrauen verdient.

Die bestehenden Schwierigkeiten sind in glücklichster Weise dadurch überwunden, dass man der wasserführenden Schicht durch neben der Baustelle gesenkte Brunnen das Wasser entzogen hat. Die auf dem Wege der Luftdruckgründung bis in die wasserhaltende Sandschicht hinabgeführten Brunnen haben 5 m äusseren, 3,5 m inneren Durchmesser und sind mit einem aus Kies und Steinen geschütteten Filterboden versehen, damit beim Pumpen der Sand nicht in Bewegung gesetzt würde. Es ist gelungen, durch die über den Brunnen aufgestellten Pumpwerke das in der Sandschicht vorhandene und von dem Hügellande zuströmende Wasser zu entfernen. Eisenrohre, welche durch die Thonschicht bis zur Grundwasserschicht hinabgetrieben sind, gaben Gelegenheit, den jeweilig in dieser Schicht herrschenden Druck zu messen. Durch Verstärken der Pumparbeit ist es jederzeit möglich, den Druck derart zu vermindern, dass die Bauausführung ohne Gefahren für die Sicherheit des Grundes im Trocknen erfolgen kann. Stellenweise ist sogar die stark verworfene untere Sandschicht beim Ausschachten blosgelegt. Der Erfolg der angewandten Bauweise zeigt, dass ein unmittelbarer Zusammenhang der wasserführenden Schicht mit dem Wasser der nicht weit von der Baustelle entfernten Ostsee nicht besteht. In geringem Maasse beeinflusst allerdings der Ostseestand die Wasserhaltung, was auf eine in weiterer Entfernung stattfindende Verbindung schliessen lässt. Zur Abführung des Tagewassers sind unter jeder der 3 Längsmauern Sickergräben hergestellt, welche durch Quergräben mit einander und mit den Pumpbrunnen verbunden sind.

Anfang April war der Erdaushub und das Schlagen der Spundwände in der Holtenauer Schleusenbaugrube fast beendet und es waren 31 000 cbm Beton und 17 000 cbm Mauerwerk und Stampfbeton eingebracht. In den beiden folgenden Monaten ist der Bau so lebhaft gefördert, dass der am 7. Juni von Kaiser Wilhelm geführte Czar von den hochgeführten Baugerüsten aus schon einen trefflichen Ueberblick über den fortschreitenden Bau gewinnen und einen der bereits zugewölbten Umläufe durchschreiten konnte.

Zur Erinnerung an den denkwürdigen Besuch soll eine Tafel der Wand des Umlaufs eingefügt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Das Augusta-Victoria-Stift zu Erfurt.

Die evangelische Mägde-Bildungs-Anstalt zu Erfurt, verbunden mit einer Kleinkinder-Schule und einer Erziehungs- und Pflegeanstalt für Mädchen, hat seit dem Jahre 1864 bestanden. Da das alte Anstaltsgebäude, Hirschlechufer 45, den gesteigerten Anforderungen nicht mehr entsprach und eine Erweiterung nicht zuliess, so beschloss der Vorstand, ein neues Anstaltsgebäude zu errichten, für welches die Stadt ein Grundstück auf dem Hospitalplatz von 2350 qm geschenkt hatte. Nach dem Bauprogramm sollte dasselbe die Räume für eine Kleinkinder-Schule mit 80 Kindern, 50 Pflegekinder im Alter von 3—15 Jahren, eine Mägde-Bildungs-Anstalt für 24 Mädchen und ein Mägdeheim enthalten. Letzteres soll für Mädchen verschiedenen Bildungsgrades als Pensionsanstalt dienen und dementsprechend grössere und kleinere Schlafzimmer und Wohnräume enthalten. Jede Abtheilung ist einer Schwester unterstellt. Im Garten sollten ferner Spielplätze für Kinder und Erholungsplätze für Erwachsene, möglichst getrennt von einander, vorgesehen werden. Besonderes Gewicht war auf die spätere Erweiterungsfähigkeit des Gebäudes gelegt.

Aus den Grundrissen auf S. 313 ist zu ersehen, dass entsprechend der Form des Grundstücks das Gebäude eine T Form erhalten hat, deren Flügel im Falle der erforderlichen Erweiterung verlängert werden können. Es wird in Aussicht genommen werden können, dass die Stadt zukünftig nach Niederlegung der nicht werthvollen Schuppenbauten des Grossen Hospitals und nach Durchführung der Strassen den ganzen dreieckigen Block dem Stift zur Verfügung stellen wird.

Die Kleinkinder-Schule ist im Erdgeschoss untergebracht und umfasst ein Schulzimmer, ein Schlafzimmer und eine Garderobe. Für die 50 Pflegekinder ist im 1. Obergeschoss ein Arbeitssaal und ein gemeinschaftlicher Schlafraum vorgesehen. Für die beaufsichtigende Schwester ist ein 2,50 m hoher Brettverschlag in den Schlafraum eingebaut, in dessen Seitenwänden kleine Fenster angelegt sind. Für die Mädchen der Mägde-Bildungs-Anstalt, welche zu Dienstboten herangebildet werden sollen und die den gesammten häuslichen und wirthschaftlichen Dienst verrichten müssen, sind die erforderlichen Schlaf- und Garderoberäume im 2 und 3. Ober-Geschoss eingerichtet. Für das Mägdeheim sind im Erdgeschoss 4 Einzelzimmer und im 1. Ober-Geschoss 2 grössere gemeinschaftliche Zimmer vorgesehen. Für jede Abtheilung ist ein besonderes gemeinschaftliches Wohn- und Speisezimmer vorhanden.

Ein Betsaal für 150 Personen befindet sich im 2. Ober-Geschoss. Die Wirthschaftsräume, und zwar die Kochküche nebst den erforderlichen Nebenräumen, sowie eine Waschküche nebst Roll- und Plättzimmer, sind im Kellergeschoss untergebracht. Letztere sind durch einen Handaufzug mit dem Trockenboden im Dachgeschoss verbunden, welcher durch eine Niederdruck-Dampfheizung die für die grösseren Räume eingerichtet ist, beheizt wird. Im übrigen werden die kleineren Zimmer

sämmtlich mittels Oefen durch die auszubildenden Dienstmädchen beheizt. Die Waschküche nebst den zugehörigen Nebenräumen ist reichlich gross angelegt, um nicht allein für die Hauswäsche, sondern auch für Lohnwäsche, die zur Ausbildung der Dienstmädchen im Handbetrieb eigens angenommen wird, zu genügen.

Das Gebäude ist in Ziegelfugenbau mit sparsamer Sandsteingliederung aufgeführt. Die Keller und Treppenhäuser sind massiv überwölbt, desgl. die Bodenräume. Im übrigen sind Balkendecken verwendet. Zur Ausbildung des Hauptgesimses sind die Balkenköpfe sichtbar gelassen. Zwischen den untergesetzten Knaggen sind die Felder geputzt, hell gefärbt und mit Schablonenmustern verziert. Das Dach ist mit glasirten Falzziegeln gedeckt. Die Ausstattung ist dem Zweck des Gebäudes entsprechend eine einfache.

Die um das Gebäude freibleibenden Flächen sind zu Spielplätzen mit gedeckter grosser Laube und zu Gartenanlagen verwendet. Vorhandene grössere Bäume kamen hierbei sehr zu statten.

Der Kostenbetrag für das Gebäude, ausschliesslich der beweglichen inneren Einrichtungs-Gegenstände beläuft sich auf 120 000 *M.*, bei 485 qm bebauter Fläche auf 217,4 *M.* für das qm. Die Einfriedigung, Erdarbeiten, Pflasterungen und Gartenanlagen haben rd. 12 000 *M.* Kosten verursacht, so dass die Gesammtkosten 132 000 *M.* betragen.

Ihre Majestät die Kaiserin hat huldvollst gestattet, der Anstalt den Namen Augusta-Victoria-Stift zu geben und das zum 1. Juli v. J. vollendete Gebäude am 16. September mit ihrem Besuche beehrt.

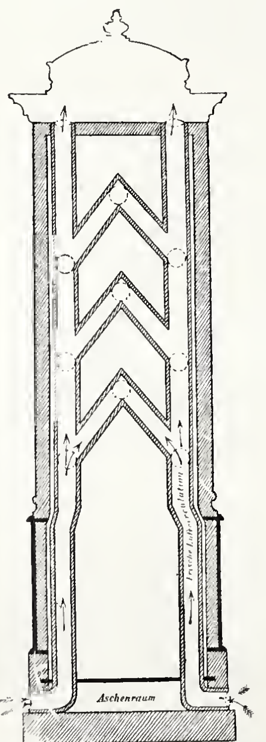
Die Aufstellung des Plans und die Ausführung des Baues leitete der Unterzeichnete.

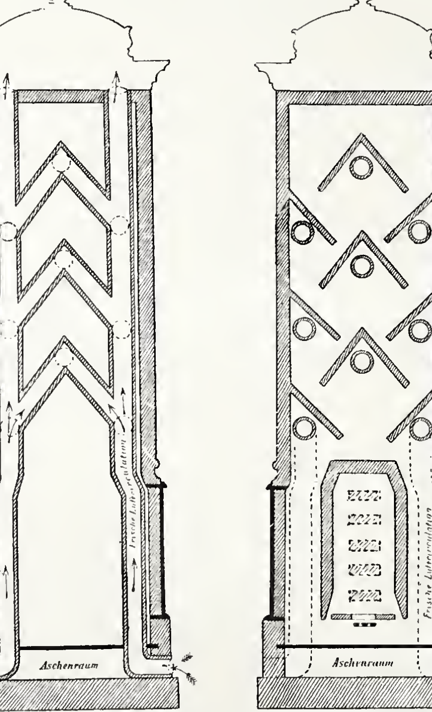
Kortüm, Stadtbaurath.

Zur Verbesserung der Kachelofen-Konstruktionen.

Mit dem in No. 44 d. Bl. dargestellten Ofen des Fabrikanten Hrn. Wessely in Hamburg wurde den Lesern d. Bl. ein Versuch der Uebertragung des Heizsystems der sog. amerikanischen Dauerbrand-Füllöfen auf Kachelöfen vorgeführt. Zeigte dieser Ofen gegen Oefen der älteren Konstruktion eine wichtige Reihe von Fortschritten, so muss es nichts destoweniger als ein namhafter Uebelstand bezeichnet werden, dass derselbe, entsprechend jenen eisernen Füllöfen, die ausschliessliche Verwendung von Anthrazit- oder anderer nicht russender Kohle erheischt. Wird hierdurch einerseits für die Haushaltungen sicher eine gewisse Unbequemlichkeit geschaffen, so muss anderseits betont werden, dass für eine Kachelofen-Feuerung jene nur glimmenden mageren Kohlen von vornherein weniger geeignet sind, als Gaskohlen.

Es muss daher als ein weiterer unschätzbarer Fortschritt bezeichnet werden, dass es dem Fabrikanten Hrn. Albert Krüger in Hamburg gelungen ist, einen Ofen zu konstruiren, bei dem hinter dem Feuerungsraum eine Rauchkammer eingefügt wird, welche die Verwendung einer beliebigen fetten Kohle ermöglicht. In dieser Rauchkammer finden die Brenngase einen Abzugsraum, werden aber gezwungen, nochmals den Weg durch die Flammen zu nehmen, so dass nicht nur eine fast vollständige Rauchverbrennung erzielt ist, sondern auch schnell eine so hohe Gluth herbeigeführt wird, dass die Schlacken durch einen nur kleinen Rost, zumtheil in flüssiger Form entweichen, und es möglich wird, die Beheizung auch bei ganz kleinen Oefen während der Dauer des Winters kontinuirlich ingang zu erhalten. Hierbei wird durch die mit langer Stichflamme brennenden fetten Gaskohlen jeder Ofen binnen 15 bis 20 Minuten von unten bis oben so gleichmässig erwärmt, dass ein verschiedenartiges Dehnen und dadurch herbeigeführtes Reissen des Kachelmaterials nicht vorkommt. Infolge dessen kann auch die sonst übliche innere Ausfütterung der Kacheln, wie solche bei dem in No. 44 dargestellten Ofen noch unerlässlich war, vortheilhafterweise ganz wegbleiben, so dass sich der ohnehin bereits sehr hohe Wärme-Effekt selbstverständlich noch wesentlich steigert.





Kachelofen für Dauerbrand v. Alb. Krüger, Hamburg.

Die übrige innere Einrichtung des Ofens befördert diese Wirkung noch weiter, indem, wie der Längenschnitt zeigt, hinter der Front ein System von Chamotteröhren eingefügt wird, die durch Zweigröhren mit der freien Luft hinter dem Ofen in Verbindung stehen, und hier als Wärme-Ausströmungsöffnungen dienen. Im übrigen muss der Rauch den langen Weg durch den Innenraum des Ofens zurücklegen, der statt mit wagrechten Theilungen mit dachförmigen Widerständen versehen ist. Durch die weit über 100 bereits in Betrieb befindlichen Oefen dieser Art ist ferner erwiesen, dass eine Reinigung, abgesehen etwa von dem oberen Rauchabzugsrohr, kaum nach Verlauf von 5 Jahren nothwendig wird.

Das Aeussere des Ofens gewinnt besonders dadurch, dass das immer in gleicher Höhe brennende Feuer durch Thürfüllungen aus Marienglas sichtbar gemacht ist. Die Regulirung des Feuers ist mit einem einzigen Handgriff zu bewerkstelligen und eine Herbeiführung von Gefahr durch falsche Behandlung ist thatsächlich ausgeschlossen. Es kann ferner hinzugefügt werden, dass die ganze Konstruktion sich mit demselben Vortheil für offene Kamine verwenden lässt, die sich hierbei als durchaus ebenbürtige Wärmequellen bewährt haben. Als ungemein angenehm hat es sich auch erwiesen, dass solche nicht ausgefütterte und daher viel leichtere Kachelöfen fertig zusammengesetzt in die Wohnungen transportirt werden können. Bei grösseren Oefen endlich, wie solche neuerdings in hiesigen Schulen jeder anderen Beheizung vorgezogen wurden, ermöglicht ein mit der Aussenluft verbundenes weiteres inneres Rohrsystem einen kontinuirlichen Luftwechsel.

Der Fabrikant, Hr. Alb. Krüger, F. R. G. Piellau Nchflg. in Hamburg, hat seine Erfindung, die das Ergebniss jahrelanger Versuche bildet, unter Patentschutz (D. R. P. 61529) stellen lassen. Das Ausführungsrecht kann aber von jedem Töpfermeister erworben werden.

Hamburg, im Juni 1892. Jul. Faulwasser.

Dampfpumpwerk in Navolato in Mexico.

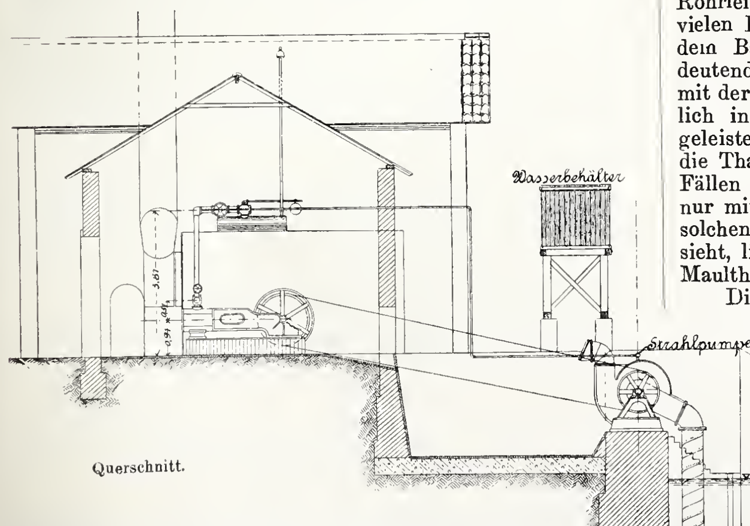
Die eigenartigen Boden- und Temperatur-Verhältnisse Mexico's, welche Landstriche ohne Wasser für die Kultur fast werthlos erscheinen lassen, haben schon die Ureinwohner des Landes darauf geführt, eine künstliche Bewässerung ihrer Felder einzurichten. Bereits Cortez fand bedeutende und gut durchdachte Bewässerungs-Anlagen und eine hohe Bodenkultur vor. Aus der Geschichte seiner Kriegszüge sind die grossen Schwierigkeiten bekannt, welche das Ueberschreiten der vielen Bewässerungs-Gräben im Staate Tabasco welche die Indianer zur Bewässerung ihrer Kakaofelder angelegt hatten, bot.

Als ein Beispiel der damals auf hoher Stufe stehenden Bodenkultur sind besonders die schwimmenden Gärten (chinampas) bei Mexico zu erwähnen, die heute noch in ergiebiger Weise Feldfrüchte und Blumen aller Art liefern. Dass diese Gärten je schwimmend gewesen sind, d. h. ihren Ort wechselten,

ist nicht wahrscheinlich, vielmehr ist viel glaubwürdiger, dass sie mit dem Steigen und Fallen des Texcocosees auftrieben und sanken, eine Erscheinung, wie sie im kleinen der Bauer bei seinen Felden binnendeichs an der Nordseeküste zur Genüge kennt. Der schroffe Unterschied zwischen der Regen- und Trockenzeit übe: lässt besonders an den Küsten den Bewohnern nur kurze Zeit die oft spärlichen Regenmengen zur Ausnutzung; namentlich an der Pacificküste sind die Regenmonate sehr kurz.

Mexico, besonders sein Hochplateau, ist arm an grossen Flüssen und nur dort, wo auf irgend eine Art Wasser beschafft werden kann, findet sich eine der Wassermenge entsprechend entwickelte Bodenkultur. Da nun gerade die werthvolleren Bodenprodukte wie Zuckerrohr, Reis, Kakao und Kaffee fast

Grundriss.



Querschnitt.

ausnahmslos einer reichlichen Bewässerung bedürfen, so ist ihre Anpflanzung eng an die Möglichkeit der Wasserbeschaffung gebunden und nur für solche Landstriche möglich, die reichlich mit Wasser versehen werden können. In der terra caliente, der heissen Zone, finden sich ungeheure Strecken Landes, die werthlos sind und in der Regenzeit höchstens Weidegrund für Vieh abgeben, bei einer geregelten Bewässerung jedoch in werthvollster Weise für die Bodenkultur ausgenutzt werden könnten.

Die Art der Wasserbeschaffung bestand in Mexico bis heute meistens darin, dass man das Wasser durch Ableitungsgräben den Flüssen oder Bächen entnahm, was in den meisten Fällen keine besondere Schwierigkeit bot. Diese Bewässerungsart erweist sich jedoch bei weiten Gebieten und bei dem Mangel an entsprechenden Wasserläufen als unthunlich. In diesem Fall schritt man zur Konstruktion grosser Wehre, um das Wasser anzusammeln. Denn ein grosser Theil der kleineren Flüsse und Bäche, welche zur Regenzeit vom Gebirge Felsblöcke, Kies, Sand usw. herunterbringen und in dieser Jahreszeit oft in wenigen Stunden um mehre Meter steigen, sind zur Trockenzeit völlig wasserlos. Sie dienen alsdann den Eingeborenen als Landstrassen und lassen nur durch die an dem hohen Ufergelände hinterlassenen Spuren erkennen, welche bedeutenden Wassermassen sie zur Regenzeit abgeführt haben.

Wo nun die Flüsse und Bäche in der heissen Zeit dem Austrocknen ausgesetzt sind, ist es nur unter Aufwendung grosser Kosten, oft auch gänzlich unmöglich, sie zu Kulturzwecken nutzbar zu machen. Man griff daher, wie schon erwähnt, vielfach zur Konstruktion von Thalsperren. Die Thäler und Schluchten (Carancas) des stark zerrissenen und zerklüfteten Landes Mexico haben eine grosse Anzahl solcher Thalsperren hervorgerufen, sodass Mexico das an Thalsperren reichste Land sein dürfte. Es giebt Landstriche und Güter, die 10 und mehr dieser, presas genannten, Anlagen besitzen. Ist aus geognostischen Rücksichten die Anlage einer Thalsperre unmöglich, so gräbt man tiefe Brunnen, aus welchen das Wasser mittels Paternoster-Werken, die oft von 10 und mehr Maulthieren getrieben werden, sogen. Novias, gefördert wird. Auch meilenlange Aquädukte, deren Konstruktion heute noch unsere Bewunderung erregt, wurden errichtet, das Wasser seinem Bestimmungsort zuzuleiten. Zu den praktischen Kenntnissen der Ureinwohner brachten die Spanier die Erfahrungen ihres eigenen Landes mit und erwiesen sich in diesen als würdige Schüler ihrer grossen Lehrmeister, der Mauren.

Das waren etwa die Zustände Mexicos auf dem Gebiete der Bodenkultur bis vor einem Jahrzehnt. Das letzte Jahrzehnt nun, das mit der Fertigstellung der beiden grossen Bahnlinien, welche die Vereinigten Staaten mit Mexico verbinden, auf allen Gebieten eine durchgreifende Umwälzung sah, brachte auch für das Gebiet der Bodenbewässerung reiche und fruchtbare Neuerungen. Wenn diese auch im Anfang namentlich bei dem Landbesitzer des Innern des Landes, der von dem gewohnten Anblick seiner von zahlreichen Bogen getragenen Aquädukte nicht gern lassen wollte, auf Widerstand stiessen, so musste er doch bald erkennen, dass er mit einfachen Rohrleitungen schneller und besser seine Zwecke erreiche. In den letzten Jahren haben die grösseren Städte, wie Matzalan, Culiacan, Mexico (Niederlegung des Aquädukts von Chapultepec) ihre Wasserleitungen durchaus im Sinne der Fortschritte der Wasserleitungstechnik angelegt, also Dampfpumpwerke aufgestellt und Rohrleitungen angelegt, und diesen Neuerungen hat sich in vielen Fällen der Grossgrundbesitzer angeschlossen. Da nach dem Bau der grossen Eisenbahnlinien der Grundwerth bedeutend gestiegen ist, so hat auch der Mexicaner sich mehr mit der Verbesserung seiner Ländereien beschäftigt und namentlich in der Konstruktion von Schöpfwerken Verdienstliches geleistet. Die Zahl der Patente ist Legion, freilich kann auch die Thatsache nicht unterdrückt werden, dass in sehr vielen Fällen die Konstruktion überhaupt nicht funktionirt, oder doch nur mit einem übermässigen Kraftverbrauch. Dass man unter solchen Verhältnissen mitunter auch die seltsamsten Dinge sieht, liegt auf der Hand. Zentrifugalpumpen mit Göpel- und Maulthierbetrieb sind noch ab und zu in Thätigkeit.

Die Wirksamkeit des Kulturingenieurs ist eine recht vielseitige und oft schwierige, namentlich dann, wenn er seine Thätigkeit mit Gewissenhaftigkeit ausübt und sich den technischen Anpreisungen der Vereinigten Staaten von Nordamerika gegenüber, welche das Land mit Katalogen neuer technischer Erfindungen überschwemmen, wählerisch und kritisch verhält. Es ist eine natürliche Erscheinung, dass der Besitzer ungeheurer Viehheerden, der in regenarmen Jahren oft 20 000 Stück Vieh und mehr verliert, sich den Anerbietungen der Neuerungen gegenüber um so entgegenkommender verhält, je mehr ihn dieselben vor künftigen Verlusten zu bewahren scheinen.

Im übrigen hat man die vielseitigsten der neueren technischen Errungenschaften dem Dienste der Bodenkultur in Mexico dienstbar gemacht. Artesische Brunnen lassen sich bei den geognostischen Eigenschaften des Landes vielfach anlegen, Halladay'sche Windräder kommen ab und zu vor, dagegen sind Windmühlen zum Wasserheben völlig unbekannt. Mit der Entwicklung des Bahnbaues brachten zunächst die Amerikaner auf dem wasserarmen Hochplateau die Wasserhebung mittels Pumpe und Dampfmaschine, die zur Füllung der Tanks diente, zur Einführung. Diese Pumpen sind standart und für sämmtliche Linien gleich. Die Pumpe ist mit einem senkrechten Röhrenkessel verbunden und giebt pro Hub 0,06 bis 4,2 l Wasser.

Nachdem sich der Mexicaner so augenscheinlich von der Wirkung der Pumpanlagen überzeugen konnte, suchte er sie bald für seine Zwecke zu gewinnen.

Eine ähnliche Entwickelung wie in Mexico nahm das Bewässerungswesen in den Vereinigten Staaten. Die Zustände waren hier in der Frühzeit der Entwickelung durchaus jenen ähnlich, welche wir in Mexico kennen lernten. Nachdem sich der Amerikaner aber einmal mit Pumpe und Dampfmaschine befreundet hatte, betrieb er das Geschäft auch gleich mit einer solchen Thatkraft, dass die Fabrikation von Pumpwerken für Bewässerungs-Anlagen eine grosse und blühende Industrie geworden ist.

Unter allen Pumparten für Ent- und Bewässerungszwecke steht wohl die Zentrifugalpumpe in ihren verschiedenen Formen obenan. Eine bedeutende Anzahl von Zentrifugalpumpen arbeitet an den Flüssen Californiens. Die Centrifugal Pump Works der Vereinigten Staaten liefern Pumpen bis zu 0,75 m Durchmesser bei einer Ergiebigkeit bis zu 40 000 Gallons in der Minute. Da sich in den Vereinigten Staaten vielfach den norddeutschen Ent- und Bewässerungs-Gesellschaften ähnliche Gesellschaften bilden und gebildet haben, so sind die Kosten, mit welchen die infrage kommenden Landstrecken durch die Anlage einer Pumpstation belastet werden, gering. Als Grundlage für Berechnungen von Pumpanlagen dienen folgende Annahmen: Eine Pumpanlage mit Dampfmaschine von 50 HP. hebt 940 l Wasser in der Sekunde 3,5 m hoch und kostet 3000 Dollars; für die Bedienung der Anlage genügt ein Mann; der Kohlenverbrauch beträgt 1 t in 10 Arbeitsstunden.

Ich schreite nunmehr zur Beschreibung des von mir im Staate Sinalva angelegten Pumpwerks, welches unter ähnlichen Voraussetzungen konstruirt ist und die grösste der bis jetzt in der Republik Mexico für Agrikulturzwecke errichteten Anlagen ist.

Der Ort Navolato liegt oberhalb Matzatlan, etwa 50 km landeinwärts; die Bahn, welche die Hauptstadt Sinalva's, Culiacan, mit dem Hafenort Altata verbindet, führt an dem genannten Orte vorbei. Die ganze Pacificküste, etwa von Colima bis Guaymas, kann als sandig und unfruchtbar bezeichnet werden und leidet an grossem Wassermangel. Navolato liegt am Rio Culiacan, einem Flusse, der sich aus dem Zusammenfluss des Humaya und Tamazula etwas unterhalb der Stadt Culiacan bildet. Die Ufergelände liegen bis fast an die Küste 5 m über dem gewöhnlichen Sommerwasserstand; eine Aufstauung des Flusses war der technischen Schwierigkeiten und der grossen Kosten wegen ausgeschlossen. Infolge dessen konnte eine Bewässerung nur mittels einer Pumpanlage erzielt werden. Die Absicht, einen etwa 16 km langen Kanal zu graben, ein Plan, der von Amerikanern aufgestellt war, erwies sich bei näherer Prüfung undurchführbar. Der Culiacan ist zur Regenzeit ein mächtiger Fluss, der indess in der Trockenheit an fast allen Stellen seines Laufes zu Pferde überschritten werden kann. An zahlreichen Stellen schrumpft er sogar zu unbedeutenden Wassertümpeln zusammen. Um auch unter diesen ungünstigsten Verhältnissen noch genügend Wasser zu beschaffen, werden zwei Vorgänge beobachtet. In Californien wird vielfach ein Tunnel oder offener Graben quer durch den Fluss getrieben, um das im Sande des Flusses unterirdisch abfliessende Wasser abzuschneiden, zu sammeln und in den Pumpschacht zu leiten. Dieser Anordnung wird vielfach eine andere vorgezogen, der zufolge ein offener Graben in genügender Breite und Tiefe ausgehoben und mit Bruchsteinen ausgefüllt wird; der Graben, den man später versanden lässt, führt bei guter Packung der Steine genügend Wasser zu, wovon die Pacoima-Schlucht in Los Angeles Cal. ein Beispiel giebt.

Die zweite Art der Wasserbeschaffung bei Flüssen, welche sehr dem Einfluss der Trockenzeit unterworfen sind, besteht darin, dass die aufwärts gelegenen Tümpel meilenweit durch Gräben verbunden werden, eine Arbeit, die meist kostspieliger und schwieriger erscheint, als sie ist. Diese letztere Art der Wasserbeschaffung wurde in geringerem Umfange hier angewendet. Meist währt die grosse Dürre nur kurze Zeit, da es im Gebirge viel früher regnet, als in der Ebene und die absolute Leere des Flusses meist nur etwa zwei Wochen dauert, worauf sich im unteren Theil desselben wieder Wasser sammelt. Das sandige Vorland bis an das hohe Flussufer wurde durch einen Kanal von 275 m Länge und 4,5 m Sohlenbreite durchschnitten und ein genügendes Gefälle nach dem Pumpenschacht vorgesehen. Die näheren Verhältnisse sind aus der umstehenden Abbildung ohne weitere Erläuterung zu entnehmen. Die maschinelle Anlage besteht aus 2 Pumpen No. 20 (die amerikanische Bezeichnung der Weite der Ausfluss-Oeffnung in Zoll), von welchen die eine als Ersatz für den Fall dient, als die Beschaffung irgend eines schadhaften Theils der Anlage Schwierigkeiten bereiten sollte und damit nicht in der Hitze der Trockenzeit die Bewässerung unterbrochen werden muss und der Verlust der Ernte, namentlich des Zuckerrohrs, droht. Jede Pumpe wird von einer 80 HP. starken Zylindermaschine einfacher Konstruktion getrieben. Die Maschinen sind mit den Kesseln verbunden, von welchen ein Dampfrohr über beide Pumpen zu den Injektoren führt. Die Füllung der Zentrifugal-Pumpen kann auf zwei Arten bewirkt werden, entweder mittels Handpumpe, welche bis zu No. 12 anwendbar ist, oder mittels Injektor. Die erste Art steht der zweiten wegen des Zeitverlustes und der nothwendigen Anwendung eines Fussventils nach. Bei der Füllung durch Injektoren sind die aus verzinktem Eisenblech hergestellten genieteten Rohre einer genauen Untersuchung zu unterziehen, da eine mangelhafte Stelle das Füllen der Pumpe vereiteln würde. Der Wegfall des Fussventils setzt die Pumpe in den Stand, fremde Körper, wie Holzstücke, Steine usw. mit aufzunehmen. Das Füllen der Pumpen dauerte bei 4,5 m Hubhöhe und bei 80 Pfund Dampfdruck 4—5 Minuten. Die Pumpen fördern, wenn die Maschine in voller Thätigkeit ist, bei 150 Umdrehungen in der Sekunde bis zu 28 000 Gals. Wasser in der Minute. Bei gewöhnlichem Gang der Maschine ergab sich bei einer Hubhöhe von 4,5 m und einem Dampfdruck von 55 Pfd. eine Ausflussmenge von 608 l in der Sekunde = 8025 Gals. für die Minute, eine Leistung, welche von der Fabrik als „economical capacity" nach dem Katalog garantirt wurde. Der Nutzeffekt der Pumpe ist 66,6 %.

Die Pumpen und Dampfmaschinen sind von Morris Machine Works, Centrifugal-Pumping Machinery, Baldwinsville N. Y. geliefert worden und zur vollen Zufriedenheit ausgefallen.

Die Kosten der gesammten Anlage waren verhältnissmässig hohe, da die Transportkosten allein den Werth der Maschinen überstiegen. Im Küstenverkehr an der Pacificküste laufen nur wenige und kleine Dampfer, von welchen keiner wegen mangelnder Hebe-Vorrichtungen den Transport so schwerer Stücke, wie sie die Pumpanlage bot, übernehmen konnte.

Die bei der Berechnung der Leistungsfähigkeit von Pumpwerken für Mexico und Zentral-Amerika aus der Erfahrung gewonnenen Ergebnisse führen für normale Verhältnisse und nicht zu durchlässigen Boden zur Annahme folgender Einheits-Wassermengen:

Kornfrüchte	0,5	Liter für 1 Hektar und Sekunde,
Zuckerrohr	1,0	„ „ „ „ „
Reis u. Kakao	1,5	„ „ „ „ „

Gustav Roth, Ing. in Morelia, Est. de Michoacan, Mexico.

Einsetzung eines Ausschusses zur Bearbeitung der auf die Abwendung der Ueberschwemmungs-Gefahren bezüglichen Fragen.

Die No. 139 des Reichs- und Staats-Anzeigers veröffentlicht folgenden vom König und den Mitgliedern des Staatsministeriums unterzeichneten Erlass vom 28. Februar 1892:

Auf den Bericht vom 20. Februar d. J. bestimme Ich:

I. Zur Prüfung und Beantwortung der folgenden beiden Fragen:

A. Welches sind die Ursachen der in neuerer Zeit vorgekommenen Ueberschwemmungen, hat namentlich das System, welches bei der Regulirung und Kanalisirung der preussischen Flüsse bisher befolgt ist, zur Steigerung der Hochwassergefahr und der in neuerer Zeit beträchtlich gesteigerten Ueberschwemmungs-Schäden beigetragen und welche Aenderungen dieses Systems sind bejahenden Falls zu empfehlen?

B. Welche anderweiten Maassregeln können angewendet werden, um für die Zukunft der Hochwassergefahr und den Ueberschwemmungs-Schäden, soweit wie möglich, vorzubeugen? wird ein Ausschuss eingesetzt.

Behufs Erledigung seiner Aufgabe hat die Thätigkeit des Ausschusses sich auf folgende Punkte zu erstrecken:

1. Ermittelung derjenigen Unterlagen, welche zur Gewinnung eines übersichtlichen Bildes der physikalischen und Wasserhaushalts-Verhältnisse der verschiedenen Flussgebiete bereits vorhanden sind, und Anleitung zur Herbeischaffung der noch fehlenden Unterlagen.

2. Bearbeitung einer übersichtlichen hydrographischen wasserwirthschaftlichen Darstellung der einzelnen Ströme und ihrer Nebenflüsse unter besonderer Berücksichtigung der in den letzten Jahren hervorgetretenen Hochwasser-Erscheinungen und der dabei inbetracht kommenden besonderen Umstände.

3. Darstellung des Systems, welches bei der Regulirung und Kanalisirung der preussischen Flüsse bisher befolgt ist, unter vergleichender Bezugnahme auf die zu demselben Zwecke in anderen Staaten angewandten Maassregeln.

4. Beurtheilung der die Hochwasser-Verhältnisse beeinflussenden Zustände und Begründung etwaiger Verbesserungs-Vorschläge. Dabei sind vorzugsweise folgende Gegenstände zu beachten:

a) Art und Menge der atmosphärischen Niederschläge,

b) Zurückhaltung des Wassers und der Geschiebe in den oberen Theilen der Flussgebiete,

c) Waldwirthschaft in den Quellgebieten,
d) Entsumpfungen und sonstige Entwässerungen,
e) gewerbliche und landwirthschaftliche Stauanlagen (Fischereianlagen),
f) Flussregulirungen zur Beförderung des Hochwasser-Abflusses,
g) Regulirungen und Kanalisirungen für Schiffahrtszwecke,
h) natürliche und künstliche Beschränkungen des Ueberschwemmungs-Gebiets, einschl. des Deichwesens,
i) Maassregeln zur Bekämpfung der Hochwasser- und Eisgangsgefahren,
k) der Hochwasser-Nachrichtendienst.

Die Untersuchungen sind für die inbetracht kommenden wichtigen Flussgebiete auszuführen. Die von der Reichskommission zur Untersuchung der Stromverhältnisse des Rheins und seiner Nebenflüsse bereits zum Abschluss gebrachten Arbeiten sollen dem Ausschusse zugänglich gemacht werden. Im übrigen sollen mit Rücksicht auf den Umfang der Arbeit und die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte die oben bezeichneten Flussgebiete nicht gleichzeitig in Angriff genommen, vielmehr soll mit dem Flussgebiete der Elbe, der Oder und der Weichsel begonnen und die Untersuchung der übrigen Flussgebiete in der vom Ausschusse zu bestimmenden Reihenfolge angeschlossen werden.

II. Das Staats-Ministerium wird ermächtigt, dem Ausschusse auch die Frage wegen der Einsetzung und Einrichtung von Behörden für die Bearbeitung der wasserwirthschaftlichen Angelegenheiten in der Bezirksinstanz zur gutachtlichen Aeusserung vorzulegen.

III. Der Ausschuss, welcher seinen Sitz in Berlin hat, besteht, einschl. des Vorsitzenden, aus 32 Mitgliedern, deren Ernennung Ich Mir vorbehalte. Der Ausschuss bestellt aus seiner Mitte einen engeren Ausschuss, welcher, einschl. des Vorsitzenden, aus fünf Mitgliedern besteht und für die Zeit, wo der Ausschuss nicht zusammengetreten ist, die Geschäfte des Ausschusses zu führen hat.

Der Ausschuss ist befugt, Auskunftspersonen zu vernehmen und zu seinen Geschäften geeignete, mit den örtlichen Verhältnissen vertraute Persönlichkeiten zuzuziehen.

Die Geschäftsordnung des Ausschusses wird nach Anhörung des letzteren vom Staats-Ministerium festgesetzt.

IV. Dem Ausschusse wird ein Bureau beigegeben, welches aus den erforderlichen technischen Beamten, sowie Bureau- und Unterbeamten besteht.

V. Ueber den Verlauf der Arbeiten wird von dem Ausschusse ein Jahresbericht, und sobald die Prüfung für ein Stromgebiet zum Abschluss gebracht ist, ein Schlussbericht erstattet.

VI. Die Mitglieder des Ausschusses erhalten für auswärtige Geschäfte Tagegelder von je 15 *M.* und Ersatz der für die Hin- und Rückreise verauslagten Fuhrkosten.

Staatsbeamte, welche Mitglieder des Ausschusses sind, erhalten die ihnen für Reisen in Staatsdienst-Angelegenheiten zustehenden Vergütungen.

In einem weiteren Erlass vom 16. Mai 1892, der in der Form mit dem vorangegangenen übereinstimmt, werden sodann der Vorstand und die Mitglieder des Ausschusses wie folgt bestimmt:

Als Ehren-Vorsitzender der Landesdir. der Prov. Brandenburg, Wirklicher Geheimer Rath von Levetzow zu Berlin.

Als Vorsitzender der Direktor der Bauabtheilung im Ministerium d. öffentl. Arb. Wirklicher Geheimer Rath Schultz zu Berlin.

Als Stellvertreter des Vorsitzenden der Oberbaudirektor Wiebe zu Berlin.

Als Mitglieder: der Geh. Oberbaurath Baensch, der General-Direktor der Elbe-Ketten-Schleppschiffahrts-Gesellschaft Bellingrath zu Dresden, Professor v. Bezold in Berlin, Ober-Baudirektor Franzius in Bremen, Professor Intze in Aachen, Geh. Baurath Keller in Berlin, Geh. Ober-Baurath Kozlowski in Berlin, Geh. Ober-Regierungsrath Kunisch in Berlin, Reg.- und Baurath v. Münstermann in Berlin, Wasserbau-Direktor Nehls in Hamburg, Kaufmann E. Anker in Russ, Rittergutsbes. v. Arnim in Kriewen, Ober-Landeskultur-Gerichtsrath v. Baumbach in Berlin, Deichhauptmann Bönchendorf in Kl.-Lesewitz, Amtsrath v. Dietze in Barby, Graf v. Frankenberg u. Ludwigsdorf in Tillowitz, Geh. Ober-Regierungsrath Haupt in Berlin, Geh. Bergrath Dr. Hauchecorne in Berlin, Freiherr v. Hoiningen gen. v. Huene in Gr.-Mahlendorf, Landeshauptmann v. Klitzing in Breslau, Rittergutsbes. v. Klitzing in Charlottenhof, Geh. Regierungsrath Kruse in Berlin, Mühlenbesitzer Meyer in Hameln, Geh. Ober-Finanzrath Freiherr v. Rheinbaben in Berlin, Landforstmeister Schultz in Berlin, Rittergutsbesitzer Stephann in Martinskirchen, Geh. Ober-Reg.-Rath Sterneberg in Berlin, Graf v. Willamowitz-Möllendorf in Gadow, Geh. Ober-Regierungsrath Freiherr v. Zedlitz in Berlin.

Mit dem, was durch die Erlasse vom 28. Februar und 16. Mai angeordnet ist, wird eine Angelegenheit zum vorläufigen Abschluss gebracht, deren amtliche Inangriffnahme vom 9. Mai 1883 datirt werden darf, weil an diesem Tage der Abgeordnete Thilenius im deutschen Reichstage den Antrag auf Einsetzung einer Reichskommission stellte, welche die im Anfange des Jahres 1883 stattgefundenen grossen Ueberschwemmungen im Rheingebiete zum Gegenstande von Untersuchungen machen und event. Abhilfsmassregeln in Vorschlag bringen sollte. Den noch etwas weiter gehenden Antrag sammt seiner Begründung finden die Leser im Wortlaut auf S. 246 Jhrg. 1883 dies. Zeitung abgedruckt.

Wie man sieht, ist die Regelung, in der die Angelegenheit schliesslich geordnet ist, eine andere, als der Abg. Thilenius wollte, einmal, insofern das Rheingebiet ausser Acht geblieben und nur die Möglichkeit belassen ist, dasselbe nachträglich ebenfalls der Thätigkeit des Ausschusses zu unterwerfen, und sodann auch in der Richtung, dass die Angelegenheit nicht von Reichswegen aufgenommen, sondern zur Landessache gemacht worden ist. Hinsichtlich des Rheins besteht vielleicht die Auffassung, dass das Nothwendige dafür bereits durch die Uferstaaten des Oberrheins geschehe, während, nachdem Baden und später u. W. auch Württemberg in der Angelegenheit selbständig vorgegangen waren, an eine Thätigkeit des Reiches in derselben wohl nicht mehr gedacht werden konnte. Inhaltlich geht die Aufgabe des Ausschusses jedenfalls weiter, als der Abg. Thilenius sich dieselbe gedacht hatte.

Was letzeren Punkt betrifft, so muss ein Zurückkommen auf denselben für einen späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben und soll heute nur mit einigen Bemerkungen auf die Zusammensetzung des Ausschusses eingegangen werden.

Unter den 32 Mitgliedern des Ausschusses befinden sich, wenn man den Meteorologen Prof. v. Bezold einrechnet, 11 Spezialisten, die unter Führung des Oberbaudirektors Wiebe, dem wohl die thatsächliche Leitung der Ausschuss-Arbeiten zufällt, das „treibende Element“ bilden dürften. Nach einem allgemeinen Gesichtspunkt gruppirt, setzt sich die Gesammtzahl zu etwa $1/3$ aus Vertretern der Schiffahrt und verwandten Betrieben, zu $1/3$ aus Vertretern der Landwirthschaft und zu $1/3$ aus Parlamentariern und Vertretern der infrage kommenden Ressorts der Staats-Verwaltung zusammen. Noch anders gegliedert gehören, soweit es sich erkennen lässt, 6 Mitglieder des Ausschusses dem Stromgebiete der Oder, 5 demjenigen der Elbe, 2 dem Gebiet der Weser und 1 Mitglied dem Weichselgebiet an; das Rheingebiet ist im Ausschuss unvertreten. Es scheint, dass die Landwirthschaft ein leichtes Uebergewicht im Ausschuss besitzt, Grossindustrie und Handel aber, welche an dem Wasserstrassen-Wesen ebenfalls in hohem Maasse interessirt sind, in demselben nur eine recht schwache Vertretung besitzen. Dies beruht jedenfalls auf Absicht, da, wenn etwa nicht, dem grossen Verein für Förderung der deutschen Binnenschiffahrt im Ausschusse eine Stimme gebührt hätte. Dass mehre Mitglieder desselben Mitglieder des genannten Vereins sind, kann, da der Vorstand desselben bei der Zusammensetzung des Ausschusses unberücksichtigt geblieben ist, kaum als eine angemessene Vertretung jenes Vereins betrachtet werden.

— B. —

Vermischtes.

Zur Auslegung des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875. Die Stadtgemeinde Berlin beabsichtigt bekanntlich auf dem linken Ufer des Landwehrkanals und im unmittelbaren Anschluss an diesen einen Hafen herzustellen. Da zu dem Ende eine Strecke der Strasse Plan-Ufer kassirt werden muss, wurde ein Verfahren zur Abänderung des Bebauungsplans der Umgebungen Berlins nach dem Gesetz vom 2. Juli 1875 eingeleitet und durch Bekanntmachung des Magistrats vom 17. Mai 1889 zum Abschluss gebracht. Danach sind die Strassen und Baufluchtlinien des in die Hafenanlage fallenden Theils des Plan-Ufers gestrichen und zum Ersatz drei neue, den Hafen umschliessende Strassen, 6c, 6a und 6b, in ihren Strassen- und Baufluchtlinien festgestellt. Demnächst hat der Magistrat die Verleihung des Enteignungsrechts für die zur Anlegung des Hafens erforderlichen Flächen beantragt und dem ist durch Allerhöchsten Erlass vom 11. November 1891 entsprochen.

Am 1. September 1891 reichte der Kaufmann St. einen Entwurf zur Bebauung seines am Plan-Ufer belegenen Grundstücks ein. Das Polizei-Präsidium lehnte unter dem 5. Oktober 1891 die Ertheilung der Bauerlaubniss lediglich deshalb ab, weil die örtliche Strassenbau-Polizeiverwaltung ihre Zustimmung versagt hatte. Diese Versagung stützte sich darauf, dass die ganze zu bebauende Fläche in die künftige Hafenanlage falle. Auf die Klage des St. setzte jedoch in der Berufungsinstanz der vierte Senat des Oberverwaltungs-Gerichts, unter Aufhebung der dem Kläger ungünstigen Entscheidung des Bezirksausschusses, die Verfügung vom 5. Oktober 1891 ausser Kraft.

Das Urtheil des Vorderrichters gründete sich im wesentlichen darauf, dass der künftige Hafen als ein öffentlicher Platz im Sinne des Gesetzes vom 2. Juli 1875 anzusehen und daher die Bauerlaubniss mit Recht im Hinblick auf § 11 dieses Gesetzes und § 66 Th. I. Tit. 8 des Allgemeinen Landrechts versagt sei. Das Oberverwaltungs-Gericht verwies dieser Auffassung gegenüber zunächst auf die Extrahirung der obigen Kabinetsordre und die erfolgte Einleitung eines Planfeststellungs-Verfahrens nach Maassgabe des Gesetzes vom 11. Juni 1874, dessen es bei der Anschauung des Vorderrichters nicht bedurfte. Wie aber ferner ohne weitere Begründung einleuchtet, kann es nicht gestattet sein, einer Fläche die Eigenschaft eines öffentlichen Platzes im Sinne des Gesetzes von 1875 beizulegen, wenn in dem geordneten Verfahren die Anlegung eines öffentlichen Platzes nicht beabsichtigt und festgestellt ist. Weiter kommt inbetracht, dass jenes Gesetz einer Begriffsbestimmung der „Strassen und Plätze", für deren Herstellung oder Veränderung es Vorschriften giebt, sich enthält. Nur etwa im § 1 Abs. 3, wonach zu einer Strasse der Strassendamm und der Bürgersteig gehört, findet sich eine nähere Andeutung darüber, was der Gesetzgeber unter „Strasse" versteht. Nach der Entstehungsgeschichte, dem Zweck und gesammten Inhalt des Gesetzes können indess mit diesem Ausdruck nur die für den Verkehr innerhalb der Ortschaften und in erster Linie zugleich für den Anbau bestimmten Wege gemeint sein. Darunter fallen in Berlin so wenig die Spree wie der Landwehrkanal, wenn sich auch auf ihnen ein Verkehr mit Wasserfahrzeugen bewegt. Dieser lässt sich dem städtischen strassenmässigen Verkehr nicht gleich stellen. Damit verbietet es sich von selbst, einen mit dem Landwehrkanal in Verbindung stehenden Hafen als einen öffentlichen Platz nach Maassgabe des Gesetzes von 1875 zu charakterisiren.

Die beigeladene örtliche Strassenbau-Polizeiverwaltung kann sich auf das Gesetz vom 2. Juli 1875 auch nicht mit der Begründung berufen, durch den neuen Bebauungsplan, besonders durch die Streichung der Baufluchtlinie für den fraglichen Theil des Plan-Ufers sei das an demselben belegene Grundstück des Klägers von der Bebauung ausgeschlossen. Das Gesetz bietet keine Handhabe, eine Bebauung solcher Grundstücke, an denen Fluchtlinien nicht gezogen sind, zu verhindern. Gilt dies aber für Fälle, wo eine Fluchtlinien-Festsetzung überhaupt noch nicht stattgefunden, so muss es auch für die Fälle gelten, wo eine Fluchtlinie zwar früher festgestellt, später aber wieder beseitigt ist. Denn hierdurch wird eben kein anderer Rechtszustand hergestellt, als dass es an einer Fluchtlinie fehlt.

Der Gerichtshof wies noch darauf hin, wie nicht zu leugnen, dass die Ausführung des beabsichtigten Baues, an die freilich bei einer raschen Durchführung des Enteignungsverfahrens kaum zu denken, für dieses Verfahren und damit für die Herstellung der geplanten Hafenanlage Schwierigkeiten oder wenigstens Weiterungen verursachen könnte. Allein dies würde einmal nicht die Beigeladene, sondern nur das Polizei-Präsidium zu einem Widerspruch veranlassen können. Weiter ist aber auch nicht anzuerkennen, dass die Absicht, einen Hafen anzulegen, und die bereits geschehene Einleitung des Enteignungsverfahrens zur Verwirklichung dieses Planes der Polizeibehörde die Befugniss giebt, die vom Kläger beantragte Bauerlaubniss zu versagen. L. K.

Das Stipendium der an der Technischen Hochschule zu Berlin bestehenden Louis Boissonnet-Stiftung für Architekten und Bau-Ingenieure für das Jahr 1892 ist mit Genehmigung des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten an den Ingenieur Bensberg zu Köln verliehen worden. Als fachwissenschaftliche Aufgabe für die mit dem genannten Stipendium auszuführende Studienreise wurde nach dem Vorschlag der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen das Studium der in Norwegen ausgeführten Ingenieur-Bauwerke hervorragender Bedeutung an Ort und Stelle festgesetzt.

Zum Konservator des Bayerischen National-Museums in München wurde der Arch. und Privatdozent der technischen Hochschule in München, v. Bezold, der auch bei der Inventarisirung der Kunstdenkmäler Bayerns thätig ist, ernannt. Es wäre im Interesse des deutschen Gewerbes dringend zu wünschen, dass diesem Vorgange, die Stellen an sogen. nicht gelehrten Kunst-Museen, deren Sammlungen in erster Linie der Industrie dienen sollen, zum Theil mit kunsthistorisch gebildeten Architekten zu besetzen, allgemein gefolgt würde.

Preisaufgaben.

Zwei Preisausschreiben unter den Mitgliedern der „Vereinigung Berliner Architekten", die soeben erlassen worden sind, dürften nach dem Gegenstande der gestellten Aufgabe auch das Interesse weiterer Kreise erregen.

Das erste der beiden Preisausschreiben, das von einigen „Freunden einer würdigen und grossartigen Gestaltung einer Weltausstellung in Berlin" veranlasst ist, betrifft einen generellen Plan für eine Berliner Weltausstellung im mittleren Theil des Grunewald zwischen Bahnhof Grunewald und der Havel, deren hohes Südufer die repräsentativen Hauptgebäude der Ausstellung aufzunehmen hätte. Es würde diese Lage nicht nur die schönste in der Umgebung von Berlin zu ermöglichende sein, sondern auch in ihrer Eigenart den Vergleich mit den Plätzen der vorangegangenen Weltausstellungen nicht zu scheuen haben. Die verhältnissmässig weite Entfernung von der Stadt wird aufgewogen durch die Leichtigkeit, 5—6 Bahnlinien nach dem Platze zu leiten und den Dampfschiffen einen erheblichen Theil am Verkehr zu überlassen. — Verlangt werden neben einem generellen Gesammtplan in 1 : 25 000, in welchem namentlich die Verkehrs-Verbindungen zu entwerfen sind und einem Lageplan des eigentlichen Ausstellungs-Geländes in 1 : 5000 eine malerische Ansicht des letzteren aus der Vogelschau und, wenn möglich, noch eine Anzahl kleiner malerischer Skizzen von einzelnen Punkten oder Gebäuden. — Die Preisbewerbung, bei der ein Ehrenpreis von 500 *M.* und 2 zweite Preise von je 200 *M.* gewährt werden, schliesst am 15. Oktober d. J. Die Entscheidung wird von den Hrn. Ende, Otzen, Kyllmann und v. d. Hude in Gemeinschaft mit 3 von der Vereinigung zu ernennenden Mitgliedern und 2 hervorragenden Vertretern des Eisenbahnfachs getroffen.

Das zweite der erwähnten Preisausschreiben hat eine Neubebauung des aus 3 kleinen Hausgrundstücken an der Kommandantenstrasse 7—9 und einem sehr geräumigen Garten-Hinterlande bestehenden Grundstück des Vereins der Wasserfreunde in Berlin zum Gegenstande. Es verspricht besonderes Interesse dadurch, dass es nicht allein um künstlerische Gestaltungen sich handelt, sondern neben diesen um Lösung von Zweckmässigkeits-Aufgaben, welche genaueste aus Erfahrung geschöpfte Kenntniss der Berliner Verhältnisse erfordern — offenbar auch der Grund, aus welchem die Bauherrn an die „Vereinigung" sich gewandt haben. Wie wir hören, sollen neben einem möglichst ertragsfähig zu gestaltenden vordern Geschäftshause ein Kurhaus und ein Schwimmbad ersten Ranges errichtet werden, an welchem letzteren es bekanntlich der deutschen Hauptstadt noch immer fehlt. Der Wettbewerb, bei dem ein erster Preis von 3000 *M.* und 2 zweite Preise von je 1000 *M.* zur Vertheilung kommen, schliesst am 31. Dezember d. J. Preisrichter sind neben 3 Mitgliedern aus dem Vorstande und Ausschusse des Vereins der Wasserfreunde die Hrn. Heidecke, v. d. Hude, March und Wallot.

Brief- und Fragekasten.

Im Anschlusse an die Notiz über „Vitrit" in No. 51 d. Bl. theilen wir mit, dass die Firma Wilhelm, Wieland & Co. die alleinigen Fabrikanten des Vitrit für Berlin und die Provinz Brandenburg sind.

Hrn. Arch. B. in Str. Wir nehmen Kenntniss von dem Preisausschreiben, welches der deutsche Techniker-Verband am 1. Jan. 1890 erlassen hat und aus welchem Sie als Sieger hervorgingen. Wir bedauern jedoch lebhaft, auf die weiteren Vorgänge, welche sich an das Preisausschreiben anschlossen, nicht näher eingehen zu können.

Hrn. A. K. in W. Zeichnungen zur Vorlage an die Baupolizei müssen nach allgemein giltigen Vorschriften in einer der Vergänglichkeit möglichst wenig unterworfenen technischen zeichnerischen Behandlung hergestellt werden. Als eine solche dürften Zeichnungen in Bleistift nicht angesehen werden.

Hrn. G. P. Maurermeister in Cz. Ohne Mittheilung einer Skizze sind wir nicht in der Lage, ihrer unterm 18. d. M. an uns gerichteten Anfrage zu entsprechen.

Hrn. Bez.-Ing. K. in W. Der von Ihnen angedeutete Aufsatz heisst: „Zur Lehre von den Proportionen" und steht in No. 46 Jahrg. 1889 der „Deutschen Bauzeitung".

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Firmen liefern maschinelle Einrichtungen für Schlachthaus-Anlagen in ihrem ganzen Umfange? St. W.

2. Welches sind die beachtenswerthesten Werke über Bäckerei-Anlagen und in welchem Verlage sind dieselben erschienen? K. U.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. u. 1 -Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Stahr-Jüterbog. — 1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. d. Invalidit.- u. Alters-Versicherungs-Anst.-Berlin. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Intend.- u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — Je 1 Bfhr. d. d. Landesbauptm. von Schlesien-Breslau; grossh. Landbmstr. Schlosser-Rostock i. M. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona; städt. Sielbau-Bür.-Hanau; kgl. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Amt (Berl.-Stett.)-Stettin; F. 481 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. Haarmann-Holzminden.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Baninsp. V.-Berlin, Dorotheenstr. 5; städt. Sielbau-Bür.-Hanau; Postbrth. Schäffer-Hannover; Bmstr. Ernst Glenk-Kulmbach; Reg.-Bmstr. Kockstein-Posen; Arch. Walter Hentschel-Berlin, Klopstockstr. 3; Arch. E. Schütze-Friedenau; Jul. Rexhausen-Hagen i. W.; H. o. 2210a Haasenstein & Vogler-Hannover. — Mehre Zeichner d. Stadtbrth. Stübben-Köln.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

X. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine zu Leipzig vom 28. bis 31. August und Enthüllung des Semper-Denkmals in Dresden am 1. September 1892.

Sonntag, den 28. August:

10 Uhr Vorm.	Eröffnung des Empfangsbureaus und der Ausstellung im Krystallpalast, Wintergartenstrasse.
8 „ Abds.	Begrüssung der Theilnehmer und ihrer Damen in der Alberthalle des Krystallpalastes.
9 „ „	**Festspiel.** Festtrunk mit einfachem Imbiss, dargeboten von der „Vereinigung Leipziger Architekten und Ingenieure“. Schluss 11 Uhr.

Montag, den 29. August:

8 „ Vorm.	Eröffnung des Bureaus im Krystallpalast. Eröffnung der Versammlung und der Festsitzung in der Alberthalle durch den Vorsitzenden des Verbands-Vorstandes, Herrn Ober-Baudirektor Wiebe-Berlin. Jubel-Ouverture von Weber. **Festrede** des Herrn Finanzrath Freiherr von Oer-Dresden, Vorsitzender des „Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“. Begrüssung durch die Vertreter der Staats- und städtischen Behörden.
10 „ „	Bericht über die Ergebnisse der Abgeordneten-Versammlung durch Herrn Stadt-Bauinspektor Pinkenburg-Berlin.
10½ „ „	Vortrag des Herrn Professor Dr. Schreiber, Direktor des städtischen Museums zu Leipzig: „Die kunstgeschichtliche Entwicklung Leipzigs“.
12 „ Mittags	Frühstück in den Wandelgängen der Alberthalle, dargeboten von der Stadt Leipzig.
1 „ Nachm.	Gruppenweise Besichtigung der Stadt und ihrer Bauwerke.
4 „ „	Gemeinsames Mittagessen bei Bonorand im Rosenthal.
7½ „ „	Theaterterrassen-Fest.

Dienstag, den 30. August:

8½ „ Vorm.	Vortrag des Herrn Professor Hubert Stier-Hannover: „Rückblick auf die Entwicklung der Architektur in den letzten 50 Jahren“.
10 „ „	Vortrag des Herrn Geheimen Regierungsrath Professor Launhardt-Hannover: „Die Entwicklung und die Wirkungen des Verkehrswesens in den letzten 50 Jahren“.
11½ „ „	**Gabelfrühstück.**
1 „ Mittags	Konzert im neuen Gewandhause, ausgeführt vom Gewandhaus-Orchester.
2½ „ Nachm.	Ausfahrt nach Plagwitz-Lindenau zur Besichtigung industrieller Anlagen, Waldfahrt durch die „Linie“, Fahrt über die „Schlachtfelder“ nach Mensdorf, daselbst Erfrischung, dargeboten vom „Sächsischen Bezirksverein des Vereins deutscher Ingenieure“.

Mittwoch, den 31. August:

8½ „ Vorm.	Vortrag des Herrn Geheimen Ober-Baurath Hagen-Berlin: „Welche Mittel giebt es, um den Hochwasser- und Eisgefahren entgegen zu wirken“.
10 „ „	Vortrag des Herrn Regierungs-Baumeister Soeder-Berlin: „Die Beziehungen der Elektrizität zum Baugewerbe“. (Unter Vorführung von Versuchen.)
11½ „ „	Schluss der wissenschaftlichen Verhandlungen. **Frühstückspause.**
12½ „ Mittags	Gruppenweise Besichtigung der Stadt und ihrer Bauwerke.
3 „ Nachm.	Zusammentreffen der Gruppen in der Thomaskirche, Besichtigung derselben und **Motette** daselbst, ausgeführt vom Thomaner Chor.
5 „ „	Festmahl im Krystallpalast. Nach dem Festmahl: Geselliges Beisammensein in der „Alberthalle“ des Krystallpalastes.

Donnerstag, den 1. September:

8 „ Vorm.	Abfahrt vom Dresdener Bahnhofe nach Dresden mittels Extrazuges zur Feier der Enthüllung des Semper-Denkmals.
10½ „ „	Ankunft in Dresden.

Für die Enthüllungs-Feier in Dresden wird ein besonderes Programm ausgegeben.

Berlin / Leipzig } im Juni 1892.

Der Verbands-Vorstand.

A. Wiebe. Appelius. A. Goering. Arwed Rossbach.

Die Fortschritte des Nord-Ostsee-Kanals.

(Fortsetzung.)



ie schon 1890 S. 475 ausgeführt, erhalten die Schleusen zu Holtenau und Brunsbüttel neben den Thorkammern an den Endhäuptern auch eine Mittelthorkammer, in welcher sich Thore bewegen, die mit zahlreichen Schützenöffnungen versehen sind und während der Durchströmung der Schleuse geschlossen werden können. Die Lieferung der eisernen Schleusenthore ist noch nicht vergeben; dagegen ist die Herstellung der Einrichtungen zum Bewegen der Thore, Schützen usw. bereits an die auf dem Gebiete der Wasserdruckmotoren wohlbekannte Firma C. Hoppe in Berlin übertragen.

Wenn man von Kiel zu Schiff kommend sich Holtenau nähert, so fallen die Anschüttungen auf, welche zu beiden Seiten der Mündung des Nord-Ostsee-Kanals zur Beseitigung des im Kanale gebaggerten Bodens in bedeutender Ausdehnung erfolgen. Ueber die Verwendung der gewonnenen Uferstreifen, welche die Marine-Verwaltung als Herrin des Kieler Hafens in Besitz nimmt, steht noch nichts fest. Der Holtenauer Aussenhafen wird etwas anders als ursprünglich geplant, zur Ausführung kommen. Die Nordmole wird sich in einer Abrundung an den Rand der Aufhöhung schliessen; sie schützt die Hafeneinfahrt gegen die gefährlicheren nord-

östlichen Winde. Nach der Südseite ist ein solcher Schutz weniger erforderlich. Die neue Uferlinie tritt hier nicht so weit vor, erhält aber einen rechtwinklig zur Schleuseneinfahrt verlaufenden Kai zum Anlegen der Kriegsschiffe. Vor der durch Betonschüttung herzustellenden Mauer wird reichlich 10 m Wassertiefe vorhanden sein. Der Fuss dieser Mauer wird frei unter Wasser geschüttet werden. Auf diesen Fuss, gehalten durch Gerüstpfähle, die mit einbetonirt sind, wird ein Kasten aus wasserdichten senkrechten Holzwänden versenkt. In dem Kasten wird zunächst mit der Betonschüttung unter Wasser fortgefahren. Ist die geschüttete Bodenschicht erhärtet, so wird der Senkkasten ausgepumpt und der übrige Theil der Betonschüttung sowie das Verblend-Mauerwerk werden im Trocknen ausgeführt.

Bei Ausschreibung der Arbeiten für die Brunsbüttler Schleuse war es unbestimmt gelassen, ob die Betonirung der Grundplatte im Trocknen oder unter Wasser zu erfolgen habe. Aehnlich wie in Holtenau ist auch hier der Versuch gemacht, Pumpbrunnen durch die Thonschicht zu senken, um die unter derselben liegende Sandschicht zu entwässern. Es zeigte sich indessen ein naher Zusammenhang des Grundwassers mit dem Wasser der Elbe. Die Ausschachtung und die Betonirung im Trocknen wurden deshalb aufgegeben. Der Uebernehmer des Baues, Hr. C. Vering, traf vielmehr sehr umfassende Anordnungen für die Gründung unter Wasser. Nähere Mittheilungen über die mit grosser Sachkenntniss angeordneten Vorkehrungen, um von schwimmenden Gerüsten aus durch 10—12 m tiefes Wasser eine gleichmässige Versenkung des Betons zu bewirken, müssen vorbehalten bleiben. Das Ergebniss der Arbeiten war ein sehr günstiges. Die Betonirung konnte noch im vorigen Baujahr vollendet werden und nachdem im Frühjahr die Baugrube trocken gelegt ist, konnte man auch hier die Ausführung des aufgehenden Mauerwerks kräftig in Angriff nehmen.

Die dritte gegenwärtig im Bau befindliche Schleuse gehört nicht eigentlich zum Betriebe des Nord-Ostsee-Kanals. Sie stellt die Verbindung dieses Kanals mit der abwärts von Rendsburg für die direkte Fahrt nach Tönning in Benutzung bleibende Untereider her und wird bei 68 m nutzbarer Länge eine lichte Weite von 12 m erhalten und die Durchfahrt 4,5 m tief gehender Schiffe gestatten. Während der Nord-Ostsee-Kanal 1 km südlich von Rendsburg seinen Lauf nimmt, liegt die nach der Untereider führende Schleuse an der Nordgrenze der Stadt. Zwei Drehbrücken für den städtischen Verkehr Rendsburgs führen über die Schleuse und östlich von derselben ist eine neue Eisenbahn-Drehbrücke zu erbauen.

Diese Bauwerke müssen bis zum Beginn des Baujahres 1893 betriebsfertig sein. Während in diesem Jahre schon die Scheitelhaltung des alten Eiderkanals aufgehoben wurde, sollen nämlich bis zum Beginn des kommenden Baujahres auch die Staue zu Rendsburg und Kluvensiek einerseits, Knoop und Holtenau anderseits, aufgehoben werden, so dass die Eiderkanalfahrt in den letzten Jahren ihres Bestehens, ehe also der Betrieb des Nord-Ostsee-Kanals beginnt, nur die beiden Endschleusen zu Rendsburg und Holtenau zu passiren haben wird. Während die von der Nordsee kommenden Schiffe bei der alten Rendsburger Schleuse den mehr als 2 m betragenden Stau zu überwinden hatten, wird die neue Rendsburger Schleuse den Uebergang von dem Fluthgebiet der Untereider nach dem um reichlich 2 m gesenkten Wasserstand der Obereider-Seen vermitteln.

Die 2 m übersteigende Senkung des Wasserstandes der Obereider-Seen und des südlich von Rendsburg verlaufenden Nord-Ostsee-Kanals wird eine erhebliche Senkung des Grundwasser-Standes der Stadt Rendsburg, das Versiegen vieler Brunnen usw. zur Folge haben. Nach längeren Verhandlungen zwischen der Kanalbau-Verwaltung und der Stadtgemeinde Rendsburg über die hierdurch entstehenden Nachtheile hat die letztere gegen Zahlung einer Abstandssumme von 300 000 ℳ. auf jede weitere Entschädigung verzichtet.

Wenn im nächsten Frühjahre die noch bestehenden beiden Schleusenhaltungen beseitigt werden, so kann gleichwohl die alte Holtenauer Schleuse nicht völlig ausser Funktion treten. Die Schleusen des Nord-Ostsee-Kanals sind dann noch nicht betriebsfertig und es würde auch kaum als wirthschaftlich erachtet werden können, die für Kriegs- und Handelsschiffe grössester Abmessungen bestimmten Schleusen für die kleinen Fahrzeuge der alten Eiderkanalfahrt in Thätigkeit zu setzen.

Wenn nun auch nach Beseitigung der bisherigen Schleusenhaltungen der mittlere Kanalspiegel mit dem mittleren Ostseespiegel übereinstimmt, so müssen doch die aussergewöhnlichen Ostseestände von dem noch im Bau befindlichen Kanal fern gehalten werden. Die bisher für einen reichlich 2 m hohen Aufstieg von der Ostsee eingerichtete alte Holtenauer Schleuse muss also in den letzten Jahren ihres Bestehens noch umgebaut werden. Die Aufhebung des Staues fordert die Tieferlegung des Oberdrempels; ausserdem muss die Schleuse auch für Ostseestände, welche die Höhe des Kanalspiegels übersteigen, eingerichtet werden. Einen solchen Umbau der alten Holtenauer Schleuse ohne längere Unterbrechung des Kanalbetriebes auszuführen, würde unmöglich sein. Es ist deshalb als ein glücklicher Umstand zu betrachten, dass neben der alten Holtenauer Schleuse noch eine älteste, seit vielen Jahrzehnten verlassene und fast verfallene Schleuse vorhanden ist. Diese älteste Schleuse soll für die letzten Betriebsjahre des Eiderkanals noch wieder in Thätigkeit gesetzt werden.

Die Brücke bei Grünthal, welche die eingleisige Bahn Heide-Neumünster und eine Landstrasse aufnehmen soll, war nach den ursprünglichen Plänen die einzige feste Ueberbrückung des Nord-Ostsee-Kanals. Die 156,5 m von Pfeiler zu Pfeiler weite Bogenbrücke, deren Fahrbahn mit der Unterkante 42 m über dem Kanalspiegel liegt, wird nach ihrer bald bevorstehenden Fertigstellung nicht allein die kühnstgespannte, sondern auch die schönste Brücke Deutschlands sein. Der Entwurf der Eisenkonstruktion rührt von dem Eisenbahn-Bauinspektor Greve in Kiel her, die Brückenbauanstalt in Gustavsburg bei Mainz hat die Ausführung übernommen. Die Architektur der Widerlager ist von dem Reg.- u. Baurath Eggert in Berlin entworfen. Eisenbahn- und Landverkehr sollen noch im Herbst d. J. über die neue Brücke geleitet werden, damit die bestehenden Eisenbahn- und Strassendämme beseitigt und die bis dahin getrennten Kanalstrecken vereinigt werden können.

Nach den neuesten Entschliessungen wird die Grünthaler Brücke übrigens noch einen Nebenbuhler finden. Die bei Wittenbeck, westlich vom Projensdorfer Einschnitt den Kanal kreuzende Eisenbahn Kiel-Eckernförde sollte mit geringer Abschweifung nach Westen auf einer Drehbrücke über den Kanal geführt werden, während für den Verkehr auf der parallel laufenden Landstrasse Fährverbindung vorgesehen war. Noch in letzter Stunde hat man sich aber entschlossen, zum besten des Land- wie des Wasserverkehrs diese beiden Verbindungen durch eine feste Brücke zu ersetzen, welche bei Levensau in der Nähe der jetzigen Landstrasse den Kanal überspannen wird.

Diese Brücke ist für zweigleisige Bahn und Landstrasse bestimmt. Wenn man durch den Projensdorfer Einschnitt fährt, dessen obere Böschungskante den Wasserspiegel des Kanals um mehr als 20 m überragt, so wird die Bedeutung der Aufgabe klar, jetzt noch Zufahrtsrampen zu schütten, welche sich um weitere 20 m erheben.

Es scheint am nächsten zu liegen, die schöne Bogenkonstruktion der Grünthaler Brücke zu wiederholen. Das geht nicht unmittelbar, weil der Projensdorfer Einschnitt in starker Krümmung liegt, also einen um mehre Meter verbreiterten Kanalquerschnitt aufweist. Anderseits würde auch die Bogenbrücke schwierig aufzustellen sein, nachdem der Kanal bereits mit Wasser gefüllt und als Fahrstrasse in Benutzung ist. Vielleicht wird deshalb die Form einer Auslegerbrücke gewählt, indem 2, im Lichten 50 m von einander entfernte Pfeiler auf den Kanalböschungen errichtet werden. Dieselbe Entfernung von 50 m i. L. sollen auch die Pfeiler der Drehbrücken erhalten, nachdem das ursprünglich in Aussicht genommene und auch den ersten Entwürfen zugrunde gelegte Maass von 36 m namentlich in Marinekreisen als ungenügend bezeichnet worden ist.

Nachdem 2 Eisenbahnen auf festen Brücken über den Kanal geführt sind, erübrigt der Bau von Drehbrücken für die holsteinische Marschbahn, 5 km östlich von Brunsbüttel und für die Neumünster-Flensburger Bahn, im Süden von Rendsburg. Für jedes Gleise dieser beiden Bahnen wird eine besondere Brücke erbaut, damit im Falle von Betriebsunterbrechungen, welche bei einer der Drehbrücken etwa

stattfinden sollten, doch vorübergehend ein eingleisiger Betrieb gesichert ist.

Südlich von Rendsburg wird eine fernere Drehbrücke für den Landstrassenbetrieb erbaut. Alle sonstigen wichtigeren Landstrassen, welche der Kanal schneidet, erhalten Fährverbindung.

Von Hosenhörn bis in die Nähe von Burg ist ein etwa 6 km langes Stück des Kanals schon jetzt vollständig fertig; im übrigen sind die Trocken- und Nassbagger westlich von Rendsburg noch in vollem Betriebe. Eimer, Bagger und Elevatoren zum Entleeren der Prähme, sowie Spülbagger, welche das flüssige Baggergut unmittelbar durch Rohrleitungen zur Seitenablagerung bringen, wechseln mit einander ab. Auch in den scheinbar fertig gestellten Abschnitten östlich von Rendsburg ist noch mancher Kubikmeter durch Baggerung zu heben.

Am Ende des Jahres 1891 waren für die verschiedenen Unternehmer 64 Dampfbagger bei der Ausschachtung im Trocknen wie im Nassen thätig, 94 Lokomotiven und 75 Schleppdampfer besorgten die Fortbewegung des Baggerguts und 50 stehende Dampfmaschinen setzten die Pumpwerke, die Maschinen zur Mörtel- und Betonmischung usw. in Bewegung. 1230 Schachtmeister und Handwerker, sowie 6000 Arbeiter waren im vollen Betriebe auf der ganzen Strecke beschäftigt. Ausserdem brachten 7 Dampfprähme und 7 Klappprähme den von den 4 in Regie der Kanal-Bauverwaltung arbeitenden Dampfbaggern gelösten Boden durch die Holtenauer Schleuse zur Ablagerung am Seeufer. Mit diesem Arbeitsgeräth wurde i. J. 1891 eine durchschnittliche Monatsleistung der Erdbewegung von 1,5 Million cbm erreicht, die höchste Monatsleistung betrug 2 Million cbm. Im Frühjahr 1892 war von der 78 Million cbm betragenden Erdbewegung die Menge von 44 Million cbm beschafft.

Auch alle übrigen Arbeiten und Anlagen sind in gutem Fortschritt begriffen, so dass mit Zuversicht darauf gerechnet werden kann, den Kanal an dem in Aussicht genommenen Tage, 3. Juni 1895, also 8 Jahre nach der feierlichen Grundsteinlegung, zu eröffnen. Unvorhergesehene Ereignisse politischer Natur können natürlich eine Verspätung herbeiführen. Ebenso würden Arbeits-Einstellungen wirken, doch sind solche nach den bisherigen Erfahrungen und nach der allgemeinen Lage des Arbeitsangebots nicht wahrscheinlich. Die Arbeits- und Lohnverhältnisse sind, zumtheil infolge der vortrefflichen Einrichtungen zur Unterbringung und Verpflegung der Arbeiter in den Barackenlagern, bisher so anlockend gewesen, dass stets ein Ueberfluss von Arbeitskräften zugebote stand.

(Schluss folgt)

Vermischtes.

Zur Ausstellung baukünstlerischer Arbeiten. Anknüpfend an die Schlussbemerkung des in No. 49 mitgetheilten Auszuges eines im Düsseldorfer Anzeiger erschienenen Berichtes über die Ausstellung architektonischer Entwürfe und Skizzen von Mitgliedern des Düsseldorfer Architektenvereins kann Einsender nur bestätigen, dass die Theilnahme der kunstliebenden Bevölkerung eine ausserordentlich lebhafte gewesen ist. Bekanntlich gehört es jetzt in vielen Städten Deutschlands zur guten Lebensart, an Sonn- und Festtagen eine der Kunstausstellungen besuchen zu müssen, welche von Kunsthandlungen fortdauernd gegen ein mässiges Eintrittsgeld unterhalten und aus altväterischer Sprechgewöhnung als „permanente" bezeichnet werden. Ist es zunächst wohl mehr eine gesellschaftliche Gepflogenheit als echte Kunstliebhaberei, die ein Modedämchen veranlasst, sich als Kunstrichterin zu fühlen, so wird dadurch doch der finanzielle Bestand des Unternehmens gesichert, dem wahren Kunstfreunde eine Stätte des Genusses bereitet und endlich in so mancher Seele auch wirklicher Kunstsinn geweckt. Unleugbar haben diese kleinen Ausstellungen allmählich eine kunstverständige Kerntruppe erzogen, die erst den Erfolg der grossen, nach längeren Fristen von Zeit zu Zeit wiederkehrenden Kunstausstellungen gewährleistet. In den Malerstädten hat man damit angefangen, Malerei und Bildnerei sind einem immer grösseren Kreise nahe gerückt. Spröder steht er noch der Architektur gegenüber, weniger ihren Werken — denn diese zählen allenthalben zu den hervorragendsten Sehenswürdigkeiten — als ihren Entwürfen auf dem Papier gegenüber. Und das kann den Leuten wahrlich nicht verargt werden. Ohne eine gewisse Vorbildung bleiben diese geometrischen Zeichnungen den allermeisten durchaus unverständlich. Sie sprechen nicht unmittelbar zum Gemüth, geben dem Laien kein anschauliches, mit einem Blicke zu erfassendes Bild von dem gewollten Kunstwerke, sondern nur zerstückelte Vorlagen für die Ausführung, Mosaiken, die sich der Kopf erst mühsam zusammensetzen muss. Da der Architekt seine Werke selbst nicht im Saale vorführen kann, so muss er im Abbilde danach streben, ihre Wirkung auf den Beschauer darzustellen, d. h. also mit den Mitteln des Malers und des Bildhauers arbeiten in Architekturgemälden und Modellen. Diese Erkenntniss hat sich nun fast allgemein Bahn gebrochen und der erfreuliche Zulauf der freilich an die Nebeneinanderstellung von architektonischen Zeichnungen und Oelgemälden schon länger gewöhnten Düsseldorfer zu der kleinen, von ihren baukünstlerischen Mitbürgern veranstalteten Ausstellung hat eben zum guten Theil in der geschickten Darstellung von Schaubildern seine wohlbegründete Ursache gehabt. Am meisten wurde ein unter Glas und Rahmen geschmackvoll geordnete Sammlung von Skizzen umdrängt, die reizvolle Innenräume, Denkmäler in phantasievoller Auffassung vorführten und in Feder und Tusche, in Bleistift und Farbe stets die eigene Hand des Künstlers verriethen. Jeder Architekt braucht aber nicht einmal selbst Maler zu sein, um ihm die Theilnahme der Kunstliebhaber zu sichern. Es liesse sich recht wohl denken, dass ein schaffensfroher Architekt in einem Architekturmaler seinen Erklärer für den Ausstellungssaal finden könnte. Die Hauptsache bleibt es, immer wieder vor die Oeffentlichkeit zu treten, die Liebe zur Architektur gross zu ziehen in den sogenannten „permanenten" Ausstellungen, dann werden allgemach auch die schwermüthigen Klagen verschwinden, welche jetzt fast nach jeder akademischen Jahresausstellung über die Vernachlässigung der Architektur zu erschallen pflegen. Th. G.

Der Bau der evangelischen Garnisonkirche zu Strassburg i. E. soll, nachdem die Vorbereitungen endlich zu dem angestrebten Ziele gediehen sind, im Juli d. J. begonnen werden, so dass im September vielleicht in Gegenwart S. M. des Kaisers die feierliche Grundsteinlegung vollzogen werden kann.

Wie auf S. 137 Jhrg. 91 d. Bl. mitgetheilt worden war, hatte die zweite Bearbeitung des von Hrn. Reg.-Bmstr. Louis Müller s. Z. für die öffentliche Preisbewerbung aufgestellten, zur Ausführung gewählten Entwurfs, bei welcher die seitens der Preisrichter gerügten Mängel der ursprünglichen Arbeit beseitigt worden waren, hinsichtlich des Kostenpunktes noch nicht das erwünschte Ergebniss geliefert. Während seitens der Militär-Behörde mit unerbittlicher Strenge daran festgehalten wurde, dass die für den Bau bewilligte Kostensumme von 1 100 000 ℳ. nicht überschritten werden dürfe, wies der Anschlag jenes zweiten Entwurfs einen Betrag von 1 750 000 ℳ. nach. Dem Architekten lag es demnach ob, bei einer dritten Bearbeitung seines Plans die Ausführungskosten um nicht weniger als 650 000 ℳ, also um mehr als ein Drittheil zu ermässigen — eine Aufgabe, die um so schwieriger war, als der Grundriss des auf 2100 Sitz- und 1000 Stehplätze berechneten Baues weitere Einschränkungen nicht mehr vertrug, die Ersparung also nur durch eine knappere und einfachere Gestaltung des Aufbaues herbeigeführt werden konnte. Ein Vergleich der perspektivischen Ansicht des dritten mit derjenigen des zweiten Entwurfs zeigt, dass unter Beibehaltung der Thurmhöhe die Höhen-Abmessungen des eigentlichen Kirchenkörpers nicht unwesentlich ermässigt und die reich gehaltenen Einzelheiten unter möglichster Vermeidung bildnerischen Schmucks durch schlichtere Architektur-Formen ersetzt sind. Soweit wir aus der uns vorliegenden Abbildung ein Urtheil gewinnen können, wird diese Abänderung der künstlerischen Erscheinung der Kirche in keiner Weise zum Nachtheil gereichen.

Nachdem ein neuer Anschlag die Möglichkeit dargethan hat, den derart vereinfachten Entwurf für die Summe von 1 100 000 ℳ. ausführen zu können, ist Hrn. Reg.-Bmstr. Louis Müller die künstlerische und technische Leitung des Baues seitens des kgl. Kriegsministeriums nunmehr endgiltig übertragen worden. Als Bauzeit sind 5 Jahre vorgesehen, so dass — wenn nicht aussergewöhnliche Hindernisse eintreten — die Kirche im Herbst 1897 zur Einweihung gelangen soll. Als Baumaterial ist der auch für das Landes-Ausschuss-Gebäude verwendete weiss-graue Vogesen-Sandstein in Aussicht genommen.

Wien und die Stadtbahn. Die technischen Entwurfsarbeiten der Wiener Stadtbahn haben namentlich in künstlerischen Kreisen eine sehr getheilte Beurtheilung gefunden. Nachdem die Vertretung der Wiener Künstlerschaft bereits gegen mehre Entwurfsanlagen, welche das historisch gewordene Stadtbild Wiens in recht rücksichtsloser Weise verunstalten würden, entschieden Stellung genommen, wendet sich nunmehr Karl von Lützow in der „Neuen Freien Presse" gegen beabsichtigte Maassnahmen, welche die Umgebung der Karlskirche, „dieses originellsten und wirkungsvollsten von allen der kunstfrohen Barockzeit entstammenden Monumenten Wiens", der schönen, eigenartigen Schöpfung Fischer's von Erlach, in ihrer künstlerischen Wirkung beeinträchtigen, wenn nicht aufheben

würden. In einer Resolution der Wiener Künstlergenossenschaft wird mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass der Platz vor der Karlskirche alle Eigenschaften dazu besitzt, zu einem der schönsten Plätze der Welt gestaltet werden zu können. Er vereinigt in der seltensten Weise historische Bedeutung mit malerischem Reiz. Durch die Anlage eines Bahnhofs der neuen Stadtbahn sowie durch die Bebauung der offenen Seite der Lothringerstrasse mit Häusergruppen will man sich für immer des schönsten Stadtbildes Wiens berauben. Wenn sich je Technik und Kunst feindselig gegenüberstanden, so ist es hier. Aber noch ist es Zeit, ein Städtebild zu retten, von dem Lützow mit Recht sagt: „Es ist begreiflich, dass jedes Künstlerauge an dieser Stätte hängt, dass jede Künstlerphantasie ihr Bild mit sich herumträgt, an ihr modelt und dichtet, bis endlich der Berufene kommt, dem in glücklicher Stunde der grosse Wurf gelingt: den Wienern eine der Perlen ihrer Architektur in würdigster Fassung zu zeigen."

Diese Fassung hat Otto Wagner in Wien in seiner „Studie zu einer baulichen Regulirung des Stadttheils Schwarzenbergplatz-Karlskirche-Technikerplatz-Naschmarkt" versucht, als deren Ausgangspunkt die Karlskirche angenommen ist. Unter Zuhilfenahme von neuen Strassenzügen, Kolonnadenbauten, gärtnerischen Anlagen usw. ist versucht, dem Karlskirchenplatz Symmetrie und Abgrenzung zu geben, die ungleichen, in verschiedenen Richtungen stehenden Bauten zu theilen und neue, perspektivisch bedeutsame Ausblicke auf die Kirche zu eröffnen. Der Entwurf erstreckt sich dann noch auf die benachbarten Gebiete, deren Gestaltung aber ohne Planunterlage nicht beschrieben werden kann. Im grossen und ganzen lassen alle diese Bestrebungen erkennen, dass man grossen künstlerischen Fragen in Wien mit der Lebhaftigkeit und Lebendigkeit begegnet, welche den Wiener Volkscharakter in einer der Kunst so wohlthätigen Weise beherrscht.

An der Technischen Hochschule zu Berlin wird für das Jahr 1892/93 Hr. Professor Lampe als Rektor thätig sein. Zu Abtheilungs- bezw. Sektions-Vorstehern für denselben Zeitraum sind gewählt und bestätigt worden die Hrn. Prof. Strack für die Abtheilung für Architektur, Prof. Schlichting f. d. Abth. f. Bau-Ingenieurwesen, Prof. Consentius f. d. Abth. f. Maschinen-Ingenieurwesen, Prof. Dr. Hirschwald f. d. Abth. f. Chemie und Hüttenkunde, Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Hauck f. d. Abth. f. allgemeine Wissenschaften, Marine-Brth. Zarnack f. d. Sektion für Schiffbau.

An der Technischen Hochschule zu Hannover ist das Rektorat für den 3jährigen Zeitraum vom 1. Juli 1892/95 an Hrn. Prof. Dr. Kohlrausch übergegangen. Als Abtheilungs-Vorsteher für das Jahr vom 1. Juli 1892/93 werden thätig sein in den Abtheilungen für Architektur Hr. Prof. Stier, für Bau-Ingenieurwesen Hr. Prof. Barkhausen, für Maschinen-Ingenieurwesen Hr. Prof. Frank, für chemisch-technische und elektrotechnische Wissenschaften Hr. Prof. Dr. Kayser, für allgemeine Wissenschaften Hr. Prof. Dr. Runge. Mitglieder des Senats für den gleichen Zeitraum sind noch die Professoren Hrn. Geh. Reg.-Rth. Dolezalek (Prorektor), Dr. Holtzinger und Riehn.

Preisaufgaben.

Bei dem Wettbewerb um den Entwurf eines Bürgerhospitals für Zwickau i. S. (s. S. 144 d. Bl.) sind die 3 ausgesetzten Preise den Arbeiten der Hrn. Ludwig Hirsch-Jena, Abesser & Kröger-Berlin und Rich. Michel und Karl Pinkert-Dresden zugesprochen worden.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Befördert sind: Der Ob.-Ing. Gg. Fr. Seidel, die Ob.-Insp. Jos. Stettner u. Viktor Schubert bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb. zu Räthen bei der gen. Dir. — Die Bez.-Ing. Jul. Hilgard bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb., Ad. Pfeiffer in Oberndorf-Schweinfurt bei d. Ob.-Bahnamte Bamberg, Otto Schmid in Würzburg bei d. Ob.-Bahnamte das. u. Gottfr. Ries in Ansbach bei d. Ob.-Bahnamte Nürnberg zu Ober-Ingenieuren. — Die Betr.-Ing. Math. Spiegel in Kempten, Wilh. Fischer bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb., Rich. Gottl. Frobenius bei d. Ob.-Bahnamte Nürnberg, Karl Quinat in Nürnberg, Herm. Frhr. v. Feilitzsch in Buchloe, Osk. Zahn in Ingolstadt, Heinr. Endres bei d. Ob.-Bahnamte München, Ferd. Wagner in Kirchseeon, Ed. Schöntag bei d. Ob.-Bahnamte Kempten, Aug. Roscher in Schwandorf, Max Thenn in Markt-Redwitz, Alex. Panzer in Ansbach u. Heinr. Zeulmann bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. zu Bezirks-Ingenieuren. — Der Brücken-Ing. Ernst Ebert bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. zum Bezirks-Ingenieur für Brückenwesen. — Die Betr.-Masch.-Mstr. Hugo Fischer bei der Betr.-Werkst. München-Zentralbahnhof, Viktor Hilgard bei der Zentralwerkst. Regensburg, Ernst Scholler bei d. Ob.-Bahnamte Nürnberg, Konstantin Haas bei d. Ob.-Bahnamte Rosenheim, Franz Beckers bei d. Ob.-Bahnamte München und Karl Brugglacher bei d. Ob.-Bahnamte Augsburg zu Bezirks-Maschinenmeistern. — Die Abth.-Ing. Dan. Weikard bei d. Ob.-Bahnamte Augsburg; Dan. Horn bei d. Ob.-Bahnamte Weiden, Ludw. Bassler in Hof, Friedr. Rünnewolff in Regensburg, Otto Stettner bei d. Gen.-Dir. d. Staatseisenb., Ferd. Wöhrle bei d. Ob.-Bahnamte Würzburg, Aug. Kalkbrenner in Bamberg, Friedr. Hartwig in Oberndorf-Schweinfurt, Jul. März bei d. Ob.-Bahnamte Weiden, Gg. Haberstumpf in Neustadt a. S., Aug. Frhr. v. Esebeck bei d. Ob.-Bahnamte Regensburg, Aug. Hofmann in Kitzingen, Karl Barth in Zwiesel, Friedr. Schwenk in Günzburg, und Alb. Frank bei d. Ob.-Bahnamte München zu Betriebs-Ingenieuren; die Abth.-Ing. Haberstumpf, Hofmann, Barth und Schwenk unt. Belassung in ihrer dermaligen Verwendung als Sektionsvorstände. — Die Abth.-Masch.-Mstr. Ferd. Schultheiss bei d. Betr.-Werkst. München-Zentralbahnhof, Osk. Boettinger bei d. Ob.-Bahnamte Bamberg, Andr. Beilhack bei d. Betr.-Werkst. Rosenheim, Wilh. Mülling und Karl Biber bei der Zentralwerkst. Nürnberg und Friedr. Eisenbeiss bei der Zentralwerkst. München zu Betriebs-Maschinenmeistern. — Die Ingenieur-Assistenten Dr. Julius Gröschel (vorm. herzogl. S.-Weim. Hofbmstr.) bei d. Ob.-Bahnamte Nürnberg und Karl Riedenauer bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. zu Abtheilungs-Ingenieuren. — Der Ing. Dr. Adolf Förderreuther bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. zum Abtheilungs-Ingenieur für Elektrotechnik. — Die masch.-techn. Assist. Karl Hartmann bei d. Betr.-Werkst. Regensburg und Stephan Fischer bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb., der Masch.-Ing. Ed. Ad. Borst bei ders. Gen.-Dir. zu Abtheilungs-Maschinenmeistern.

Der Staats-Bauassist. Ferd. Kikinger in München ist z. Bauamts-Assess. extra statum bei d. techn. Bür. für Wasser-Versorgung im k. Staatsminist. des Innern ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in W. Die Honorar-Norm des Verbandes kann über derartige Sonderfragen keine Auskunft geben. Ebensowenig aber dürfte es sich aufgrund der bestehenden Gebräuche allgemein beurtheilen lassen, ob ein Bauherr berechtigt ist, vor Abschluss des Baues die Revision und Feststellung einzelner Theilrechnungen oder Einsicht in die Vertrags-Abschlüsse des Architekten mit den einzelnen Unternehmern zu verlangen. Es hängt das ganz von den Umständen des einzelnen Falls ab. Liegt ein thatsächlicher Grund für den Bauherrn vor, Solches zu verlangen, so wird der Architekt, dessen Aufgabe es in erster Linie ist, die Interessen des Bauherrn wahrzunehmen, sich kaum weigern können, jenem ersten Wunsche zu entsprechen, selbst wenn er davon Unbequemlichkeiten hätte. Dem Bauherrn Einsicht in die Vertrags-Abschlüsse mit den Einzel-Unternehmern zu verweigern, könnte doch wohl nur dann infrage kommen, wenn der Architekt die Ausführung des Baues auf eigene Veranwortung für einen bestimmten Preis übernommen hat. Sind die Verträge im Namen des Bauherrn geschlossen, so scheint uns das Recht des letzteren, von den Verträgen Kenntniss zu nehmen, selbstverständlich. —

Hrn. Reg.-Bmstr. R. in D. Unseres Erachtens sind Sie wohl berechtigt, für den betr. Entwurf ein Honorar zu fordern, auch wenn Sie sich zu demselben erboten haben und wenn anfangs Nichts über eine Honorirung vereinbart war; allerdings ist dabei Voraussetzung, dass Sie sich nicht erboten haben, oder dies aus dem Charakter der Verhandlungen hervorgehen sollte, den Entwurf unentgeltlich zu besorgen.

Hrn. Ing. W. R. hier. Nach unseren Ermittelungen erforderte das Reichsbank-Gebäude in Berlin an Bauaufwand ausschliesslich Grund und Boden die Summe von 3 721 589 M. Bringt man hiervon den Erlös aus dem Abbruch des alten Bankgebäudes sowie aus dem Verkauf der verbundenen Gerüste in Abzug, so ergeben sich rd. 3 684 000 M. oder 460 M. für den qm bebauter Grundfläche. Die Ausgaben für die Ausstattungs-Gegenstände beliefen sich auf rd. 467 000 M. Vergleichen Sie im übrigen D. Bauzeitung 1875 S. 349 und Zeitschrift für Bauwesen (Ernst & Korn) 1880, Text S. 357 ff., Taf. 10—16.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. u. 1 -Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Stahr-Jüterbog. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Intend.- u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — 1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. (Arch.) d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen. — 1 Bfhr. d. d. Landeshauptm. von Schlesien-Breslau. — Je 1 Arch. d. Arch. Lorenz-Hannover; Arch. Franz Huber-Neustadt a. H.; O. 489 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona; Rath der Stadt Leipzig; kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Berl.-Stett.)-Stettin; Reg.-Bmstr. Prüsmann-Wesel; K. 485 Exp d. Dtschn. Bztg. — 1 Masch.-Ing. od. Arch. d. F. 481 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Nausch, Baugewerksch.-Höxter. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Idstein.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm.-Gehilfe d. Reg.-Bmstr. Prüsmann Wesel. — Je 1 Bautechn. d. Arch. Walter Hentschel-Berlin, Klopstockstr 3; Bmstr. Paul Gaerte-Gleiwitz; M.-Mstr. J. Grünfeld-Kattowitz; Bmstr. Ernst Glenk-Kulmbach; Arch. Magnus Opel-Rudolstadt. — 1 Hilfsarbeiter d. Stdtbrth. Tietzen-Küstrin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Zeichen-Erklärung.

- Berlin u. Köln gegen die Mitte des 13. Jahrhunderts.
- desgl. im Anfange des 15. Jahrhund.
- desgl. nach Ausführung der Befestigung im Jahre 1685.
- desgl. nach Ausführung der neuen Stadtmauer durch Friedrich Wilhelm I.
- gegenwärtiges Weichbild der Stadt.

0 500 1000 1500 2000 2500 Meter

ENTWICKELUNG DES WEICHBILDES DER STADT.

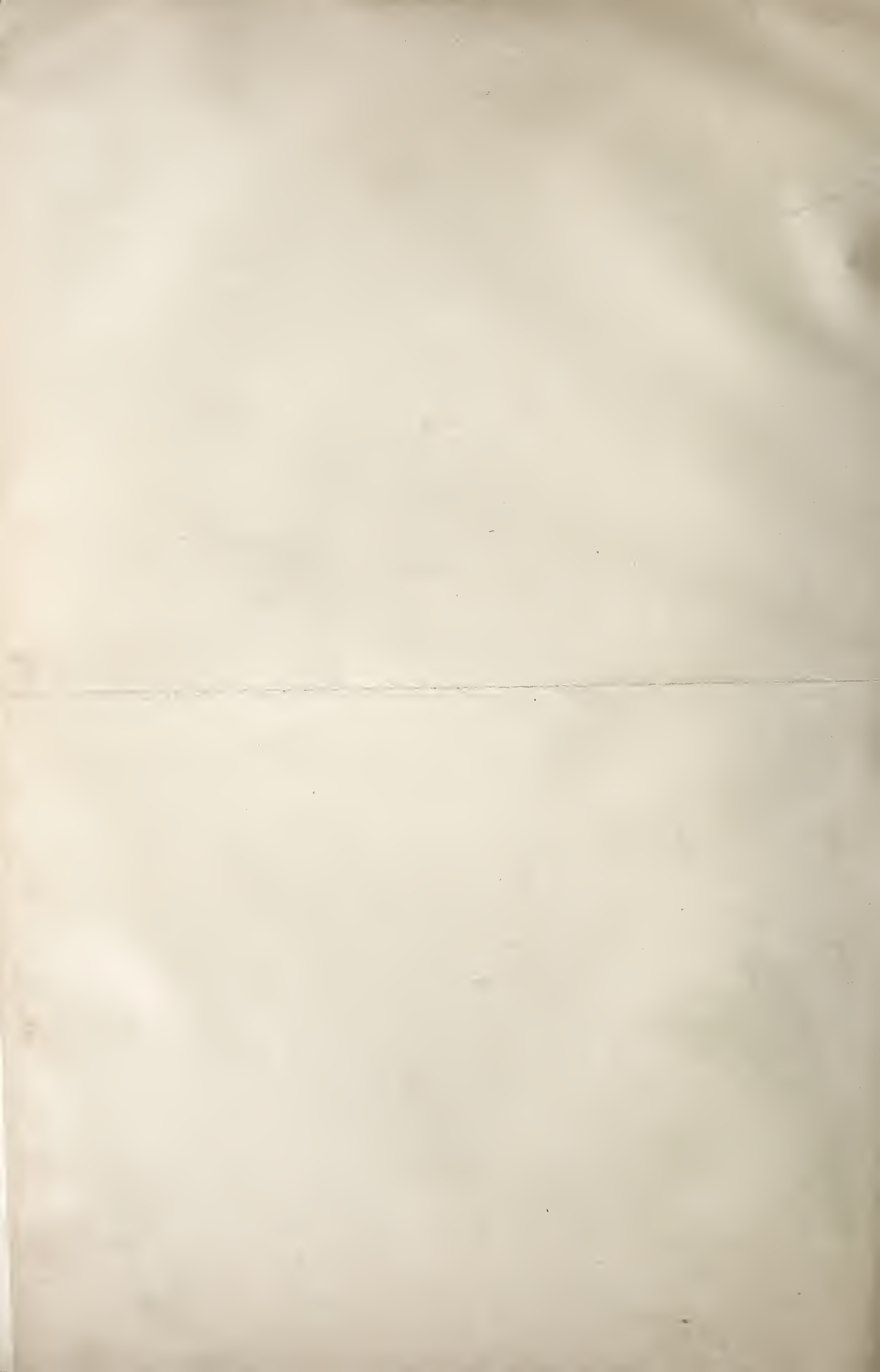
Zeichen-Erklärung.

- Eisenbahnlinien
- Omnibuslinien
- Pferdebahnlinien
- Dampfstrassenbahnlinien.

0 500 1000 1500 2000 2500 Meter

UEBERSICHTSPLAN DER VERKEHRSLINIEN.

Lith. v. Wilhelm Greve, Berlin.



Die Fortschritte des Nord-Ostsee-Kanals.

(Schluss.)



Die Abmessungen des Kanals genügen für den Verkehr der grössten Kriegs- und Handelsschiffe. Die Tiefe beträgt auf dem Drempel der Brunsbütteler Schleuse zur Niedrigwasserzeit 8,5 m und zur Hochwasserzeit 11,29 m. In Holtenau wird bei mittlerem Ostseestand 9,57 m auf dem Drempel gemessen. Für das Begegnen der breitesten Panzerfahrzeuge sind Ausweichstellen vorgesehen, während die grössesten inbetracht kommenden Handelsdampfer an jeder Stelle sich begegnen können. Für einen Tags und Nachts ununterbrochen durchzuführenden Verkehr wird gesorgt und demgemäss die erforderliche Beleuchtung vorgesehen werden. Im Einzelnen sind die bezüglichen Pläne noch nicht ausgearbeitet. Die Segelschiffe, welche den Kanal durchfahren, werden zu schleppen sein. Von den zunächst zu beschaffenden 12 Schleppdampfern sind zwei bereits vorhanden und werden von der Kanal-Bauverwaltung für Bauzwecke benutzt. Da die Schiffswerften augenblicklich nicht übermässig beschäftigt sind, denkt man mit weiteren Bestellungen von Schleppdampfern bald vorzugehen. —

Bezüglich der Ausnutzung des Nord-Ostsee-Kanals gehen die Ansichten in den weiteren Kreisen, welche anfangen, sich mit der Sache zu beschäftigen, stark auseinander. Damit hängt auch die Frage der Rentabilität zusammen.

Ueber die ungemein grosse Bedeutung, welche der Kanal für die deutsche Marine haben wird, indem er im Kriegsfalle ein gemeinsames Operiren der Nordsee-Flotte und der Ostsee-Flotte ermöglicht, herrscht gar kein Zweifel. Ebenso sind sich die Vertreter der Handelswelt darüber einig, dass der Kanal in wachsendem Maasse wohlthätig auf die Entwicklung der deutschen Küstenschiffahrt einwirken wird. An der Küstenschiffahrt sind alle Kreise der Bevölkerung der Uferstaaten betheiligt. Ihr Gedeihen wird breiten Schichten des Volkes zugute kommen, die leider schwindende Neigung zum Seemannsberuf stärken und der Handels- wie der Kriegs-Flotte neue Arbeitskräfte zuführen. Meinungsverschiedenheiten bestehen indessen bezüglich der unmittelbar sich einstellenden Ausnutzung des Kanals durch die bisher auf dem Wege um Skagen betriebene Schiffahrt.

Eine äusserst anregende Studie über diesen Gegenstand hat vor einigen Monaten der Geheime Kommerzienrath Hr. Sartori in einer Schrift veröffentlicht, welche sich in erster Linie mit den Beziehungen Kiels zu dem neuen Schiffahrtswege beschäftigt. Kiel hat sich in den letzten Jahrzehnten sehr stark entwickelt. Seine Einwohnerzahl ist von 1855 bis 1890 von 16 218 auf 69 172, die jährliche Zunahme derselben von 1,6 % auf 6,79 % gestiegen. Der Tonnengehalt der ein- und ausgelaufenen Schiffe betrug 1866 307 240 Reg.-Tons, 1890 1 194 531 Reg.-Tons.

Mit dieser Vermehrung hat die Schaffung neuer Kaianlagen nicht Stand gehalten. Gegenwärtig bestehen nur 1700 m Kais, von denen 800 m als Anlagestellen für die regelmässig verkehrenden grösseren und kleineren Dampfer dienen. Eine direkte Erweiterung des Handelshafens ist unmöglich, weil die südwestlich von der kaiserlichen Werft verlaufenden Grenzen desselben 1867 durch Reichsgesetz festgestellt sind; auch würde es unthunlich sein, die an der Westseite des Handelshafens vorhandenen Hafenanlagen unmittelbar nach Norden fortzusetzen, weil dadurch Düsternbrook seine herrlichen Ufer verlieren würde. Sartori führt deshalb aus, dass Kiel, welches sich nach Norden erweitert und in absehbarer Zeit seine Stadtgrenzen über die Ortschaft Wik hinaus ausdehnen wird, rechtzeitig damit vorgehen müsse, in der Wiker Bucht Hafenanlagen zu schaffen.

Sartori berechnet unter Zugrundelegung der Zahlen, die bei Entwerfung des Nord-Ostsee-Kanals der Rentabilitäts-Berechnung zugrunde gelegt wurden, und unter fernerer Berücksichtigung der seitdem eingetretenen Vermehrung des Rundverkehres, dass 1895, also zurzeit der Eröffnung des Nord-Ostsee-Kanals, Schiffe mit einem Gesammt-Tonnengehalte von 1 700 000 Reg.-Tons den neuen Wasserweg benutzen werden.

Dieser Berechnung liegt der folgende Vergleich der Wasserwege von verschiedenen Punkten des Nordseegebiets nach einem der Insel Moen gegenüberliegenden Punkte der Ostsee, welcher als der Vereinigungspunkt der verschiedenen Wege angesehen werden kann, zugrunde.

	Länge des Weges in Seemeilen durch den N.-O.-Kanal	um Skagen
von Hamburg	221	646
- Rotterdam	479	716
- Dünkirchen	561	800
- London	591	830
- Hull	536	717
- Newcastle	591	698

Sartori weist den ganzen Verkehr von der deutschen Nordseeküste, von der niederländischen und belgischen Küste, von der Ostküste Englands südlich von Hull und von denjenigen europäischen und überseeischen Häfen, deren Schiffswege durch den englischen Kanal führen, dem Nord Ostsee-Kanal zu. Für die nördlich von Hull belegenen Häfen der englischen und schottischen Ostküste würde die Wegabkürzung, welche die Fahrt durch den Kanal gegenüber der Sundfahrt bietet, zu geringfügig sein, um die Wahl des ersteren Weges lohnend zu machen.

Unter der Voraussetzung einer derartigen Umgestaltung der Schiffahrtswege nimmt Sartori mit Recht an, dass der Hafenplatz Kiel einen nicht unerheblichen Theil der gegenwärtig in Kopenhagen erledigten Handelsgeschäfte übernehmen werde. Kopenhagen hat von allen Ostseehäfen den ausgedehntesten regelmässigen Dampfschiffsverkehr mit der Nordsee. Da die Stadt nur ein geringes Hinterland besitzt, so kann ein beträchtlicher Theil der durch jenen Dampfschiffsverkehr vermittelten Güterbewegung nur aus den Schiffahrtsverbindungen Kopenhagens mit den übrigen Ostseehäfen herrühren. Kopenhagen dient den Schiffen, die auf ihren weitergehenden Fahrten den Sund passiren, als Lösch- und Ladeplatz für diejenigen Güter, die den kleineren Ostseehäfen entstammen, oder nach denselben bestimmt sind.

Mit der Eröffnung des Nord-Ostsee-Kanals tritt Kiel, welches bisher nur als Ostseehafen inbetracht kam, in die Stellung eines Knotenpunktes der neuen Welthandelsstrasse. Wenn Kiel durch die Schaffung neuer Verkehrsanlagen dem sich entwickelnden Bedürfniss rechtzeitig entgegenkommt, wird nach Sartoris Ausführungen nicht daran zu zweifeln sein, dass lebensfähige Verbindungen nicht allein nach den grösseren, sondern auch nach mittleren und kleineren Ostseeplätzen entstehen, und dass Kiel sich zu einem Stapelplatz für den Ostseehandel ausbildet.

Dass diese Anschauung auch an anderer Stelle nicht als unberechtigt angesehen wird, ist aus den Anstrengungen zu erkennen, welche Kopenhagen in dem Ausbau seiner Hafen- und der Schaffung einer Freihafen-Anlage entwickelt, um seinestheils den Forderungen des Welthandels nach Möglichkeit entgegenzukommen und sich die Rolle eines Stapelplatzes zu erhalten. —

Die Ansichten, welche s. Z. den Rentabilitäts-Berechnungen für den Nord-Ostsee-Kanal zugrunde lagen und welche Sartori neuerdings in ausführlicher Weise vertreten hat, werden indessen nicht überall getheilt. Namentlich wird auf englischer Seite nicht die Meinung gehegt, dass ein so bedeutender Theil des gegenwärtig den Sund passirenden Verkehrs nach dem Nord-Ostsee-Kanal abgelenkt werden wird. Namentlich werde dies nicht bezüglich der Dampfschiffahrt stattfinden. Der britische Konsul in Stettin, Mr. Powell*) führt aus, dass die für London berechnete Wegabkürzung von 240 Seemeilen keineswegs ohne weiteres es als wahrscheinlich erscheinen lasse, dass in Zukunft der Verkehr der Hauptsache nach dem Nord-Ostsee-Kanal zufällt. Bei einer Fahrgeschwindig-

*) S. „Hansa" 1892 No. 21.

keit von 10 Knoten bedeute die Abkürzung um 240 Seemeilen den Gewinn eines Tages. Dabei sei noch vollständig davon abgesehen, den bei der Kanalfahrt durch etwaiges Durchschleusen, durch das An- und Vonbordsetzen des Lootsen und durch die Verlangsamung der Fahrt im Kanal (die in Aussicht genommene Fahrgeschwindigkeit ist 5,3 Knoten) in Rechnung zu ziehen. Powell berechnet die einem Dampfschiffe von 2000 t Netto durch den Gewinn eines Tages erwachsende Ersparung wie folgt:

5 % Zinsen von 600 000 *M.*	rd.	80 *M.*
Versicherung	„	80 „
18 t Kohlen	„	360 „
Löhne der Besatzung	„	90 „
Proviant und Material	„	50 „
Summa	rd.	660 *M.*

Der Anschauung, dass die Versicherer für die Fahrt durch den Nord-Ostsee-Kanal eine niedrigere Prämie gewähren würden, tritt Powell entgegen. Für Dampfschiffe biete die Fahrt um Skagen keine grösseren Gefahren als die Elbmündung, während auch die Kanalfahrt wegen der Schleusen und Drehbrücken bei dem voraussichtlich erheblichen Verkehre von Küstenfahrzeugen manche Gelegenheit zu Kollisionen bringe. Bei der berechneten Ersparung von 660 *M.* könne nur dann ein Vortheil aus der Kanalfahrt sich ergeben, wenn die von den durchfahrenden Schiffen zu erhebende Abgabe sehr niedrig gehalten werde.

Vorläufig wird es nicht möglich sein, sich für die Richtigkeit einer der beiden von den Hrn. Sartori und Powell geäusserten Meinungen zu entscheiden. Die Frage nach der Verkehrsgrösse und der Rentabilität des Nord-Ostsee-Kanals kann erst dann zuverlässig beantwortet werden, wenn die neue Wasserstrasse längere Zeit in Benutzung ist. Man kann weitergehend sagen, dass es sich auch dann erst entscheidet, welche Hafenplätze wesentliche Vortheile aus der Anlage ziehen werden.

Wird in erster Linie der überseeische Handel der deutschen Ostseestädte gestärkt? Werden die grossen Handelsemporien der Nordsee weitergehenden Einfluss auf den Ostseehandel gewinnen?

Wer weiss, in welcher Richtung die Hauptveränderung liegt, die durch die Eröffnung des Kanals veranlasst wird? Das aber wissen wir, dass das der deutschen Technik zur Ehre gereichende Werk jedenfalls dem ganzen Vaterlande im Kriege wie im Frieden zum Segen gereichen wird, wenn auch die unmittelbare Rentabilität desselben ungenügend ausfallen sollte.

y.

Neues aus dem Gebiete der Bauschlosserei.

Die an sich wünschenswerthen geringen Querschnittsabmessungen der Fensterrahmen gestatten oft nicht eine entsprechend starke Ausbildung der Beschläge; das „Versacken" der Flügel und häufige Nacharbeit an den Verschlüssen sind die Uebelstände, welche hieraus entspringen. Eine an Baskül-Verschlüssen anbringbare Neuerung, welche in Abbldg. 1 dargestellt ist, wirkt denselben entgegen. Die untere Schliesskramme des Verschlussriegels erhält anstatt der schrägen Gleitfläche eine Gleitrolle. Auf beide Ringelköpfe sind verbreiternde Schuhe aufgeschoben, die zugleich die bequemere Regulirung der Riegellängen auf dem Bau selbst, ohne umständliches Ausschmieden, gestatten. Beim Schliessen erfasst der untere Schuh die Gleitrolle schon, bevor der Flügel vollständig angedrückt ist; das Drehen des Riegelgriffs hebt dann die Vorderecke des Flügels leicht an und bewirkt bei mässigem Gegendruck das schlittenartige Eingleiten des letzteren in seinen Falz.

Die starke Abschrägung der oberen Schliesskramme, bei der die Rolle weggelassen werden kann, leitet dabei auch den oberen Riegelkopf sicher in die Verschlusslage. Die somit stattfindende Verringerung der Beanspruchung der Triebzähne sichert denselben eine grössere Dauer. Zur besseren Befestigung, als sie die üblichen Schraublappen zulassen, erhalten die Schliesskrammen versetzte, hebelartig wirkende Einstecklappen. Um den Bezug zu erleichtern, werden diese sog. „Rollriegel" als Massenartikel fabrikmässig hergestellt und zwar zu einem erprobten Fensterprofil passend, welches (Abbldg. 3) in $s = 16$ mm, in $t = 17$ mm und in $h =$ mindestens 25 mm misst.

Mit dem vom Unterzeichneten seit 1881 für Pendelthüren hergestellten „Rollenpendel" (s. Bauk. des Arch. I. Bd. S. 676), welches inzwischen weithin Verbreitung gefunden hat, war der Beweis geliefert, dass man die theuren, wenig dauerhaften Federbänder an Pendelthüren recht wohl durch einfachere dauerhaftere Einrichtungen ersetzen könne. Die schräge Stellung der Thür aber, welche das Rollenpendel bedingte, und dessen beschränkte Verwendung auf nur breite Flügel, liessen Verbesserungen wünschenswerth erscheinen, welche in einem neuen, in Abbldg. 4 dargestellten Pendelthür-Beschlag, dem „Dauerpendel" (D. R. P.) verwirklicht sind.

Dieser Pendelthürbeschlag benutzt ebenfalls als treibende Kraft die Schwere des Thürflügels. Letzterer ruht auf einem Drehzapfen, welcher das Steigen des Flügels um etwa 25 mm gestattet. Das Steigen des Zapfens wird bewirkt durch die Drehung der Thür nach rechts oder links, indem sich 2 Spreizstützen, ähnlich wie bei der Hebelpresse, aus der schrägen Lage beim Ruhezustande bis beinah zur senkrechten Lage bei geöffneter Thür aufrichten. Die Spreizstützen sind zwischen 2 Drehscheiben zentrisch um den Stützzapfen herum gelagert; von den beiden Drehscheiben wird entweder die obere oder die untere durch einen Mitnehmer gedreht, je nachdem die Thür rechts oder links durchschlägt. Der ganze Beschlag ist in ein in den Fussboden einzulassendes, oben mit Messingdecke abgeschlossenes Gehäuse eingesetzt; das durch die Schmierrinne S von der Hinterkante der Thür her einführbare Oel schmiert auf seinem Lauf nach unten alle reibenden Theile; das Füllen des Eisenkastens mit Oel, wie bei den bekannten Federkasten, ist nicht nöthig. Die Schrägstreben werden in gehärtetem Stahl, die übrigen Theile in Schmiedeisen, Gusseisen und Bronze je nach ihrer Beanspruchung hergestellt. Es leuchtet ein, dass das Aufsperren der Thüren für den Beschlag unschädlich ist und dass Frost oder die Nässe des Fussbodens denselben nicht wesentlich beeinflussen.

Oben hängt der Thürflügel in einem gewöhnlichen Zapfenbande. Falls der für die nöthige Hubhöhe von etwa 25 mm oben erforderliche Spielraum geschlossen werden soll, so wird auf die oberen Zapfenbänder eine Latte L in der Stärke der Thür aufgelegt, welche sich beim Heben der Thür in eine entsprechende Aussparung des Kämpfers hineinschiebt und beim Senken wieder mit herabgeht. Eine für das Publikum zugängliche, im Vestibül des Kartenmagazins der Provinz Brandenburg, Matthäikirchstr. 19, ausgeführte Pendelthür zeigt z. B. den guten Gang des oben beschriebenen Beschlags. —

Ausser den bekannten grossen Schlüsselformen der Spätrenaissance, welche als Schmiedestücke betrachtet, noch heute unsere Bewunderung erregen, findet man in gewerblichen Sammlungen noch häufig andere Sperrwerkzeuge, Schlüssel, aus dem Mittelalter, welche sich im Gegensatze zu dem vorigen durch ungemein zierliche und handliche Gestalt auszeichnen.

In v. Hefener-Alteneck, Eisen-Ornamente des Mittelalters, Band II sind z. B. verschiedene solcher Schlüssel abgebildet. Sie erwecken fast die Meinung, als ob in ihnen das Vorbild zu den in den letzten Jahrzehnten, namentlich in Amerika, in Aufnahme gekommenen flachen, kleinen Schlüsseln zu suchen sei.

Die Handlichkeit solcher Schlüssel ist es auch hauptsächlich, welche den amerikanischen Schlössern vielfach Eingang in Deutschland verschafft hat; so sind z. B. die wissenschaftlichen Institute auf dem Telegraphenberge bei Potsdam, wie auch mehre andere öffentliche und Privat-Gebäude in und ausserhalb Berlins von mir mit solchen Schlössern versorgt worden, wobei sich überall das System der kleinen Schlüssel bewährte. Trotzdem vermögen indess diese Schlösser die unsrigen nicht überall zu verdrängen, weil sie durchgehends, anstatt mit unseren üblichen einseitigen Hebeldrückern, nur ausschliesslich mit runden Drehknopf-Griffen montirt werden können, deren zwar leichte Handhabung nicht Jederman behagt.

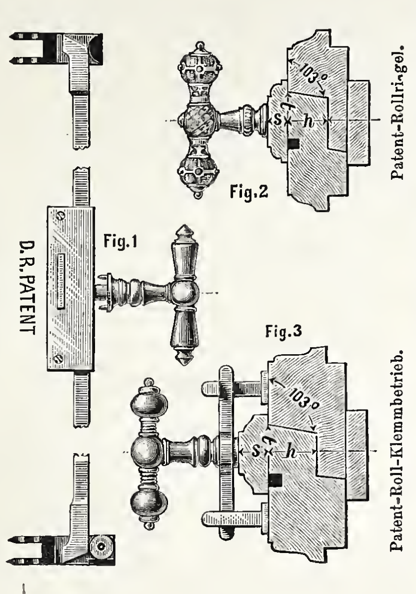
Den bezüglichen vielfachen Anregungen folgend und die gemachten Erfahrungen benutzend, wurde vor kurzem zur Herstellung neuer Schlösser übergegangen, welche in sich die Vortheile des erprobten kleinen Schlüssels mit denen des hier gewohnten Hebeldrücker-Systems vereinigen. Abbldg. 5 zeigt ein solches Schloss mit abgenommenem Drücker in etwa $1/3$ der natürlichen Grösse.

Die Schlüssel werden aus besonders dazu hergerichtetem Hartstahl gestanzt, ihr Griff ist zur Anbringung von Nummern usw. eingerichtet. Die Sicherung des Schlussriegels erfolgt nach einem verbesserten Chubb'schen System mittels Stahl-Zuhaltungen, welche eine sehr grosse Anzahl von Schlüssel-Verschiedenheiten, also grosse Sicherheit gegen Nachschlüssel bieten und deren Anzahl nach dem Grad der gewünschten Sicherheit von 1 bis 4 variabel ist. Der Schnappriegel (die Falle) mit ihrem Hebel- und Federwerk ist so angeordnet, dass von der Thürkante aus durch eine kleine Oeffnung Oel nach allen reibenden Theilen geleitet werden kann, ohne das Schloss aus der Thür nehmen zu müssen; auch ist darauf Rücksicht genommen, dass die Abnutzung der reibenden Theile möglichst herabgemindert ist und etwaige Abnutzung nicht das bekannte schlodderige Herabhängen der Thürdrücker zurfolge hat.

Im übrigen ist der Schlossmechanismus mit Vermeidung aller Gusseisentheile so konstruirt, dass auch in entlegenen Orten jeder Schlosser leicht etwaige Reparaturen ausführen kann.

Schlösser mit den in Deutschland üblichen Abmessungen (M = 54, 62 und 70 cm) und mit den üblichen Kombinationen der 3 Riegelsysteme — Falle, Schlussriegel und Nachtriegel — werden auf Lager gehalten, alle sonst gewünschten Abänderungen aber auch besonders gefertigt. —

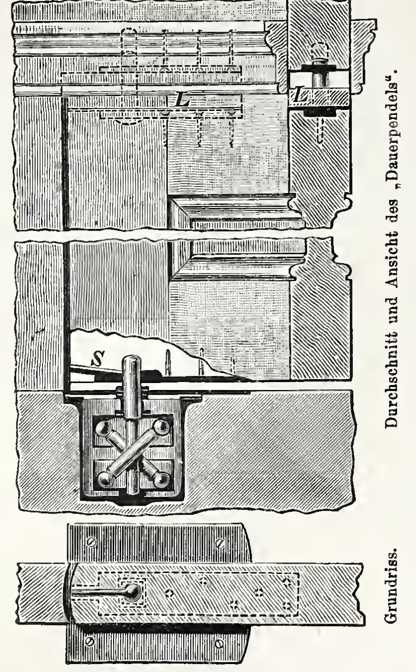
Sonst Wissenswerthes enthält eine neu herausgegebene Preisliste, welche auf Wunsch post- und kostenfrei abgegeben wird. Es sei bei dieser Gelegenheit noch bemerkt, dass es sich, obgleich sich diese Bezeichnung mit der in der Mechanik üblichen nicht deckt, zur Vermeidung von Irrthümern bei Bestellungen empfiehlt, „rechts" schlagend so, „links" so zu nennen, gleichviel, ob man es mit Fenster-, Thür- oder Schrankflügeln zu thun hat. Bisher war in Deutschland eine bezügliche einheitliche Bezeichnung noch nicht vorhanden. —



Nur eingehende liebevolle Behandlung der Oberfläche vermag die besonderen edlen Eigenschaften der Bronze zur Geltung zu bringen, gleichviel, ob dieselben im Naturglanze oder in farbiger Patinirung gesucht werden. Die, wenn auch z. B. der französischen noch nicht ganz ebenbürtige, so doch ebenfalls hoch entwickelte heimische Bronze-Industrie zeigt, dass ihr das Verständniss für solche Veredelung nicht abgeht. Trotzdem aber leiden besonders die zu Beschlagzwecken dienenden Bronzen noch vielfach an unrichtiger Behandlung. Oft sind die Abmessungen derartig grosse, dass Material verschwendet und die Bearbeitung der Oberfläche entsprechend vertheuert wird, oft auch ist die Modellirung nicht der bearbeitenden Technik angepasst. Letztere anlangend ist zu unterscheiden zwischen maschinenmässigem Abschleifen durch Lappenscheiben und Handbearbeitung mittels Bürste, Polirstahl, Bunzen, Stichel usw. Erstere Behandlungsweise, die bekannte cuivre poli-Technik, fordert möglichstes Ausfüllen aller Flächen mit Ornament, dessen Höhen durch Abschleifen die Lichter geben, während die unbearbeitet bleibenden und durch Schwärze gedeckten Tiefen die einzige Abwechselung in der Tönung hervorbringen. Derartige Bronzen zeigen daher zumeist auch die bekannte einförmig wirkende Ueberladung und Aufdringlichkeit, wenn nicht besonders geschickte Modellirung dem entgegenwirkt.

Andere Wirkungen lassen sich mit der zweiten Bearbeitungsweise erzielen; den Tiefen sowohl als den platten Flächen, den Graten und Rippen kann eine freiere Modellirung und verschiedene Glanzabtönung gegeben werden, feine Unterscheidungen, welche z. B. die französischen Bronzen so angenehm beleben, sind nicht ausgeschlossen.

In Abbldg. 6 bis 9 sind einige, zumtheil nach Angabe der Hrn. Kayser & von Groszheim, zumtheil nach eigenen Entwürfen gefertigte Beschlagtheile dargestellt, welche in 6 ein in richtiger Schleiftechnik behandeltes Stück, in 7, 8 u. 9 aus Hand bearbeitete Bronzen veranschaulichen. Auf Wiedergabe eines cuivre poli-Musters kann wohl verzichtet werden, weil diese Sachen allgemein bekannt sein dürften.

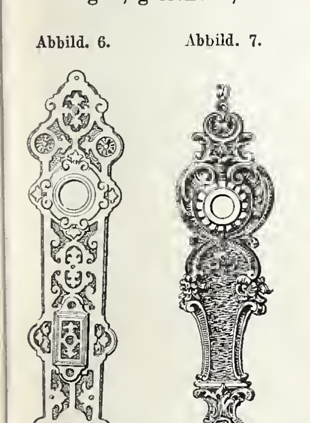


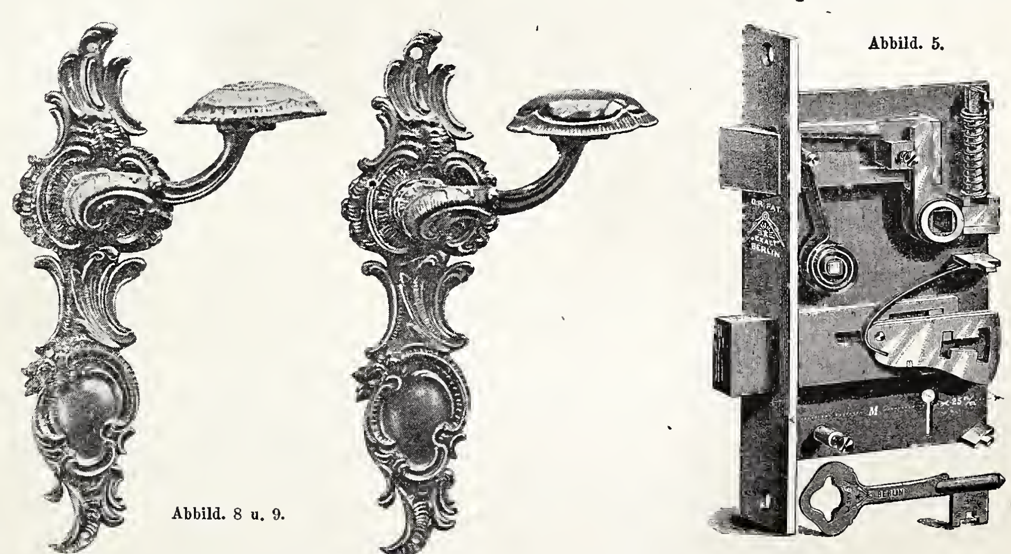
Abbild. 4.

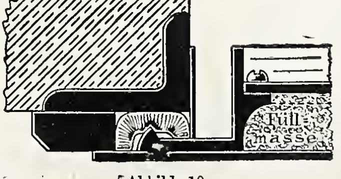
Da die moderne Technik knappe Ausbildung der Beschläge begünstigt und die neueren Stilrichtungen sparsame Verwendung von Bronze fordern, so ist zu erwarten, dass eine bessere Ausbildung der Thür- und Fenstergriffe sich ebenfalls bald mehr als bisher einführen wird. —

Die in No. 26 Jhrg. 1889 beschriebene patentirte Falzdichtung für Fenster mit Doppelflügeln hat sich inzwischen auch zu Abschlussthüren für Luftkammern als äusserst praktisch bewährt, so z. B. bei den Heizanlagen der Universitäts-Klinik in Göttingen. Abbldg. 10 zeigt das Profil einer solchen Thür. Durch die dreifach dichtende Filzeinlage wird die schwierige und kostspielige, aber fast nie einen zufriedenstellenden Schluss ergebende Bearbeitung der Eisenfalze vereinfacht und verbilligt; die Verwendung des Patentfenstereisens gestattet bequeme Einbringung einer isolirenden Zwischenlage und trägt zur Versteifung solcher Thüren bei. Auch zu staubdichten eisernen Schaukästen, wie sie u. A. am Pschorrhause in Berlin angebracht sind, eignet sich diese Konstruktion.

Abbild. 6. Abbild. 7.




Abbild. 8 u. 9. Abbild. 5.



Abbild. 10.

Jene neuen Doppelfenster betreffend, mag noch erwähnt sein, dass ein in meinem Comptoir eingesetztes Panzer-Doppelfenster selbst bei 12° Aussentemperatur noch nicht „schwitzte". Da auch mehre Abnehmer mir dasselbe bescheinigen, so ist wohl dargethan, dass diese neue Konstruktion in geeigneten Fällen unbedenklich angewendet werden darf.

Franz Spengler.

Der Einsturz des Anatomie-Gebäudes zu Königsberg i. Preussen.

Am 24. und 25. März d. J. hatten sich der Geh. Regierungsrath v. Tiedemann in Potsdam, der Kreisbauinspektor Tieffenbach in Ortelsburg und der damalige Regierungs-Baumeister nunmehrige Bauinspektor Wesnigk in Gnesen vor der I. Strafkammer des Landgerichts in Königsberg gegen die Anklage auf fahrlässige Tödtung zu verantworten, weil angeblich auf das Verschulden dieser drei Baubeamten der Einsturz eines Gewölbes des Anatomie-Gebäudes in Königsberg, bei dem 4 Menschen ihr Leben eingebüsst hatten, zurückzuführen war. Der Vorgang dürfte in technischen Kreisen Interesse erregen. Wir geben daher im Folgenden eine Darstellung aus technischer Feder, wie der Sachverhalt aus den Gerichts-Akten und in der öffentlichen Verhandlung zutage trat.

Das alte Anatomie-Gebäude sollte durch Aufsetzen eines Stockwerkes zur Aufnahme des anatomischen Museums erweitert werden. Von der Lokal-Bauverwaltung wurde bei Vorlage der Skizzen vorgeschlagen, die Decke dieses Geschosses mit flachen Kappen auf eisernen Trägern zu überwölben, die Uebermauerung mit flacher Neigung abzugleichen und darauf unmittelbar die Dachdeckung mit Holzzement vorzunehmen.

In der Superrevision änderte der Geh. Regierungsrath v. Tiedemann diese Konstruktion dahin ab, dass er der grösseren Einfachheit wegen und mit Rücksicht auf die knappe Bauzeit während der Ferien, statt der gewölbten Decke eine flach geneigte Holzdecke auf eisernen Unterzügen vorschrieb. Als aber bei Vorlage des Spezial-Entwurfs und Kostenanschlags die Lokal-Bauverwaltung auf ihren ursprünglichen Vorschlag nochmals zurückkam, genehmigte er diesen zwar, ordnete aber an, dass die Träger, welche in dem vorgelegten Entwurf ohne Rücksicht auf die Gebäudeaxen in Entfernungen von 1,5 m verlegt waren, stets auf die Mitte der Fensterpfeiler zu verlegen seien, wobei sich Spannweiten für die Kappen von Träger zu Träger = 2,83 m, zwischen den letzten Trägern der beiden Flügel und den Giebelmauern solche von 1,20 m ergaben. Dieser letztere Zwischenraum sollte, wie eine ohne Maasse aus freier Hand am Rande der statischen Berechnung der Träger gezeichnete Skizze andeutete, durch eine einhüftige viertelkreisförmige Kappe, deren Scheitel unmittelbar am Träger lag, überspannt und der Träger mit der Wand verankert werden. Im übrigen war die Verankerung weder in der Vorlage noch bei der Superrevision erörtert worden, wie es denn auch zweifelhaft sein konnte, ob bei der wesentlich verbesserten Ausbildung des Widerlagers eine Verankerung noch nothwendig war. Die Geldmittel für Verankerungen überhaupt waren im Kostenanschlag in einer Pauschalsumme ausgeworfen.

Die Verlegung der Träger auf die Gebäudeaxen brachte es mit sich, dass sie auf den inneren Scheidemauern, aus denen vielfach Gurtbogen-Oeffnungen herausgeschnitten waren, um die Sammlungsräume unter einander zu verbinden, an einigen Stellen über Bögen aufruhten. Wo dieser Fall vorlag, war durch die Superrevision eine Entlastung der Bögen und eine Verbreiterung des Druckes durch Unterlags-Schienen angeordnet. Die Bögen waren nur aus den Grundrissen ersichtlich, die Bogenform nicht kenntlich gemacht. Einige im Querschnitt durch den Mittelbau dargestellte Bögen zeigten die Rundbogenform, die Fenster waren flachbogig geschlossen. Endlich sollte auf Anordnung der Superrevision die Bauleitung einem kgl. Regierungs-Baumeister statt einem Techniker geringerer Vorbildung übertragen werden.

Der so in allgemeinen Zügen festgestellte Entwurf gelangte an das Kultus-Ministerium zurück, um zunächst den Etatsberathungen im Landtage als Unterlage zu dienen und im folgenden Jahre ausgeführt zu werden.

Die Ausführung der Bauten der Unterrichts-Verwaltung findet seit dem Jahre 1878, abweichend von anderen Staatsbauten, aufgrund von Vereinbarungen, die sich an die Gründung der Stelle eines technischen vortragenden Rathes in diesem Ministerium knüpften, in der Weise statt, dass diesem, und nicht der Bauabtheilung des Arbeits-Ministeriums, die Oberaufsicht über die Aufstellung der Entwürfe, die Vorbereitung und Ausführung der Bauten „mit massgebender technischer Zuständigkeit“ und weitgehenden Befugnissen übertragen war. Namentlich war der technische vortragende Rath im Kultus-Ministerium an die superrevidirten Entwürfe nur soweit gebunden, als die sich etwa „als nothwendig oder wünschenswerth herausstellenden Aenderungen nicht von wesentlichem Einfluss auf die Gesammt-Anordnung und die Gesammtkosten des betreffenden Bauwerks sind.“ Allein die Superrevision der Entwürfe und Anschläge war der Bauabtheilung des Arbeits-Ministeriums vorbehalten. Insbesondere die Universitätsbauten in Königsberg sollten laut einer Vereinbarung des Arbeits-Ministers mit dem Kultus-Minister vom Jahre 1878 nicht durch den Kurator der Universität, sondern durch den Regierungs-Präsidenten ausgeführt werden. Damit hatte aufgrund der Regierungs-Instruktion der Regierungs- und Baurath bei den Universitätsbauten in gleichem Umfange, wie bei allen Staatsbauten die Aufsicht zu führen.

Von dieser Vereinbarung ist im vorliegenden Falle abgewichen worden. Der Kultusminister schickte den superrevidirten Entwurf nicht an den Regierungspräsidenten, sondern an den Kurator der Universität, Oberpräsidenten von Schlieckmann mit dem Auftrage, die Ausführung einzuleiten. Eine technische Anweisung über die weiteren Maassnahmen, die zu bearbeitenden Einzelheiten und Werkzeichnungen war der Verfügung von dem technischen vortragenden Rath im Kultusministerium nicht beigegeben. Gegenüber einer Bemerkung des Vorrevisors, damaligen Reg.- u. Bauraths Zastrau, der eine nochmalige vollständige Durcharbeitung des Entwurfs für erforderlich erachtet hatte, wäre auch die Wiederholung einer solchen Anweisung kaum noch erforderlich gewesen. Eine Beaufsichtigung des Baues sowohl in der Ministerial-Instanz, wie seitens des Regierungs- und Bauraths ist unterblieben. Zwar hat der Universitäts-Kurator den damaligen Reg.- und Baurath Zastrau persönlich ersucht, den Bau zu beaufsichtigen, was dieser auch bereitwilligst zugesagt hat; er hat ihn wiederholt um technischen Rath gebeten und alle an den Lokalbaubeamten gehenden Verfügungen durch seine Hand gehen lassen, aber der Reg.-Rath Zastrau hat seine ganze Thätigkeit bei diesem Bau für eine private Gefälligkeit angesehen, zu der er dienstlich nicht verpflichtet gewesen sei.

Die besondere Leitung des Baues wurde Anfang April 1887 dem Reg.-Bmstr. Wesnigk übertragen. Es war weiter von ungünstigem Einfluss auf die Vorbereitung des Baues, dass der die Bauinspektion verwaltende Reg.-Bmstr. Tieffenbach Anfang Mai ernstlich erkrankte und für längere Zeit zum Gebrauch einer Kur im Seebad Cranz beurlaubt werden musste. Er kehrte in den Dienst erst zurück, als der Bau bereits weit vorgeschritten war und wurde gleich bei Wiederaufnahme seiner amtlichen Thätigkeit mit anderweiten Aufträgen derart überhäuft, dass er die Fürsorge um den Bau der Anatomie vorerst dem Bmstr. Wesnigk weiter überlassen musste. Während Tieffenbachs Beurlaubung war Wesnigk nicht allein bei dem Bau der Anatomie auf sich selbst angewiesen, sondern er wurde überdies von der Regierung mit der Vertretung Tieffenbachs, also der kommissarischen Verwaltung der Schlossbauinspektion beauftragt.

So war der Verlauf der Bauangelegenheit gewesen, als am 7. September 1887 die Katastrophe eintrat. Die Gewölbe des Westflügels stürzten ein, durchschlugen zwei Balkendecken der darunter liegenden Geschosse und fanden erst auf den Gewölben des Kellergeschosses Widerstand.

Der als Kommissar des Arbeitsministers zur Untersuchung des Thatbestandes entsendete Geheimrath von Tiedemann stellte Folgendes fest.

Die eingestürzten Gewölbe waren am 20. August vollendet, am 26. August ausgerüstet, vom 27. August bis 4. September mit Schutt übertragen; der Betonüberzug war eben fertig geworden, als der Einsturz erfolgte. Von den 6 Trägern dieses Flügels waren 2 mit in die Tiefe gestürzt. Zwei Gurtbögen der inneren Scheidewand nebst dem zwischen beiden liegenden Pfeiler waren so vollständig vernichtet, dass sich nicht einmal ihre Abmessungen vor dem Einsturz feststellen liessen. Die beiden Giebelmauern nebst den viertelkreisförmigen Endkappen standen unversehrt genau lothrecht. Nur am Fuss des nordöstlichen Eckpfeilers — entschieden des schwächsten Punktes, weil hier noch ein Gurtbogen bis auf 1,2 m an die Giebelwand reichte — zeigte sich ein feiner Haarriss, der aber auf keine grössere Bewegung, sondern nur darauf schliessen liess, dass hier die Drucklinie den Mauerkern verlassen hatte, also in der Innenfläche Zug entstanden war. Er konnte auch die Folge der heftigen Erschütterung sein. Die Pfeilhöhe der Gewölbe war ausserordentlich knapp, nur zu $^1/_{10}$ der Spannweite angenommen. Dass hier weder eine statische Berechnung zur sachgemässen Feststellung derjenigen Abmessungen der Gewölbe, welche Gleichgewicht ergaben, angestellt, noch eine weitergehende Verankerung angewendet war, war offenbar fehlerhaft, aber dass dieser Fehler den Einsturz herbeigeführt hätte, wurde durch die tadellose Beschaffenheit der Widerlager nach dem Einsturz widerlegt. Die Untersuchung des stehen gebliebenen Ostflügels zeigte andere Baumängel, namentlich die Anordnung von Trägerauflagern über Gurtbögen. Sämmtliche Gurtbögen im Innern hatten dieselbe flache Wölbung von $^1/_{10}$ Pfeil erhalten und dafür waren die Unterlagsschienen viel zu kurz. Unmittelbar über dem Scheitel eines Gurtbogens von 2,33 m Spannweite lag ein Träger mit einem Auflagerdruck von etwa 7 t auf einer Unterlagsschiene von nur 1,5 m Länge. Der Bogen befand sich im Zustande völliger Zerstörung und war nur durch schleunigst untergebrachte Stützen durch Tieffenbach vor dem drohenden Einsturze bewahrt worden. Es lag nahe, in der gleichen Anordnung des Westflügels die Ursache für dessen Einsturz zu suchen, dagegen sprach aber die Versicherung des ausführenden

Beamten, dass der gleiche Bogen im Westflügel nur eine Spannweite von 1,60 m gehabt habe. War diese Angabe richtig, so wurde der Bogen dort durch die 1,5 m lange Unterlagsschiene fast ganz gedeckt, und es lag dort der Träger nicht über dem Scheitel, sondern nahe einem der Kämpfer. Ganz aufgeklärt wurde dieser Punkt jedoch nicht, weil es nicht mehr möglich war, die wirkliche Spannweite dieses Bogens durch Messung oder anderweit festzustellen. In dem aufgenommenen Protokoll konnten deshalb nur Vermuthungen über die Einsturzursachen, nicht aber der bestimmte Nachweis derselben ausgesprochen werden, weil diejenigen Bautheile, von denen er ausgegangen war, durch den Sturz selbst vollständig vernichtet waren. Als bald darauf der Kultusminister einen technischen Kommissar, den Geh. Ober-Reg.-Rath Spieker, nach der Unglücksstätte entsandte, dem sich der Geh. Brth. Endell anschloss, kamen beide zu dem gleichen Ergebniss, dass nämlich „die eingestürzten Dachkappen bei sachgemässer Ausführung und der Anwendung ausreichender Vorsicht hätten Bestand haben müssen."

Wenn somit auch manche Fehler bei der Bauausführung festgestellt worden waren, so schien es doch, als ob zu einem strafrechtlichen Vorgehen gegen einen der betheiligten Beamten ein Anlass nicht gefunden werden könne, weil dieses den Nachweis desjenigen Fehlers, der den Einsturz bestimmt zur Folge haben musste, zur Voraussetzung gehabt hätte.

Die Sachlage änderte sich aber, als im November 1887 von dem Reg.-Bmstr. Wesnigk eine von dem Stadt-Bmstr. Naumann in Königsberg in seiner Eigenschaft als Sachverständiger der Berufsgenossenschaft angefertigte statische Berechnung*) eingereicht wurde, die unter überschläglicher Ermittelung der Schubkräfte der Gewölbe und des statischen Moments der Widerlager zu dem Schlusse kam, dass zwischen beiden die Gleichgewichts-Bedingungen gefehlt hätten. Naumann nahm an, die Gewölbe hätten das schwächere nördliche Widerlager zur Seite gedrängt, seien eingestürzt, und nach dem Sturz habe sich die Widerlagsmauer wieder lothrecht gestellt. Das Gutachten beschäftigte sich nur mit dem, was ausgeführt war, ohne sich auf die Erörterung darüber einzulassen; in wieweit die Ausführung durch den superrevidirten Entwurf vorgeschrieben war. Nachdem das Naumann'sche Gutachten im Arbeitsministerium eingehend geprüft und richtig befunden war, reichte die Bauabtheilung des Ministeriums dem Minister ein Gutachten vom 21. Januar 1888 ein, nach welchem aufgrund der technischen Ermittelungen und der reglementarischen Bestimmungen über die Verantwortlichkeit der Beamten, „in erster Linie der Superrevisor Geh Reg.-Rth. von Tiedemann, verantwortlich zu machen, dass ebenso der kommissarische Bauinspektor Reg.-Bmstr. Tieffenbach von einem Verschulden nicht ganz frei zu sprechen sei, während dem Reg.-Bmstr. Wesnigk eine Verantwortlichkeit hinsichtlich des Einsturzes der Gewölbe nicht aufzuerlegen sein möchte."

Man ging dabei von der Annahme aus, die Handskizze der Superrevision, welche die Art der beabsichtigten Wölbung veranschaulichte, habe die Baubeamten genöthigt, eine nicht haltbare Konstruktion auszuführen, weil diese zur Abweichung von Anordnungen der Superrevision nicht befugt gewesen seien. Der Umstand, dass die Skizze der Superrevision keine Maasse enthielt, diese vielmehr erst bei der Ausführung festgestellt waren, ferner, dass die Ausführung nicht vom Superrevisor, sondern von dem technischen Rath im Kultusministerium ressortirte, endlich, dass wegen der falschen Adresse, an die der Erlass über die Bauausführung gegangen war, und wegen Tieffenbachs Erkrankung die ordnungsmässige Aufsicht über den Bau gefehlt hatte, wurde dabei nicht berücksichtigt.

Der Minister von Maybach trug Bedenken, sich ohne weiteres auf den Boden dieses Gutachtens zu stellen und ordnete die Begutachtung durch die Akademie des Bauwesens an. Ein Antrag der Akademie auf Zuziehung der drei betheiligten Baubeamten zu den Verhandlungen wurde abgelehnt. Die Akademie ging zwar hinsichtlich der Ursachen des Einsturzes von derselben Annahme aus, wie die Techniker des Ministeriums. Sie erblickte dieselbe in dem Fehlen einer Verankerung, sie kam aber hinsichtlich der Schuldfrage zu einem ganz anderen Ergebniss, das in den Sätzen gipfelte:

„Weder eine bestimmte Anordnung der Superrevision oder der bei der Ausführung Betheiligten, noch die Unterlassung einer Anordnung, welche diesen Stellen nachweisbar oder bestimmungsgemäss oblag, hat den Einsturz veranlasst, sondern der Mangel gegenseitiger Ergänzung dieser Stellen untereinander." Ferner:

„Wäre z. B. im vorliegenden Falle eine Verankerung von der Superrevision vorgeschrieben, so wäre ihre Wirksamkeit nicht nur von ihrer Stärke, ihrer Anordnung, von der Tüchtigkeit ihrer Verbindungen, sondern bei der Schwierigkeit der Aufgabe noch von mehrfachen, ausserdem zu erfüllenden Bedingungen abhängig geblieben." Und schliesslich:

„Wäre die Aufsichtsbehörde bei der Ausführung betheiligt gewesen, so wäre der Einsturz wahrscheinlich vermieden worden."

Die Akademie lehnte also die Beantwortung der Schuldfrage in der persönlichen Fassung der Fragestellung ab und glaubte die Ursachen der Katastrophe in dem Ausfall oder der Unthätigkeit von 2, eigentlich sogar 3 Instanzen der Staatsbauverwaltung, die zur Mitwirkung berufen waren, erblicken zu sollen. Sie knüpfte hieran einige Betrachtungen über die Vorbildung der Staatsbaubeamten und über die vielgliedrigen Bauverwaltungs-Instanzen, die es immer zweifelhaft lassen werden, wer bei einem vorkommenden Unglücksfall die Verantwortung zu tragen habe.

Es wurde demnächst das Gutachten der Akademie nebst Bemerkungen dazu, in welchen die Bauabtheilung des Ministeriums die Ansichten der Akademie in wesentlichen Punkten als irrthümlich bezeichnete, und das Gutachten der Bauabtheilung vom 21. Januar 1888 der Staatsanwaltschaft übermittelt, die sich nunmehr entschloss, das Strafverfahren gegen die drei ihr vom Ministerium bezeichneten Beamten vorzubereiten. Weil es aber für einen Juristen völlig unmöglich war, aus den sich widersprechenden technischen Gutachten die Wahrheit herauszufinden, wurde die Bezeichnung geeigneter Sachverständiger zur Berathung der Staatsanwaltschaft beim Arbeitsminister beantragt. Hierfür wurden ausersehen der damalige Reg.- und Baurth. Zastrau, der — angeblich ausseramtlich — als technischer Beirath des Kurators den verunglückten Bau beaufsichtigt hatte, und das technische Mitglied des Polizei-Präsidiums in Berlin, Reg.- und Baurth. Weber.

Es hat volle $1^1/_2$ Jahre gewährt, bis diese Sachverständigen ihre Gutachten abgaben, das Weber'sche Gutachten datirt vom 31. Juli 1889, das Zastrau'sche vom 14. Dezember 1889, und sie wurden nur unter dem Vorbehalt von Nachträgen aufgrund weiterer Erhebungen abgegeben, die fast ein weiteres Jahr beanspruchten. Die Gutachten enthielten keine neuen technischen Ermittelungen, sondern sie stützten sich auf die Naumann'sche Berechnung; sie konnten auch über die ressortmässige Mitwirkung des Kultusministeriums bei der Entstehung und Ausführung der Bauten keine Aufklärung bringen, weil beide Gutachter erklären mussten, hierüber nach ihrer amtlichen Stellung selbst nicht unterrichtet zu sein. So kam es denn, dass beide Gutachten von der irrigen Annahme ausgingen, die Ueberwachung der Ausführung habe bei der Superrevisions-Behörde beruht, und dass sie es demgemäss dem Superrevisor zum Vorwurf machten, dass er sich die Einzelzeichnungen der Gewölbe und deren statische Berechnung vor der Ausführung nicht hatte vorlegen lassen. Sie stellten sich in allen Punkten auf den Standpunkt des Gutachtens der Bauabtheilung des Ministeriums vom 21. Januar 1888.

Ungeachtet dieser von den Gutachtern selbst anerkannten Lücken ihrer Aussagen erhob die Staats-Anwaltschaft nunmehr die Anklage gegen die drei vom Ministerium und den von diesem vorgeschlagenen Gutachtern als schuldig bezeichneten Baubeamten v. Tiedemann, Tieffenbach und Wesnigk.

Es konnte den Angeklagten nicht schwer fallen, die Haltlosigkeit der wichtigsten Punkte der Anklage herauszufinden und für ihre Vertheidigung zu benutzen. Sie lagen theils auf technischem, theils auf dienstpragmatischem Gebiet.

Der Baumstr. Tieffenbach wurde zuerst auf den auffälligen Widerspruch zwischen dem Naumann'schen Gutachten und dem Befund auf der Unglücksstätte aufmerksam. Da die Widerlagsmauern auch bei dem späteren Weiterbau sich als völlig unversehrt erwiesen, musste er der theoretischen Berechnung, welche ihre Unhaltbarkeit beweisen sollte, misstrauen und auf seine Veranlassung beschäftigte sich der Ing. Hübner-Altona mit einer gründlichen Prüfung der Naumann'schen Berechnungen, die denn auch deren Fehlerhaftigkeit ergab. Hübner sprach aufgrund der angestellten rechnerischen Untersuchungen mit Bestimmtheit aus:

1. Zwischen Gewölben und Widerlagern bestand zurzeit des Einsturzes noch Gleichgewicht, die Ursachen des Einsturzes sind also in fehlender Verankerung nicht zu suchen.

2. Mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, dass der durch ein Trägerauflager ungünstig belastete flache Gurtbogen des Westflügels den Ausgangspunkt der Katastrophe gebildet hat.

Der Geh. Rth. v. Tiedemann, der sich nach Erhalt einer Abschrift des Naumann'schen Gutachtens gleichfalls mit dessen Prüfung beschäftigte, kam genau zu demselben Ergebniss. Naumann hatte den Verlauf der Drucklinie sowohl in der Scheitel- wie der Kämpferfuge in der Gewölbemitte angenommen und gefunden, dass diese am Fuss des Widerlagers um 0,322 m aus dem Mauerwerk fiel. Es fanden sich ausserdem in seiner Berechnung Ungenauigkeiten bei Einführung der Maasse und es war ein in der Wirklichkeit vorhandener schwerer Pfeiler, der zum Widerlager gehörte, ganz vernachlässigt worden. Da aber bekanntlich in allen flachbogigen Gewölben die Drucklinie in der Nähe des Scheitels sich dem Gewölberücken, in der Nähe des Kämpfers der Gewölbelaibung nähert, so ergab sich, dass bei Richtigstellung dieser Annahme und der sonstigen Ungenauig-

*) Diese Berechnung des Stadt-Bmstr. Naumann ist veröffentlicht in der Baugewerks-Ztg. No. 97 Jahrg. 1887.

keiten die Drucklinie noch um 10,5 cm von der Aussenkante der Widerlagsmauer zurück blieb und dass zurzeit des Einsturzes der Druck im Gewölbescheitel etwa 4, im Widerlager etwa 6,4 kg/qcm betrug. Dieser Druck konnte unmöglich den Einsturz herbeigeführt haben.

v. Tiedemann beschäftigte sich auch mit dem kritischen Gurtbogen. Zwar war hier eine genaue Ermittelung ausgeschlossen, weil die statischen Verhältnisse eines durch eine kurze elastische Schiene theilweise entlasteten Flachbogens unbestimmt sind. Aber der Verlauf der Risse in dem gleichen Bogen des Ostflügels liess annähernd zutreffende Rückschlüsse auf den Verlauf der Druckkräfte zu und es gelang, wenigstens mit einiger Wahrscheinlichkeit, festzustellen, dass dieser Bogen durch einen Druck von etwa 20 kg/qcm zerstört worden war. Ob im eingestürzten Westflügel die gleichen Verhältnisse obgewaltet hatten, hing hauptsächlich davon ab, welche Spannweite dieser Bogen dort gehabt hatte, was nicht mehr zu ermitteln war.

Tieffenbach reichte die Hübner'sche und v. Tiedemann die eigene Arbeit dem Gericht ein.

Aber auch die Bestimmungen über die Vorbereitung und Ausführung der Bauten waren von den Sachverständigen theils unrichtig ausgelegt, theils unvollständig angeführt. Für den Superrevisor kam hauptsächlich die Instruktion für das technische Bureau inbetracht. Die Sachverständigen stützten ihre Ansicht, der Superrevisor sei verpflichtet, einen unvollständigen Entwurf soweit zu ergänzen, dass alle darin vorkommenden Konstruktionstheile dargestellt und statisch berechnet seien, auf einen in der Einleitung zur Instruktion enthaltenen Satz, nach welchem die Superrevision darauf zu achten hat, „dass in konstruktiver Beziehung die nöthige Vorsicht beobachtet wird, überhaupt eine solide und sachgemässe Bauweise zur Anwendung gelange.“ Es bedurfte nur des Eingehens auf den eigentlichen Inhalt der Instruktion, um nachzuweisen, dass in diesem Satz der Einleitung der ihm beigelegte Sinn nicht liegen konnte; denn es heisst dort, der Vorsteher des technischen Bureaus habe darauf zu achten, dass die Superrevision nicht zu weit ausgedehnt werde, dass insbesondere „neue Entwürfe nur in Form von Skizzen zu bearbeiten, die Spezialbearbeitung aber den Provinzialbehörden zu überlassen sei,“ und an anderer Stelle, das technische Bureau habe die Vorlagen zu prüfen, soweit ihm diese von dem Ministerial-Direktor und den technischen Räthen des Ministeriums zugeschrieben werden.“

Alle diese Bestimmungen deuten darauf hin, dass eine Prüfung in den Grenzen der Vorlage die Regel bilden soll, und dass, wo nicht zwingende Gründe dagegen sprechen, eine Ergänzung skizzenhaft behandelter Vorlagen und ein weiteres Eingehen auf deren Einzelheiten unterbleiben soll.

Es hiesse ja auch die Dinge auf den Kopf stellen, wenn man den Lokalinstanzen die Feststellung der leitenden Gedanken und der Superrevision die Ausgestaltung der Einzelheiten zuweisen wollte.

Jeder Zweifel über die den Dienstvorschriften zugrunde liegende Absicht wurde aber dadurch beseitigt, dass eine Reihe von Erlassen bestand, welche die Pflicht, nach den durch die Superrevision festgestellten allgemeinen Grundsätzen vor der Ausführung reif durchgearbeitete Werkzeichnungen anzufertigen, ausdrücklich den Bauinspektoren auflegt. Namentlich kommt hier der Runderlass des Min. d. öff. Arb. v. 23. Januar 1886 betr. das Verdingungswesen inbetracht, in dem zunächst vorgeschrieben wird, dass die einzelnen Bautheile durch Werkzeichnungen in grösserem Maasstabe klar gestellt werden sollen, und dann fortgefahren wird:

„Diese Bestimmungen haben nicht nur den Zweck, für die Unternehmer Klarheit zu schaffen, sondern sie sollen vornehmlich auch dahin führen, dass die einzelnen Bautheile erst nach sorgfältiger Erwägung und eingehender Durcharbeitung aller Details in Angriff genommen werden.“

Diese Bestimmungen sind auch in die gerade in jener Zeit (Anfang 1888) bearbeitete Dienstanweisung für die Bauinspektoren der Hochbau-Verwaltung vom 1. Oktober 1888 übergegangen, in der es (§ 193) heisst:

„Als Abweichungen von den festgesetzten Entwürfen und Kostenanschlägen sind solche Anordnungen konstruktiver Art nicht anzusehen, welche nach dem pflichtmässigen Ermessen der Bauinspektoren getroffen werden müssen, damit die einzelnen Bautheile in der durch den Entwurf vorgeschriebenen Gestaltung völlig sicher hergestellt werden können. Zur Anordnung derartiger Vorkehrungen sind die Bauinspektoren nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, selbst wenn dieselben in den revidirten Entwürfen und Kostenanschlägen nicht speziell berücksichtigt sein sollten.“

Endlich wird durch den Nachtrag zur Instruktion für das technische Büreau vom 16. Mai 1890 noch wiederholt:

„Statische Berechnungen sind vor Vergebung bezw. Beginn der bezüglichen Arbeiten und Leistungen auszuarbeiten.“

In allen diesen Vorschriften wird zu allen Zeiten vor und nach dem Anatomiebau der Grundsatz ausgesprochen, dass die Bearbeitung der Details in der Regel der ausführenden Dienststelle obliegt, und dass sich demgemäss auch die Vertheilung der Verantwortlichkeit regelt.

Somit stellte von Tiedemann folgende Sätze unter Beweis:

1. Die ausgeführte Anordnung der Gewölbe ist zwar fehlerhaft, sie hat aber den Einsturz nicht herbeigeführt; dieser ist vielmehr wahrscheinlich von einem ungünstig belasteten Gurtbogen ausgegangen.

2. Die bei den Gewölben gemachten Fehler sind nicht eine Folge der Skizze der Superrevision, diese hätte vielmehr selbst dann eine haltbare Ausführung ermöglicht, wenn man darin eine Vorschrift, ohne Verankerung zu wölben, erblickte; wenn nur die Pfeilhöhe der Gewölbe auf dem Wege der Rechnung, statt der willkürlichen Annahme festgestellt worden wäre.

3. Zur Ausführung derartiger Berechnungen und Einzel-Anordnungen, wie Verankerungen u. dergl. ist der Superrevisor nach den bestehenden Vorschriften nicht verpflichtet.

4. Die unrichtige geschäftliche Behandlung im Kultusministerium und der Mangel an Aufsicht bei der Ausführung hat einen wesentlichen Antheil an dem Unglücksfall gehabt.

Als Sachverständige zur Beurtheilung der beiden ersten Sätze schlug er den Prof. Müller-Breslau in Berlin, für die letzteren beiden den Geh. Ober-Reg.-Rath. von Kügelgen, vortragenden Rath im Arbeitsministerium, endlich zur Erläuterung des Gutaehtens der Akademie des Bauwesens, welche sich im Sinne des 4. Satzes geäussert hatte, den Referenten der Akademie, Brth. Schmieden, vor.

Die Vertheidigung Tieffenbachs stützte sich in technischer Beziehung auf das Hübner'sche Gutachten. Tieffenbach erklärte zwar die Ausführung ohne Anker für einen Fehler, bestritt aber, dass dieser Fehler den Einsturz herbeigeführt habe und dass er für diesen Fehler verantwortlich gemacht werden könne, weil er krank und beurlaubt gewesen sei, als die betreffenden Anordnungen getroffen und ausgeführt wurden. Er suchte die Ursachen des Einsturzes an derselben Stelle, wie von Tiedemann und konnte nachweisen, dass er für den kritischen Gurtbogen die Rundbogenform vorgeschlagen hatte, dass aber Wesnigk davon abgegangen sei. Als er vom Urlaub zurückgekehrt sei, habe er die flachen Gurtbögen fertig vorgefunden, aber nicht annehmen können, dass die bereits vermauerte Unterlagsschiene auch noch zu kurz sei. Er sei in dem guten Glauben gewesen, dass von seinem Vertreter alles nach den Regeln der Technik wohl überlegt ausgeführt, auch die Gewölbe verankert gewesen seien.

Wesnigk endlich stellte sich auf den Boden des Naumann'schen Gutachtens. Er suchte in dem Fehlen der Verankerung die Ursachen des Einsturzes und will in der Hand-Skizze der Superrevision eine zur Ausführung reife Anordnung, ohne Anker zu wölben, erblickt haben, von der er nicht abweichen durfte. Die Pfeilhöhe der Kappen habe er zwar nicht auf dem Wege der statischen Berechnung, aber nach allgemein giltigen Grundsätzen zu $1/_{10}$ der Spannweite angenommen.

Alle drei Angeklagten beantragten die Beweisaufnahme im Sinne ihrer Vertheidigung im Vorverfahren. — Das Gericht ging auf diesen Antrag ein und beauftragte den Prof. Müller-Breslau und Brth. Schmieden mit Abgabe von Gutachten über den technischen Theil des Beweisthemas, den Geh. Ober-Reg.-Rath von Kügelgen über die einschlägigen Dienstvorschriften.

Prof. Müller-Breslau wies in einem sehr klaren Gutachten die völlige Unhaltbarkeit des Naumann'schen Gutachtens nach, welches ebenso, wie die im Arbeitsministerium aufgestellte Berechnung auf der veralteten Culmann'schen Theorie beruhte, die Culmann selbst in der zweiten Auflage seines Werkes über Graphostatik berichtigt habe; er erklärte dagegen die Hübner'schen und von Tiedemann'schen Berechnungen für zutreffend, nach welchen zurzeit des Einsturzes zwischen Gewölben und Widerlagern Gleichgewicht bestanden habe. Er schloss daraus, dass die Widerlager Stand gehalten, also die fehlenden Anker den Einsturz nicht veranlasst hätten. Die Frage nach den wirklichen Ursachen des Einsturzes beantwortete er dahin, die flachen Gurtbögen mit zu kurzer Unterlagsschiene, auf welche bereits Hübner und von Tiedemann hingewiesen hatten, seien „gewagte und gefährliche Konstruktionen, für welche mindestens die Verwendung besten Materials (womöglich Klinker in Zementmörtel) geboten war. Es sei daher nicht ausgeschlossen, dass hier die Ursache der Katastrophe zu suchen ist. Die sichere Führung des Beweises, dass der Gurtbogen einstürzen musste, sei jedoch unmöglich, weil sich die Inanspruchnahme einer derartigen Konstruktion nicht mit der genügenden Sicherheit berechnen lasse.“

Brth. Schmieden schloss sich dem Müller'schen Gutachten in allen Punkten an und bestätigte ausserdem die wichtigsten Sätze des Gutachtens der „Akademie des Bauwesens.“

Geheimrath von Kügelgen konnte nicht allein sämmtliche von Tiedemann'sche Ausführungen über die bestehenden Dienstvorschriften bestätigen, sondern er wies auch aufgrund der ihm von dem Arbeitsminister für diesen Zweck zur Verfügung gestellten Akten nach, dass in einem Meinungsaustausch, der sich zwischen dem Arbeitsminister und dem Kultusminister an den Königsberger Unfall geknüpft hatte, der Arbeitsminister

selbst die Art, wie in diesem Falle die Superrevision vollzogen war, als die allein mögliche und den Unfall als die Folge einer fehlerhaften Organisation bezeichnet hatte, welche einer Aenderung dahin bedürfe, dass der Superrevisions-Behörde wieder eine Einwirkung auf die Ausführung eingeräumt werden müsse.

Die Folge dieser Gutachten war, dass die Strafkammer unter dem 4. Dezember 1891 beschloss, das Verfahren gegen alle drei Angeklagten einzustellen. Gegen diesen Gerichtsbeschluss legte jedoch die Staatsanwaltschaft beim Oberlandesgericht Beschwerde ein, und dieses ordnete unter Aufhebung des Gerichtsbeschlusses die Eröffnung des Hauptverfahrens an, weil die Gutachten, auf welche sich die Anklage stützte, nicht genügend berücksichtigt und die Widersprüche zwischen ihnen und denjenigen der Vertheidigung nicht aufgeklärt seien. Daraufhin wurde Termin zur mündlichen Verhandlung auf den 24. März 1892 anberaumt und nach zweitägiger Verhandlung das freisprechende Erkenntniss verkündet.

Die mündliche Verhandlung lieferte keine wesentlichen neuen Gesichtspunkte. Die meisten Gutachter vertraten ihre bereits schriftlich abgegebenen Gutachten. Vonseiten des Prof. Müller-Breslau geschah das mit so überzeugender Klarheit, dass seine Ausführungen nicht allein auf die Richter einen entscheidenden Eindruck machten, sondern auch den Stadt-Bmstr. Naumann veranlassten, sein Gutachten wesentlich einzuschränken und zuzugeben, dass die Nothwendigkeit des Ausweichens der Widerlager doch wohl nicht erwiesen sei. Dadurch wurden auch die Sachverständigen Weber und Zastrau, die sich in technischer Beziehung allein auf das Naumann'sche Gutachten gestützt hatten, in ihren Aussagen unsicher und mussten an die Stelle ihrer früheren bestimmten Behauptungen Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten setzen, die auch die gegentheilige Auffassung nicht ausschlössen.

Allgemeines Interesse erregten die sehr eingehenden, an der Hand der Ministerial-Akten, vorgetragenen Darlegungen des Geh. Ob.-Reg.-Rth. von Kügelgen über die Ressort-Verhältnisse, die allgemeinen Dienstvorschriften in den oberen, mittleren und unteren Dienststellen, insbesondere die geschäftsmässige Behandlung des vorliegenden Falles, wie sie hätte sein sollen und wie sie thatsächlich gewesen ist. Die auffälligen Widersprüche zwischen den Gutachten, die der Staatsanwaltschaft von dem Ministerium zur Verfügung gestellt waren und dem laut Akten vom Minister selbst vertretenen Standpunkt, der sich mit den Dienstvorschriften durchaus deckte, wurde aufgeklärt, als Hr. von Kügelgen sich dagegen verwahrte, dass die fraglichen Gutachten von dem Ministerium erstattet seien; sie könnten lediglich als die Privatansicht einiger Techniker der Ministerien angesehen werden, weil sie, obgleich überwiegend nicht technischen Inhaltes, ohne Mitwirkung von Verwaltungsbeamten verfasst seien. Eine Erwiderung auf die Ausführungen von Kügelgens erfolgte von keiner Seite.

In dem Plaidoyer beantragte der Staatsanwalt für den Geh. Reg.-Rth. von Tiedemann Freisprechung, gegen Tieffenbach und Wesnigk hielt er die Strafanträge aufrecht. Der Gerichtshof sprach aber alle drei Angeklagten frei.

Das Erkenntnis vom 30. April 1892 stützt sich hauptsächlich auf die Zeugenaussagen und Gutachten des Prof. Müller-Breslau und Geh. Rth. von Kügelgen. Es sieht für erwiesen an, dass „die Konstruktion der Deckengewölbe, wie sie in der Handzeichnung des Angeklagten von Tiedemann dargestellt ist, nicht schwierig und bei richtiger Wahl der Pfeilhöhe der Kappen auch ohne Anker und Verwendung von Zement haltbar" gewesen sei. Wenn von Tiedemann diese Anordnung nur skizzenhaft angedeutet habe, so habe er damit seine Pflicht nicht verletzt. „Er konnte sich bei der Superrevision innerhalb der Grenzen des ihm vorgelegten Projektes halten und die vor der Ausführung noch nothwendigen Detailzeichnungen und Berechnungen dem Baurath des Kultus-Ministeriums und den ausführenden Baubeamten unter Aufsicht des Regierungs- und Bauraths überlassen."

Das Erkenntnis nimmt an, dass diese unbedingt nothwendige und nach allen dienstlichen Verordnungen vorgeschriebene Durcharbeitung des Entwurfs und seine Vorbereitung für die Ausführung hauptsächlich deshalb unterblieben sei, weil die Ausführung fehlerhafter Weise dem Universitäts-Kurator statt dem Regierungspräsidenten übertragen sei. Dadurch sei die Aufsichtsbehörde unbetheiligt geblieben. Diesen Fehler aber habe der Superrevisor unmöglich vorhersehen können. Der Ausfall der Aufsichtsbehörde müsse aber auch den ausführenden Beamten zur Entlastung dienen.

Für Tieffenbach wird die Erkrankung und Beurlaubung als wesentliches Entlastungsmoment angeführt. Gerade in diese Zeit sei die Ausführung der kritischen Gurtbögen gefallen, für welche Tieffenbach noch dazu die Rundbogenform vorgeschrieben habe. Eine Verankerung der Gewölbe sei von der Superrevision zwar nicht vorgeschrieben, beide Angeklagte hätten doch wohl die Pflicht gehabt, sie auszuführen, wenn sie sich als nothwendig ergeben hätte; diese Nothwendigkeit und der Einfluss der unterlassenen Verankerung auf den Einsturz habe sich aber nicht feststellen lassen.

„Unter dem gleichen Gesichtspunkt erscheint auch die Anlegung der Flachbögen statt der Rundbögen durch den Angeklagten Wesnigk, denn auch hier ist nicht entschieden, dass jene Konstruktion Ursache zu dem Einsturz gegeben hat."

Dieses Urtheil ist rechtskräftig geworden und damit die traurige Angelegenheit nach Verlauf von $4^1/_2$ Jahren zu Ende gekommen.

Vermischtes.

Holzpflaster in Hamburg. Der in No. 43 d. Bl. unter gleicher Ueberschrift erschienene Aufsatz, von dem ich erst jetzt, nach meiner Rückkehr von einer längeren Urlaubsreise, Kenntniss erhalte, bedarf folgender Berichtigung.

Zunächst tadelt der Verfasser jenes Aufsatzes die Höhe und Auflagerung der Pitch-pine-Klötze, die bei der im Mai d. J. in der Strasse Speersort ausgeführten Plasterung angewendet wurden. In Hamburg ist viel Holzpflaster von nur 8 cm Höhe verlegt, das sich zumtheil gut bewährt hat. Da man aber auch hier eine grössere Höhe der Klötze trotz der Mehrkosten für vortheilhaft hält, wird neuerdings 10 cm Höhe gewählt, welches Maass für die gute Verspannung der Klötze genügen dürfte. Der Vortheil der Mehr-Höhe steht nach diesseitiger Ansicht nicht im Verhältniss zu den entsprechenden Mehrkosten des Holzes. — Ein Zementüberguss der Betonunterlage, wie ihn Hr. v. B. empfiehlt, ist zu verwerfen; er blättert ab. Im vorliegenden Fall ist die auf dem vorhandenen Beton aufgebrachte Betonschicht mindestens 5 cm stark; zur Herstellung der innigen Verbindung des frischen Betons mit dem alten, ist letzterer zunächst tief aufgerauht und nach sorgfältiger Reinigung mit reinem Zementbrei angefeuchtet. Die neue Betonschicht aus Portland-Zement und Elbkies in der Mischung 1 : 5 ist nach sorgfältiger Stampfung mit einer Feinschicht (gesiebter Elbkies) abgezogen und mit dem Reibbrett geglättet, so dass eine vollständig ebene Fläche entstand. Wenn Hr. v. B. hat Wasser auf der Fläche stehen sehen, so rührt dies daher, dass da Wasser des gefallenen Regens durch die Anbohrung des höherliegenden Sieltrummenrostes nur langsamen Abzug finden konnte.

Die Anschauungen des Hrn. v. B. über die Spannung des Holzplasters in der Querrichtung der Fahrbahn scheinen mir verworren, da er zuerst die Beförderung dieser Spannung, sodann aber die Lehmfugen am Bordstein empfiehlt, welche ja den wesentlichen Zweck haben, jene Spannung aufzuheben. Da sich in Hamburg die Lehm- und Sandfugen an den Kantsteinen nicht bewährt haben, hat man eben den Holzklötzen etwas Spiel in den Fugen parallel zur Fahrbahn gegeben, um die sehr schädliche Spannung quer zur Richtung der Fahrbahn zu vermeiden.

Schliesslich bemerke ich noch, dass nach Vollendung des Bitumenvorgusses im unteren Drittel der Klotzhöhe, der obere Theil der Fugen mit einer Mischung von Sand und Zement vergossen ist, worauf die ganze Fläche mit Kies mittlerer Korngrösse beworfen und einige Zeit im Verkehr unter dieser Decke gehalten ist. Hier scheint der Beobachter ein Stadium der Arbeit verpasst zu haben. —

Wer da bauet an der Strassen
Muss die Leute reden lassen,

aber unrichtige Darstellungen in der Deutschen Bauzeitung kann man nicht unbeachtet lassen. Roeper.

Die Anwendung der Normal-Sicherheits-Kuppelung für Eisenbahnwagen (vereinbart bei den Kasseler Versuchen i. J. 1877) hat, wie wir einer im Reichs-Eisenbahn-Amte gefertigten Zusammenstellung entnehmen, die ältere Schraubenkuppelung mit Nothketten auf den deutschen Eisenbahnen nahezu verdrängt. Während i. J. 1885 erst 29,79 % der Wagen (ausschl. der bayerischen, württembergischen und badischen) mit Normal-Sicherheits-Kuppelung versehen waren, war dieser Prozentsatz bis 1891 auf 63,95 % gestiegen. Mehre Eisenbahn-Verwaltungen haben die bezgl. Kuppelung schon jetzt ausschliesslich im Gebrauch, andere haben ihre Durchführung in Aussicht genommen. — Entsprechend der Zunahme des Gewichts der Züge sind im übrigen die Abmessungen der vorzugsweise beanspruchten Theile der Kuppelungs-Vorrichtungen verstärkt worden. So ist auf der letzten internationalen Berner Konferenz über die technische Einheit im Eisenbahnwesen festgesetzt worden, dass der Durchmesser des Querschnitts der Kuppelungsbügel am Zughaken, der früher 28 mm betrug, zwischen 30 und 35 mm betragen muss, während der Querschnitt des jetzt angewandten Zughakens etwa doppelt so gross ist, als der des früher angewandten Hakens.

Technische Hochschule in München. Zum Direktor der technischen Hochschule München für die drei Studienjahre 1892/3 bis 1894/5 wurde der zeitige Direktor, Professor der Mineralogie und Eisenhüttenkunde Dr. Karl von Haushofer, wieder ernannt. Es verdient Erwähnung, dass die Münchener unter den deutschen technischen Hochschulen jetzt die einzige

ist, deren Lehrkörper keinerlei Einfluss auf die Besetzung der Direktor-, bezw. Rektorstelle ausübt, während sie die erste war, welche den Schritt von der polytechnischen Schule zur technischen Hochschule machte. Ihre „organischen Bestimmungen" vom Jahre 1877 stellten die Anstalt den Landes-Universitäten gleich und führten einen auf Zeit ernannten Direktor ein. Dass trotzdem ein für das gleichmässige Gedeihen aller Abtheilungen der Hochschule nützlicher Wechsel in der Leitung nicht eingetreten ist, sondern der verdienstvolle Begründer der Anstalt, Hr. Geheimrath v. Bauernfeind, das Amt des Direktors, von einer Unterbrechung abgesehen, bis kurz vor seinem Ruhestand bekleidet hat, lag in den Verhältnissen begründet. Es würde aber im Interesse der Anstalt nicht liegen, wenn sich an die glücklich beendigte Periode konstanter Leitung eine zweite anreihen sollte. Hoffentlich wird demnächst die Münchener technische Hochschule inbezug auf die Ernennung des Direktors den Schwester-Anstalten gleich gestellt und dadurch der Wiederkehr früherer Zustände vorgebeugt.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Brth. v. Misani, bish. in Stuttgart, ist z. Geh. Reg.-Rth. u. vortr. Rath beim Reichs-Eisenb.-Amt ernannt.

Der Mar.-Masch.-Bmstr. Leichner ist auf s. Antrag in den Ruhestand versetzt.

Baden. Dem ausserord. Prof. Dr. Aug. Schleiermacher an d. techn. Hochschule in Karlsruhe ist die etatsm. Amtsstelle eines ausserord. Prof. für Elektrotechn. an d. gen. Hochschule übertragen.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Rosskothen in Hamburg ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem ersten Sekr. der archäolog. Zweiganst. in Athen Dr. Dörpfeld ist die Erlaubn. zur Anleg. der ihm verliehenen III. Kl. des kais. u. kgl. österreich.-ung. Ordens der Eisernen Krone ertheilt. —

Der bish. Bauinsp. Brth. Beisner in Erfurt ist z. Reg.- u. Brth. u. d. bish. Sekr. der Handelskammer in Köln, Dr. Rich. van der Borght, z. etatsm. Prof. an d. kgl. techn. Hochschule in Aachen ernannt. — Die Wahl des etatsm. Prof. Dr. Lampe z. Rektor der techn. Hochsch. in Berlin für die Amtszeit vom 1. Juli 1892 bis dahin 1893 ist bestätigt.

Dem Geh. Brth. Albrecht in Posen ist die nachges. Entlassung aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Reg.- u. Brth. Beisner ist d. kgl. Reg. in Schleswig überwiesen.

Versetzt sind: Der Kr.-Bauinsp. Hellwig in Geestemünde unt. Beileg. des Amtschar. „Bauinsp." als techn. Mitgl. an d. kgl. Reg. in Erfurt; der Wasser-Bauinsp. Brth. Schönbrod in St. Johann an die kgl. Reg. in Trier unt. Uebertrag. der Leitung der Vorarbeiten zur Kanalisir. der Mosel; der bish. mit der Leitung der Arb. zur Kanalis. der Fulda betraute Wasser-Bauinsp. Brth. Schwartz in Kassel in die ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle in St. Johann-Saarbrücken; der bish. der kais. dtschn. Botschaft in St. Petersburg zugetheilte Wasser-Bauinsp. Brth. Volkmann nach Kassel unt. Uebertrag. der Leit. der Arb. zur Kanalis. der Fulda; der Wasser-Bauinsp. Hartmann von Glückstadt nach Buxtehude unt. Verleih. der bish. Kreis-, jetz. Wasser-Bauinsp.-Stelle das.; der Kr.-Bauinsp. Brth. Habermann von Wallstein nach Dt. Krone. — Der Eisenb.-Dir. Brosius in Breslau, als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Harburg; der Eisenb.-Masch.-Insp. Stöckel in Langenberg an die Hauptwerkst. O./S. in Breslau; die Eisenb.-Bauinsp. Bachmann in Harburg an die Hauptwerkst. O./S. in Breslau; Echternach in Breslau an d. Hauptwerkst. in Langenberg; der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Dyrssen in Elbing als Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. nach Dirschau.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Baeseler in Arnstadt ist z. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleih. d. Stelle eines solchen im Bezirke der kgl. Eisenb.-Dir. Erfurt ernannt.

Der Provinz.-Bauinsp. Ludorff in Münster ist z. Prov.-Konservator der Prov. Westfalen, u. d. kgl. Reg.-Bmstr. Lutsch in Breslau z. Prov.-Konservator der Prov. Schlesien bestellt.

Dem Dozenten an d. kgl. techn. Hochschule in Hannover Dr. Karl Heim ist der Titel Professor beigelegt.

Der Reg.-Bfhr. Konr. Trauthan aus Kulm (Masch.-Bfch.) ist z. kgl. Reg.-Bmstr. ernannt.

Der Reg.- u. Brth. Schultz in Bromberg ist in d. Ruhestand getreten. — Der Kr.-Bauinsp. Brth. Hammacher in Hagen u. d. Kr.-Bauinsp. Koppen in Dt. Krone treten am 1. Okt. d. J. in den Ruhestand.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Jul. Haase in Zweibrücken, Gg. Rubach in Görlitz, Karl Rutkowski in Hitzacker ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Sachsen. Dem Geh. Ob.-Brth. bei dem Fin.-Minist. Ob.-Land-Bmstr. Karl Ad. Canzler ist die nachges. Versetzung in den Ruhestand, und dem Land-Bauinsp. Hans Grimm behufs Uebertritts in den Dienst des Kriegs-Minist. die Entlass. aus dem Dienste der staatlichen Hochbauverwaltung bewilligt. Der Land-Bmstr. Brth. Jul. Ed. Temper zu Chemnitz ist zum Ob.-Brth. bei dem Fin.-Minist., der Brth. bei der Strassen- und Wasser-Bauverwaltung Em. Mor. Weber zu Dresden zum Ob.-Brth. bei dem Fin.-Minist. und Wasser-Baudir.; der Land-Bauinsp. Gg. Paul Kemlein zu Leipzig zum Land-Bmstr.; die Reg.-Bmstr. Emil Heinr. Wapler und Aug. Bernh. Max Schnabel zu Dresden sind zu Land-Bauinsp. ernannt. — Der Land-Bmstr. Karl Otto Trobsch zu Zwickau ist zur Dienstleistung bei den dem Fin.-Minist. beigegebenen Ob.-Brthn. nach Dresden versetzt; die Verwaltung des Landbauamts Chemnitz ist dem Land-Bmstr. Ad. Bernh. Konr. Canzler in Dresden und die des Landbauamts zu Zwickau dem Land-Bmstr. Gg. Paul Kemlein übertragen. — Dem Land-Bauinsp. Karl Ottomar Reichelt in Dresden ist der Titel und Rang eines Land-Bmstrs. verliehen, der Bauinsp. bei der Strassen- und Wasserbau-Verwalt. Aemil Hugo Ringel ist unter Genehmig. s. Verwend. bei der Wasser-Baudir. zum Strassen- und Wasser-Bauinsp. und der Reg.-Bmstr. Friedr. Ludw. Grimm zum Bauinsp. bei der Strassen- und Wasser-Bauverwalt. ernannt.

Württemberg. Der Ing. J. A. Fischer in Heilbronn ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Zu der Anfrage in No. 52 erhalten wir die dankenswerthe Mittheilung, dass die Firmen Otto Köhsel & Sohn Nachfolger, Berlin NO., Neue Königstrasse 25, Reinhard in Würzburg und A. Calmon in Hamburg Patent-Asbest-Feuerschutzplatten und „Superator" herstellen.

Hrn. J. M. in G. Ihren Zwecken dürften am meisten entsprechen „Hilfswissenschaften zur Baukunde." Berlin, E. Toeche.

Hrn. K. U. in St. R. Gottgetreu, Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien. Berlin 1880 und 1881. 2 Bde. 3. Aufl. — Hugo Koch, Die natürlichen Bausteine Deutschlands. Berlin 1892. Komm.-Verl. von E. Toeche.

Hrn. C. K. in L. Vielleicht die Firma C. Leins & Cie. in Stuttgart, Rollladenfabrik.

Hrn. N. in Frankfurt. Aus Veranlassung unserer Bemerkung auf S. 312 erfahren wir nachträglich von einem Fachgenossen, welcher dem aufgrund eines Berichts in der Köln. Ztg. mehrfach gerügten Vortrage des Hrn. H. Wiethase über das Leben und Wirken Friedrich Schmidt's beigewohnt hat, zu unserer Genugthuung, dass der Vortrag in jeder Beziehung mit Wärme und Anerkennung den hohen Verdiensten des verstorbenen Meisters gerecht geworden ist. Wenn Wiethase in einigen Sätzen eine gewisse Kritik sich erlaubte, so ist das den Zuhörern keineswegs ungünstig aufgefallen oder gar als etwas Unstatthaftes vorgekommen. Friedrich Schmidt und Wiethase waren von Jugend auf miteinander befreundet; letzterer war daher wohl berechtigt, von seinem mit Recht hochgefeierten Freunde auch einige kleine Schwächen zu erwähnen. Dies geschah zudem in so nebensächlicher und zugleich so harmloser und scherzhafter Weise, dass der abgekürzte Bericht in der Köln. Ztg., welcher sich vorwiegend mit diesen „subjektiven" Randbemerkungen befasst, von dem Wiethase'schen Vortrage ein völlig schiefes Bild giebt. Wiethase hat den verstorbenen Meister in Wahrheit mit den ehrendsten Worten gefeiert, wie es ja selbstverständlich war in einem Vortrage, dessen Zweck darin bestand, die Kölner Bürgerschaft zu Beiträgen zu bewegen behufs Errichtung eines Friedrich Schmidt-Denkmals in Köln. Wiethase selbst ist der Kassenführer des Denkmal-Ausschusses und daher über jeden Verdacht erhaben, als ob er das Andenken Friedrich Schmidt's habe kränken wollen.

Hrn. Bautechn. D. in Gl. Es ist schwer, ohne Kenntniss der örtlichen Verhältnisse hier eine Ansicht auszusprechen. Im Prinzip aber theilen auch wir die Meinung, dass ein Lichtrecht nur auf dem Wege einer gütlichen Vereinbarung abgelöst werden kann.

Stbmstr. St. in P. Unter den im Deutschen Baukalender 1892 S. 110 unter 3) genannten Firmen werden Sie mehre zu Ihrem Zwecke finden.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen. — 1 Bahndirektor d. d. Aufsichtsrath der Tramway-Mülhausen i. Els. — Je 1 Arch. d. Arch. Lorenz-Hannover; Arch. Franz Huber-Neustadt a. H.; O. 489 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona; Hafen-Bauinsp. Rudloff-Bremerhaven; Reg.-Bmstr. Prüsmann-Wesel; K. 485 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Nausch, Baugewerksch.-Höxter. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Idstein.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Feldm. d. Ing. Grothe-Friedenau. — 1 Landm.-Gehilfe d. Reg.-Bmstr. Prüsmann Wesel. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Bauinsp. V-Berlin, Dorotheenstrasse 5; Wasser-Bauinsp. Frankfurt a. M.; kgl. Eis.-Betr.-Amt Paderborn; Stadtbrth. Gerber-Göttingen; Hafen-Bauinsp. Schierborn-Pillau; M.-Mstr. J. Grünfeld-Kattowitz; Arch. Magnus Opel-Rudolstadt; T. 494 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Röhrenmstr. d. d. Magistrat-Wernigerode a. H. — 1 Hilfsarbeiter d. Stdtbrth. Tietzen-Küstrin. — 1 Bauschreiber d. d. kaiserl. Kan.-Komm., Bauamt I-Brunsbüttelhafen.

Hierzu eine Bildbeilage: „Die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse." Text folgt in No. 57.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Dämpfen und Auslaugen (Wässern) von Hölzern zur Werkzeug- und Möbel-Herstellung.

Von Ober-Forstrath Dr. Nördlinger zu Tübingen.

Man könnte sich fragen, ob ein Aufsatz mit vorstehender Ueberschrift seine richtige Stelle in der Deutschen Bauzeitung finde. Es muss jedoch darauf aufmerksam gemacht werden, dass in neuerer Zeit viele sog. Riemenböden aus Eichen- und Buchenholz zur Verwendung kommen und für solche das Dämpfen verlangt wird.

Werkzeug- und Möbelfabriken haben die Gewohnheit, das bei ihnen zur Verwendung kommende Holz beschleunigter Austrocknung und, wie vielfach angenommen wird, minderen Schwindens halber zu dämpfen, d. h. einer Temperatur von 60 bis 90° C. auszusetzen. (In trockener Luft würde es natürlich seinen Dunst noch rascher verlieren, aber auch unfehlbar Risse bekommen. Wir haben es daher als einen Vortheil anzusehen, dass das Holz sich beim Dämpfen durch den von ihm ausgehauchten Dunst gegen das Aufreissen selbst schützt).

Im Juniheft 1879 des „Zentralblattes für das gesammte Forstwesen" theilte ich eine vergleichende Untersuchung von Hölzern mit, welche mir von der Stuttgarter Werkzeugfabrik G. Baldauf gedämpft worden waren. Weil die damaligen Ergebnisse einer Kontrolle sowie der Verbesserung würdig erschienen, benutzte ich die mir von der Möbelfabrik Bruderhaus zu Reutlingen*) freundlichst gebotene Gelegenheit zur Prüfung des dortigen Verfahrens, das dem früher geschilderten ähnlich, aber nicht gleich ist. Hier wie dort wird die Mehrzahl der zur Verwendung kommenden Holzarten gedämpft. Fichte und Pappel jedoch, wie ich muthmaasse, deshalb nicht, weil sie auch ohne Steigerung der Temperatur rasch austrocknen und zu den wenig schwindenden Holzarten gehören.

Nach dem Dämpfen, das mit der Temperatur von 60 bis 90° C. 5—6 Tage dauert, kommen die Hölzer, um auszutrocknen, zunächst unter Dach in freie Luft, wo sie, je nach ihren Abmessungen, 1/4 bis 1 1/2 Jahre verweilen.

Vor der Verwendung kommen sie in die Dörre, wo durchschnittlich eine Temperatur von 90° C. herrscht und nachher in den stets geheizten Zuschneideraum. In's Freie darf in der Dörre gewesenes Holz nicht zurückversetzt werden.

Von vorstehender Behandlung bildet die Eiche eine eigenthümliche Ausnahme. Eichendielen und Eichenbretter ertragen das Dämpfen nicht, sondern werden muldenförmig krumm, verlieren dabei die für Eichenmöbel so nothwendige helle Farbe und bekommen auf der gewölbten Seite so viele kleine Risse, dass sie, würden sie nicht verschieden behandelt, weggeworfen werden müssten. Darum wird das Eichenholz nicht gedämpft, sondern „gewässert", worunter man versteht, dass es in einem Kaltwasserbade verweilt, welches 2 Wochen lang alltäglich erneuert wird. Die sonstige Behandlung ist dieselbe.

Tischler, sagte man mir, gehen von der Annahme aus, dass Eichenhölzer für jeden Zoll Dicke zu genügender Austrocknung ein Jahr gebrauchen. Es besteht jedoch offenbar nicht blos ein arithmetisches, sondern ein höheres Austrocknungsverhältniss.

Es ist ein unbestreitbarer Vortheil des geschilderten Dämpfverfahrens, dass dabei die Hölzer mit oder nahezu mit den Abmessungen in den Dampfraum kommen, in welchen sie nachher Verwendung finden sollen.

Um obengenannte beide Punkte, nämlich raschere Austrocknung und minderes Schwinden gedämpften Holzes nochmals zu prüfen, erbat ich mir von der Möbelfabrik Reutlingen Querscheiben verschiedener Holzarten. An ihnen musste Trocknung und Schwinden besonders leicht zu beobachten sein.

Daher wurden durch gleichmässige Sägeklötze von Buche, Erle, Birke, Nussbaum und Eiche je ein paar Scheiben gesägt. Auf ihre durch den Sägeschnitt getrennten und aneinanderliegenden Seiten trug ich Dreiecke auf, deren Halbmesser und Sehnen unter Einsetzung von Metallstiften und Auftragung mit einem durch Noniuseinrichtung geschärften englischen Kalibermaasstab erfolgte. Die eine Scheibenserie war natürlich dazu bestimmt, die Prozedur bei der Fabrik mitzumachen. Die andere blieb in meiner Werkstätte. Die erstere ging am 26. Juni 1888 an die Fabrik ab. Am 11. Juli desselben Jahres kam sie von dieser zurück. Es wurde sogleich bemerkt, dass ihr Gewicht beim Dämpfen (und Wässern) zugenommen hatte. Deshalb wurde sie, um ein mögliches Aufreissen zu verhindern, zuerst in einem kühlen Gange gelagert, wo früher auch die Vergleichsscheiben geweilt hatten. Später kamen die je fünf Scheiben in's bewohnte, jahraus jahrein geheizte Zimmer, um auf dessen Trockeneinrichtung in der Höhe lufttrocken und wieder gewogen und in den aufgetragenen Dimensionen gemessen zu werden.

*) Eine Anstalt, welche sich mit ihrer intelligenten Verwaltung den übrigen philantropischen Schöpfungen G. Werner's würdig anreiht.

Nachfolgend die Gewichte der gedämpften (links) und der natürlichen Vergleichsscheiben in Kilogramm.

	Urspr. Gew. zu Ende Juni 1888		11. Juli 1882	
	gedämpft	natürl.	gedämpft	natürl.
Buchenscheibe . .	5,92	5,94	6,02	5,00 kg
Erlen - . .	1,00	1,05	1,27	0,80 „
Birken - . .	1,10	1,10	1,20	0,87 „
Nussbaum - . .	0,97	0,93	1,20	0,78 „
Eiche (gewäss.) .	1,30	1,30	1,46	1,10 „
	10,29	10,32	11,15	8,55 kg

	11. Aug. 1888		8. Okt. 1888		20. Dez. 1888	
	ged.	Vergl.	ged.	Vergl.	ged.	Vergl.
Buchenscheibe	4,100	4,160	4,080	4,150	3,975	4,025 kg
Erlen -	0,595	0,620	0,595	0,620	0,581	0,605 „
Birken -	0,720	0,730	0,720	0,730	0,701	0,707 „
Nussbaum -	0,675	0,660	0,675	0,660	0,663	0,647 „
Eiche (gewäss.)	0,860	0,870	0,860	0,870	0,843	0,848 „
	6,950	7,040	6,930	7,030	6,763	6,832 kg

	2. Jan. 1889		22. Febr. 1889		17. Mai 1889
	ged.	natürl.	ged.	natürl.	
Buchenscheibe	3,985	4,035	3,890	3,935 kg	wieder Ge-
Erlen -	0,585	0,610	0,570	0,592 „	wichtzunahme,
Birken -	0,705	0,712	0,686	0,692 „	offenbar wegen
Nussbaum -	0,665	0,650	0,652	0,632 „	mind. strenger
Eiche (gewäss.)	0,845	0,850	0,835	0,830 „	Heizung.
	6,785	6,857	6,633	6,681 kg	

Schon am 11. August sehen wir das gedämpfte Holz etwas leichter als das natürliche, und dieses Verhältniss erhält sich bis zum 22. Februar 1889, d. h. dem Zustande grösster Trockenheit unserer Scheiben. Fragen wir freilich, um wieviel das gedämpfte Holz leichter geworden als das natürliche, so beträgt der Unterschied im Durchschnitt der Daten 11. August 1888 bis 22. Februar 1889 kaum mehr als 1%, welchem zuliebe wir das kostspielige Dämpfen wohl nicht vornehmen würden. Dieselben Zahlen zeigen auch, dass wir nicht annehmen dürfen, das gedämpfte Holz erreiche seine Lufttrockenheit in kürzerer Zeit als das natürliche. Denn wir sehen das gedämpfte stets um eine Kleinigkeit tiefer stehen als das natürliche.

Inbetreff des Schwindens gedämpfter und natürlicher Scheiben wollen wir den freundlichen Leser nicht mit den vielen zu einem Urtheile nöthigen Zahlen behelligen, vielmehr nur erläutern, in welcher Weise dabei verfahren wurde.

Dimension 100 schwand bei:

Buche, gedämpft im Halbm. auf 93,53, in Sehne 90,65, also im Mittel auf 92,09,
„ natürlich im Halbm. auf 94,74, in Sehne auf 91,54, im Mittel auf 93,14,
Erle, beim Trocknen nicht geplatzt, daher Halbm. und Sehne beim gedämpften und natürlichen Holze nahezu gleich, d. h. gedämpft 95,70, natürlich 95,40,
Birke, gedämpft im Halbm. 97,0, in Sehne 94,3, im Mittel 95,6,
„ natürlich im Halbm. 96,9, in Sehne 94,3, im Mittel 95,6,
Nussbaum, gedämpft im Halbm. 96,5, in Sehne 96,3, im Mittel 96,40,
„ natürlich im Halbm. 95,95, in Sehne 95,65, im Mittel 95,80,
Eiche, gewässert im Halbm. 97,1, in Sehne 97,0, im Mittel 97,05,
„ natürlich im Halbm. 97,20, in Sehne 97,10, im Mittel 97,15.

Stellen wir die Durchschnittszahlen des nahezu trockenen Holzes am 8. Oktober 1888 denen des natürlichen gegenüber, so erhalten wir:

Buche, gedämpft . . .	92,09,	natürlich . . .	93,14
Erle „ . . .	95,70	„ . . .	95,40
Birke „ . . .	95,60	„ . . .	95,60
Nussbaum „ . . .	96,40	„ . . .	95,80
Eiche, gewässert . . .	97,05	„ . . .	97,15
durchschnittlich . .	95,37	„ . . .	95,42.

Die Untersuchung derselben Scheiben im Zustande grösster Trockenheit am 22. Febr. 1889 ergab dagegen:

Buche, gedämpft	91,00	natürlich	91,90
Erle „	94,80	„	94,45
Birke „	88,05	„	88,05
Nussbaum „	95,42	„	94,72
Eiche, gewässert	95.95	„	96,05
im Durchschnitt	93,04		93,03

Die beiden Zahlenreihen zeigen ein kaum stärkeres Schwinden des natürlichen Holzes, jedoch einen so geringen Unterschied an, dass wir wohl sagen dürfen: Hinsichtlich des Schwindens besteht zwischen gedämpftem und natürlichem Holze kein bemerkenswerther Unterschied.

Bei Mittheilung dieses Ergebnisses wurde mir freilich seitens des davon überraschten Vorstandes der Reutlinger Möbelfabrik der Einwand gemacht, dass Querscheiben kein vollständiger Maasstab für das in seiner Fasernlänge zum Gebrauch kommende Holz sein könne und mein Versuch mit Längsholz zu wiederholen wäre. Deshalb wurde sogleich ein weiterer derartiger Versuch verabredet.

Die Holzarten, welche uns diesmal zugebote standen, waren meterlange Dielen folgender Holzarten:

	Buche	Birke	Nussbaum	Eiche	Erle
breit	20 cm	18,5 cm	21 cm	55 cm	33 cm
dick	3 „	4 „	7 „	1—3 „	3 „

Als ich die Dielen am 28. Mai 1889 in der Tübinger Werkstätte wog, zeigten sich folgende Gewichte:

Buche		Birke		Nussbaum	
ged.	nat.	ged.	nat.	ged.	nat.
6,273	6,110	6,650	7,680	12,830	11,954 kg,

Eiche		Erle	
ged.	nat.	ged.	nat.
5,900	6,194	17,290	16,595
9,480	9,447 kg,		

wobei je die Zahlen links die Dielen bezeichnen, welche tags darauf an die Fabrik abgingen, um gedämpft und gewässert zu werden. Auch diesmal setzte ich auf die Stirnseite jeder Diele, wie früher, Messingstifte mit feinen Punkten in entsprechenden Entfernungen ein. Natürlich musste aber dabei das Sehnenschwinden ununtersucht bleiben.

Nach mehren Wochen erhielt ich die an die Fabrik geschickten Dielen zurück und lagerte sie wie früher erst im kühlen Gange, dann in meiner Werkstätte, so dass sie paarweis in gleiche Entfernung vom heizenden Ofen zu stehen oder zu liegen kamen, um unter sich vergleichbar zu bleiben. Am 10. Dezember 1889 wogen die Dielen

Buche		Birke		Nussbaum		Eiche	
ged.	nat.	ged.	nat.	ged.	nat.	ged.	nat.
4,083	4,133	4,231	4,989	9,122	8,334	4,139	4,226 kg

Eiche		Erle	
ged.	nat.	ged.	nat.
11,771	11,245	5,335	5,479 kg,

somit die gedämpften 38,682 und die natürlichen 38,406 kg.

Der Unterschied beider beträgt also nur 0,276 kg, was, verglichen mit den gedämpften Dielen, welche zufällig mehr wiegen als die natürlichen, nicht mehr beträgt als 0,0071, d. h. nicht einmal 1 %.

Hinsichtlich des Schwindens ergaben sich nachfolgende Zahlen, welche wir den obigen Gewichtszahlen entsprechend ordnen wollen. Es waren geschwunden von 100 auf

Buche		Birke		Nussbaum		Eiche		Erle	
97,4	96,9	96,8	97,1	96,9	98,3	97,4	97,5	98,3	98,2
97,3	96,7 kg,								

also im Durchschnitte der gedämpften 97,35 kg, und der natürlichen 97,45 kg.

In beiden Fällen, dem früheren und dem vorliegenden, war das gedämpfte Holz das stärker geschwundene. Indessen ist auch diesmal wieder der Unterschied der beiden so gering, dass er sich einer Besprechung entzieht (= 1 pro mill.)

Der Leser ahnt, welchen Schluss wir aus den beiden vorstehenden Untersuchungen ziehen müssen, nämlich dass, entgegen der Anschauung unserer Werkzeug- und Möbelfabriken, weder inbezug auf Raschheit der Austrocknung noch inbetreff der Grösse des Schwindens ein Grund zum Dämpfen vorliegt, dieses nunmehr als ungerechtfertigter Luxus erscheint.

Ja, es hat sogar einen positiven Uebelstand im Gefolge: Bretter und Dielen nämlich, welche durch die Mitte oder nahe der Mitte herausgesägt sind, klüften sich gern quer durch ihre Enden infolge stärkeren Längeschwindens des jungen Holzes (Splints.)

Da man auch möglich finden kann, dass das Dämpfen des Holzes der Festigkeit etwas Eintrag bringe, was ich jedoch bei der früheren Behandlung desselben Gegenstandes*) nicht fand, liess ich mir Birkenholz einhändigen, wovon die eine Hälfte gedämpft, die andere nicht gedämpft wurde. Als ich die beiden erhielt, liess ich sie in der Weise abdrehen, dass sie auf ihre Zugfestigkeit untersucht werden konnten. Diesmal ergab sich ein Mehrwerth des ungedämpften Holzes. Dies zeigte im Durchschnitte

Zugfestigkeit 1 qmm Querschnitt		
von natürlichem (ungedämpftem) Holz	(8 Stück)	12,3 kg
„ gedämpftem Holze	(5 „)	5,8 „

woraus, wenigstens bei Birkenholz, eine schwächende Eigenschaft des Dämpfens hervorginge.

Inbetreff des Wässerns bei Eichenholz ist es mir unmöglich, einen Rath zu ertheilen. Möglicherweise besteht dasselbe als zweckmässige Massregel fort, wenn auch das Dämpfen aufgrund vorstehender Untersuchungen verlassen wird.

*) Oesterr. Zentralblatt für das gesammte Forstwesen, Jahrg. 1879, Seite 297.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die 33. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure wird vom 29.—31. August d. J. zu Hannover abgehalten — also leider wiederum gleichzeitig mit der in Leipzig tagenden General-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. Der erste und dritte Versammlungstag sollen zur Hauptsache den Vorträgen gewidmet sein, von denen bis jetzt solche über amerikanisches Eisenbahnwesen, über den Bau von Dynamomaschinen und von Dampfmaschinen zum Betriebe der letzteren, sowie über Erzeugung und Verwendung von Flusseisen angemeldet sind. Der zweite Tag soll durch Berathungen

Die architektonische Skulptur auf der 63. akademischen Kunst-Ausstellung zu Berlin.

Es dürfte wohl nicht auf Widerstand stossen, mit dem Ausdruck „architektonische Skulptur" jenen Theil der figürlichen Bildnerkunst zu belegen, welcher mit seinen Werken entweder unmittelbar im Dienste der Architektur steht, sei es nun zum Schmuck der Gebäude, oder sei es als Theil von Denkmälern, deren Aufbau sich streng auf architektonische Gesetze stützt oder aber welcher in der figürlichen bildnerischen Hervorbringung sowohl im Aufbau wie in der Geschlossenheit des Gesammtcharakters sich als aus monumental-architektonischer Empfindung hervorgehend erweist.

Die zweite Gruppe, die der Denkmalbildnerei, erscheint im allgemeinen, wie auf der Ausstellung, als die weitaus bedeutendste und aus ihr ragt zunächst wieder das Washington-Denkmal von R. Siemering hervor. Nicht etwa wegen besonderer individueller Eigenschaften in der Auffassung und der Behandlung der figürlichen Theile, — diese zeigen bei zugestandener vortrefflicher künstlerischer Durchbildung und vornehmer Auffassung doch kein leidenschaftlich anregendes individuelles Gepräge, etwa im Sinne des Schlüter'schen „Grossen Kurfürsten", sondern erheben sich nur wenig über den Charakter der Repräsentation, sowohl hinsichtlich der Portrait- und allegorischen Figuren, wie auch hinsichtlich der Thierfiguren, welche auf dem Rande des Denkmals lagern — sondern weil das Denkmal einer der wenigen Fälle bildet, in welchem versucht wurde, in allen figürlichen Theilen, welche eine ähnliche oder gleiche skulpturale Behandlung erfuhren, also entweder vollrund, Haut- oder Basrelief, einen einheitlichen Maasstab oder doch wenigstens annähernd einen solchen durchzuführen. Man braucht, wie gesagt, von der bildnerischen Detailbehandlung des Denkmals nicht leidenschaftlich hingerissen zu sein, obwohl man ihre Meisterschaft anerkennen muss: die Anerkennung kann man dem Schöpfer seines Werks nicht versagen, dass von den zahlreichen Denkmälern mit einer vielfigurigen Anordnung, welche seit langer Zeit entstanden sind, das Washington-Denkmal Siemerings eines derjenigen ist, dessen Gesammteindruck der geschlossenste, bedeutsamste, abgewägteste ist. Vielleicht ist dieser Vorzug nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass sich im Aufbau und in der Gliederung des Denkmals eine architektonische Hand verräth, die sich zumtheil auch auf das rein ornamentale Beiwerk erstreckt, wenn dieses auch, im Barockstile gehalten, nicht jene Entschiedenheit und Freiheit der Form zeigt, welche diesem Stil in so hohem Maasse eigen sind.

Es ist kein Geheimniss, weshalb das Denkmal des Grossen Kurfürsten neben der hervorragenden künstlerischen Behandlung, weshalb eine Reihe der besten italienischen und französischen Denkmäler so einheitlich wirken und weshalb diese Wirkung in den meisten der neueren deutschen Denkmäler, wie beim Niederwalddenkmal, dem Siegesdenkmal zu Leipzig, in den meisten Entwürfen der bedeutenden bildnerischen Wettbewerbe der jüngsten Zeit, so schmerzlich vermisst wird und auch in dem Entwurf zum Kaiser Wilhelm-Denkmal von G. Eberlein, der sich auf der Ausstellung befindet, nicht zum Ausdruck kommt. Die Gleichheit des Maasstabs der in gleicher plastischer Art behandelten Figuren unserer Denkmäler ist keine leere Formel, und wenn man sie fordert, so stützt sich diese Forderung auf eine erkannte und bewusste Thatsache. Nach dieser erscheint es nicht im Interesse einer einheitlichen Wirkung zu

über Angelegenheiten des Vereins und öffentliche Angelegenheiten, zu denen dieser Stellung nehmen will, ausgefüllt werden. An den Nachmittagen der ersten beiden Tage finden festliche Veranstaltungen und Besichtigung von Industriewerken bezw. Ingenieurbauten in und bei Hannover statt. Am Nachmittage des 31. August begiebt sich die Gesellschaft nach Bremen zur Besichtigung des Freihafens und der Werke der Aktien-Gesellschaft Weser. Daran soll sich am 1. September noch ein Ausflug nach Geestemünde zum Besuch der dortigen Häfen, Werfte usw., sowie eine Dampferfahrt nach dem Leuchtthurm auf dem Rothen Sande und nach Nordenhamm anschliessen.

Vermischtes.

Thalsperre bei Chemnitz. Wie früher schon mitgetheilt, wird gegenwärtig bei dem Dorfe Einsiedel bei Chemnitz, in einem Seitenthale des Zwönitzflusses, eine Thalsperre für Zwecke der Erweiterung der Wasserversorgung der Stadt Chemnitz erbaut. Diese Thalsperre wird durch eine Mauer aus Bruchsteinen hergestellt, welche an der tiefsten Stelle des Thales eine Höhe von 28,5 m über der Grundmauer und 21 m über der Thalsohle erhalten und deren Inhalt bei einer Stärke von 21 m an der Grundmauer und 4 m an der Krone etwa 22 000 cbm betragen wird. Die Mauer wird in einem Bogen von 400 m Halbmesser angelegt, erhält an der Krone eine Länge von etwa 185 m und schliesst ein Thalbecken ab, welches bei einer Füllung bis auf die Höhe von 1,5 m unter der Thalkrone eine Wassermenge von etwa 360 000 cbm aufnehmen kann. An der Seite der Mauer wird ein 25 m breiter, freier Ueberfall angelegt, dessen Schwelle 2 m tiefer als die Mauerkrone zu liegen kommt und auf welchem ein 0,5 m hoher, leicht abnehmbarer Aufsatz angebracht werden wird, um zu bestimmten Zeiten eine höhere Wasserstauung bewirken zu können. Das Niederschlagsgebiet des Sammelbeckens umfasst mit Zuziehung eines Nebenthales eine Fläche von 2,7 qkm.

Nachdem im Jahre 1891 die Freilegung des Baugrundes und sonstige vorbereitende Ausführungen so weit gefördert worden sind, dass im Monat August mit der Gründung der Mauer begonnen werden konnte, sind inzwischen auch die Mauerungsarbeiten so weit vorgeschritten, dass die Mauer demnächst die Höhe der Thalsohle, 7,5 m über der Grundmauer, erreichen wird. Ausserdem sind die zur Reinigung des Wassers aus der Thalsperre vorgesehenen überwölbten Filter in Ausführung begriffen. Dieselben werden aus Portland-Zement-Stampfbeton hergestellt und erhalten eine Filterfläche von 2040 qm. Der zugehörige, ebenfalls aus Zement-Stampfbeton hergestellte Reinwasserbehälter mit 2000 cbm Fassungsinhalt wurde im vorigen Jahre fertiggestellt.

Die Vollendung der Thalsperre mit den zugehörigen Nebenanlagen soll bis Ende 1893 erfolgen. Der Kostenaufwand für die gesammten Anlagen ist auf 1 300 000 *M.* veranschlagt.

Ueber die Luftbeschaffenheit in Fabrikstädten sind in den Nachbarstädten Manchester und Belford neuerdings umfassende Untersuchungen angestellt, welche ungemein hohe Verunreinigungen mit Kohlensäure, schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff, Salzsäure, Ammoniaksalzen, Mikroben sowie unbestimmbaren organischen und anorganischen Stoffen ergeben haben. Schweflige Säure wurde in 1 cbm Luft in der äusseren Stadt bei starkem Wind 0,29 mg, bei klarem Wetter 0,77 mg, bei Nebel bis zu 3,72 mg ermittelt. Für das Innere der Stadt erhöhten sich diese Zahlen bis auf das Doppelte; besonders grosse Anhäufungen schwefliger Säure wurden im Schnee ermittelt. Während eines dreitägigen Nebels wurden auf 1 qkm rechnungsmässig 256 kg Russ, 19,4 kg Schwefelsäure und 9,7 kg Salzsäure niedergeschlagen. Luftstaub, im Innern der Stadt entnommen, enthielt in manchen Fällen 6—9 % freie Schwefelsäure und 5—7 % Salzsäure.

N. Hygien. Rundsch.

Neubau der 2. protestantischen Kirche zu Ludwigshafen am Rhein. Die in No. 16 d. Bl. vom 22. Febr. 1890 erwähnte zweite protestantische Kirche zu Ludwigshafen a. Rh. gelangt, nachdem sich der Baubeginn in unliebsamer Weise verzögert hat, nunmehr zur Ausführung. (Man vergl. die betr. Ausschreibung in der Dtschn. Bauztg. 1892 S. 898.)

Die der Ausführung zugrunde liegenden von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Joh. Otzen bearbeiteten Pläne weichen nur wenig von den im Jahre 1890 mitgetheilten Skizzen ab. Hierzu sei erwähnt, dass die Kirche statt der ursprünglich vorgesehenen 4 Gewölbjoche mit dreitheiligen Fenstern nur 3 Gewölbjoche mit viertheiligen Fenstern erhält.

Die Mittel zur Ausführung der Kirche und des Pfarrhauses wurden durch ein Anlehen beschafft und es ist als Vollendungstermin der 1. April 1894 in Aussicht genommen. Als Bauleiter ist unter Oberleitung Otzen's Hr. Architekt Frederiksson thätig, welcher seither dessen Atelier angehörte. Js.

Ein Modell des deutschen Reichshauses. Nach den im Reichsamte des Innern und der Bauverwaltung des Reichshauses gefassten Entschlüssen dürfte es nunmehr als gesichert anzusehen sein, dass in der deutschen Architektur-Abtheilung der bevorstehenden Weltausstellung zu Chicago ein Modell unseres Reichshauses vertreten sein wird. Dasselbe soll — unter Benutzung der schon vorhandenen, für die Zwecke des Baues hergestellten Theile — von Hrn. Prof. Otto Lessing eigens für diesen Zweck ausgeführt werden und wird die nicht gewöhnliche Grösse von 1/25 der wirklichen Abmessungen erhalten. Wir zweifeln nicht daran, dass dieses Modell der deutschen Ausstellung in Chicago ebenso zur Zierde und zum Ruhme gereichen wird, wie das Bauwerk selbst unserem deutschen Vaterlande. Vielleicht dürfen wir den Wunsch aussprechen, die Herstellung des Modells so zu beschleunigen, um dasselbe vor seiner Versendung nach Amerika für einige Zeit noch hier zur öffentlichen Ausstellung bringen zu können. Dem Interesse weiter Kreise würde damit in willkommenster Weise gedient sein.

An der technischen Hochschule zu Aachen ist für den nächsten dreijährigen Zeitabschnitt Hr. Professor Brth. Dr. Heinzerling zum Rektor gewählt und als solcher bestätigt worden. Als Abtheilungs-Vorsteher für 1892/93 werden thätig sein: 1. Prof. Reiff für die Abtheilung für Architektur, 2. Prof. Dr. Forchheimer f. d. Abth. f. Bau-Ingenieurwesen, 3. Prof. Dr. Grotrian f. d. Abth. f. Maschinen-Ingenieurwesen. 4. Prof.

---

liegen, vollrunde Figuren bestimmten Maasstabs mit anderen eines anderen Maasstabs in einem Denkmal zu vereinigen. Diese Negation dürfte sich selbst auf sehr starke, bis zum Vollrunden herausgetriebene Hautreliefs erstrecken, wie das Denkmal Friedrichs des Grossen von Rauch lehrt. Dagegen verträgt in einer reichen bildnerischen Komposition das Basrelief sehr wohl einen verschiedenartigen Maasstab, einmal weil seine Kunstform an und für sich vorwiegend an einen kleineren Maasstab sich hält und weil das Basrelief seiner ganzen Bedeutung nach doch mehr unterordnenderen Charakter, der sich bis zum rein dekorativen abwärts bewegt, besitzt. In dieser künstlerischen Werthbestimmung ist es in geschickter Weise am Washington-Denkmal verwendet. Die künstlerische Bedeutung des Washington-Denkmals von R. Siemering liegt somit in erster Linie in der glücklichen Wahl des Figurenmaasstabs und der hierdurch gewonnenen Harmonie.

Joh. Schillings „des Helden Nachruhm" und „Friedensbote" sind zwei bildnerische Schöpfungen, die gleichfalls durchaus von architektonischem Geist durchweht sind. „Des Helden Nachruhm" ist dargestellt durch einen geflügelten „weiblichen" Genius, in der Rechten eine Palme haltend, auf einem in eiserne Turnierrüstung gekleideten Pferde. Die Wahl der weiblichen Figur erinnert an das französische Geschlecht des Ruhms, la gloire. Der „Friedensbote" ist ein auf ruhig einherschreitendem Ross sitzender nackter Jüngling mit einem Lorbeerzweig in der Rechten. Von den Eberlein'schen Denkmälern zum Andenken an Kaiser Wilhelm für Elberfeld und Mannheim sind von ersterem eine bereits in Bronzeguss ausgeführte weibliche Sockelfigur, von letzterem ein männlicher Genius mit Fahne und Lorbeer, auf einem Löwen, ausgestellt, welche beide die Vorzüge der malerischen Modellirungsweise des Künstlers zeigen, ohne dadurch die architektonische Gesammthaltung zu verlieren. Das Reiterstandbild Kaiser Wilhelms erinnert in der Wucht der Empfindung und Modellirung an die besten Reiterstandbilder der italienischen Renaissance. Der im Barockstil gehaltene Brunnen-Entwurf von C. von Uechtritz neigt in der ganzen Entwurfs-Anlage zur Kleinkunst hin. In ähnlichem Charakter bewegt sich die im Sinne der deutschen Kunst des XVII. Jahrhunderts lebhaft bewegte Judith von Wilh. Widemann. Bei ihr ist der Eindruck des Zusammengehörens zu einem architektonischen Kunstwerk nicht abzuweisen. Hegt man diese Empfindung angesichts der Judith von Günther-Gera, eines Kunstwerks, welches mit Erfolg aus der Wettbewerbung um die Dr. Paul Schultze-Stiftung hervorgegangen ist, nicht, so kann man sich doch dem geschlossenen architektonischen Eindruck nicht entziehen, den die nach vollbrachter That mit dumpfem Gleichmuth in den Sitz zusammengesunkene, vortrefflich modellirte wenig bekleidete weibliche Figur auf den Beschauer ausübt.

Es ist ein eigen Ding um den architektonischen Geist eines plastischen Bildwerks. Zu allen Zeiten der Entwicklung der plastischen Kunst beherrschte er ihre Werke und am meisten in der Blüthezeit der Entwicklung. Das bildnerische „Genre" scheint desselben entbehren zu können, für alle übrigen Hervorbringungen der plastischen Kunst ergiebt sich zu allen Zeiten ein um so höherer künstlerischer Standpunkt, je mehr dieselben von architektonischem Geist durchweht sind; denn dieser erfordert Einfachheit und Einfachheit ist nirgends mehr wie in der bildenden Kunst das Kriterium hohen künstlerischen Könnens.

— H. —

Dr. Claisen f. d. Abth. f. Bergbau- u. Hüttenkunde u. f. Chemie. 5. Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Wüllner f. d. Abth. f. allgemeine Wissenschaften, insbesond. Mathemathik u. Naturwissenschaften. Dem Senate gehören überdies noch an die Herren: Geh. Reg.-Rth. Prof. Herrmann und Prof. Schupmann.

Baugewerkschule Nürnberg. Zu der diesjährigen staatlichen Schlussprüfung der Baugewerkschule Nürnberg wurden die 28 Schüler des obersten Kurses zugelassen. Ein Schüler trat während der Prüfung zurück und einem weiteren Schüler konnte wegen ungenügender Leistungen das Reifezeugniss nicht ertheilt werden. Die übrigen 26 bestanden die Prüfung und zwar 5 mit der Note I. „sehr gut", 16 mit Note II. „gut" und 5 mit Note III. „genügend".

Aus der Fachlitteratur.

Die natürlichen Bausteine Deutschlands. Nach den Ermittelungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, bearbeitet von H. Koch, Professor an der technischen Hochschule zu Berlin. Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. gr. 4⁰. Ladenpreis 6 *M.*

Mit diesem Werke tritt der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zum ersten Male mit einem grösseren litterarischem Unternehmen vor die Oeffentlichkeit. Wenn nicht alles täuscht, hat derselbe damit einem längst als brennend anerkannten Bedürfnisse abgeholfen. Das Werk enthält in Tabellenform die ausführlichsten Angaben über das Vorkommen und die Eigenschaften von 855 der wichtigsten natürlichen Bausteine Deutschlands und gliedert sich in zwei Abtheilungen. Die erste enthält alle zur Verfügung stehenden Angaben nach Gesteinsorten geordnet unter Zugrundelegung der hierfür in den neueren Handbüchern über Baumaterialien üblichen Eintheilung. Innerhalb der geognostischen Formationen sind die gleichartigen Gesteine nach Ländern und Provinzen alphabetisch geordnet; die zweite Abtheilung bildet ein nach Ländern und Provinzen alphabetisch geordnetes kurzes Verzeichniss der Fundorte für die wichtigeren Steinarten mit Hinweis auf die jeweilige Nummer der ersten Abtheilung.

Die Angaben über die einzelnen Gesteinsorten beziehen sich zunächst auf den Fundort bezw. die Bruchstelle, auf die Entfernung dieser von der nächsten Bahn- bezw. Schiffsstation, auf die Namen der Bruchbesitzer bezw. Pächter und auf die Leistungsfähigkeit der Brüche. Hieran schliessen sich Angaben über die mechanischen und physikalischen Eigenschaften der Steine, als Farbe, Korn, fremde Beimengungen, genaue mineralogische und geognostische Bezeichnung, spezifisches Gewicht, Härte, mittlere Druckfestigkeit und Wetterbeständigkeit. Auch über die Abmessungen, in welchen die Quader gebrochen werden können, und über die Schichtstärke wird das Erforderliche mitgetheilt. Sehr wesentlich sind die Angaben der aus dem betreffenden Materiale hergestellten Bauwerke und diejenigen, wie sich dasselbe bewährt hat. Endlich sind die Preise der Rohmaterialien für Eisenbahn oder Schiff mitgetheilt.

Es liegt auf der Hand, dass ein solches Werk, dessen Herstellung begreiflicherweise mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt hat, für den ausführenden Techniker wie auch für den Bruchsteinbesitzer von grösstem Werthe ist. Möge das verdienstvolle Unternehmen unter den Baukünstlern Deutschlands die nöthige Anerkennung und Verbreitung finden.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Gleim, W., Geh. Ob.-Reg.-Rath u. vortr. Rath im kgl. preuss. Minist. d. öffentl. Arbeiten. Das Recht der Eisenbahnen in Preussen. I. Bd., 2. Hälfte, 1. Abth. Darstellung des Eisenbahn-Baurechts. I. Berlin 1892; Franz Vahlen. — Pr. 3,60 *M.*

Geschichte der technischen Künste. Im Verein mit Albert Ilg, Fr. Lippmann, Ferd. Luthmer, Herm. Rollett, Georg Stockbauer, herausgeg. von Bruno Bucher. 26. Lfg.: Keramik. Stuttgart, Berlin, Leipzig 1892; Union, Deutsche Verlags-Gesellschaft.

Christiansen, H., Dekorationsmaler, Lehrer a. d. Maler-Fachschule zu Hamburg. Neue Flachornamente. 25 Taf. Altona a. d. E. 1892; Gebr. Harz. — Pr. 7,50 *M.*

Gärtner, Dr. Aug., o. ö. Prof. d. Hygiene u. Dir. d. hygien. Inst. d. Univers. Jena. Leitfaden der Hygiene. Für Studirende und Aerzte. Mit 106 Abb. Berlin 1892; S. Karger. — Pr. 7 *M.*

Reuling, Dr. jur. Wilh., kais. Justizrath. Die Anrechte der Auftraggeber und Dienstherren an den Erfindungen ihrer Beauftragten und Angestellten. Berlin 1892; Karl Heymann's Verlag. — Pr. 0,60 *M.*

Todtenschau.

Generalarzt Dr. Roth zu Dresden, einer der Hauptförderer der öffentlichen Gesundheitspflege und der Gesundheits-Technik, ist am 12. Juni d. J. verstorben. Hohes Interesse, gepaart mit eigenartiger Beanlagung für die praktische Seite der Gesundheitspflege, machten Dr. Roth zu einem anerkannten Führer in der deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, dessen Ansichten und Rathschläge auf die Technik vielfach befruchtend gewirkt haben.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Die Ernennung der nachben. Mitgl. des Patentamts ist auf weitere 5 Jahre erstreckt: des Geh. Admiralit.-Rths. Brix, des Dir. der Reichsdruckerei, Geh. Ob.-Reg.-Rths. Busse, der Prof. an d. techn. Hochschule Consentius u. Geh. Reg.-Rths. Dr. Doergens, des Geh. Bergrths. Gebauer u. des Geh. Brths. Wodrig, sämmtl. in Berlin, sowie des Prof. an d. techn. Hochschule in Dresden, Geh. Reg.-Rths. Dr. Hartig.

Der Mar.-Bfhr. bei d. Werft in Wilhelmshaven Tusco Seifert ist gestorben.

Bayern. Der Staats-Bauassist. Karl Alex. Frhr. Harsdorf von Enderndorf in München ist z. Bauamtsassess. extra statum ernannt.

Hamburg. Der Bmstr. E. Trog ist z. Bauinsp. der III. Hochbau-Abth. anstelle des verstorb. Bauinsp. Hottelet, die kgl. Reg.-Bmstr. Lubbe in Darmstadt und Janssen in Northeim sind z. Bmstrn. der Bau-Deput. (Abth. Hochb.) ernannt.

Der Ing. Otto Meyer ist als Bmstr. beim Ing.-Wesen angestellt.

Preussen. Dem Geh. Ob.-Reg.-Rth. a. D. Bormann, grossh. Oldenb. Eisenb.-Dir. in Oldenburg ist d. Rothe Adler-Orden II. Kl., dem Geh. Brth. u. vortr. Rth. im Minist. der öffentl. Arb. Lorenz d. Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife, dem Reg.- u. Brth. Waldhausen in Breslau, dem grossh. Oldenb. Ob.-Bauinsp. Noell in Oldenburg u. d. Kr.-Bauinsp. Brth. Fölsche in Landeshut i. Schl. d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der bish. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Dr. Ludw. Bräuler in Stettin u. d. bish. ord. Prof. an d. Universität in Dorpat Dr. Friedr. Schur sind zu etatsm. Prof. an d. techn. Hochsch. in Aachen ernannt.

Dem früh. Reg.-Bmstr. Karl Wächter in Berlin ist die Führung des ihm verlieh. Titels herz. anhalt. Brth. mit der Maassgabe gestattet, dass dieselbe nur unt. der Bezeichn. der fremdherrl. Verleihung erfolgen darf.

Der Kr.-Bauinsp. Fuchs in Mohrungen tritt am 1. Okt. in d. Ruhestand.

Die Reg.-Bfhr. Rob. Roessler aus Frankfurt a. M., Bernh. Degener aus Bocholt i. W. u. Rich. Köster aus Lünen (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Oderstrom-Baudir. Geh. Reg.-Rth. Bader in Breslau, der Wasser-Bauinsp. Fritz Hoffmann in Potsdam, der Landes-Bmstr. Franz Müller u. d. kgl. Reg.-Bmstr. Karl Francke sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. G. in Z. Weissen Zement giebt es, wie wiederholt im Briefkasten dies. Zeitg. mitgetheilt worden ist, nicht. Was als solcher zuweilen verkauft wird, ist Surrogat — meist Gips.

Hellfarbigen Portlandzement, welcher zu Gesimsen oder Kunststein verwendet, hellfarbigem Sandstein nahe kommt, können Sie herstellen, indem Sie zunächst einen Portlandzement von möglichst heller Farbe auswählen und demselben bei der Verwendung, weissen sogen. Stubensand wie auch als Anmachewasser Kalkmilch zusetzen. Wollen Sie in der Herstellung der hellen Färbung noch etwas weiter gehen, so nehmen sie einen Zuschlag von gepulverter Kreide, welch letzterer indessen der Festigkeit des Putzes oder Kunststeins Abbruch thut.

Zu Anfrage 1 in No. 53 werden uns die Maschinenbau-Actien-G. vorm. Beck & Henkel in Kassel sowie die Firma Carl Länge in Magdeburg, Bahnhofstr. 18, für Lieferung von Maschinen des Schlachthausbetriebs genannt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen; Postbrth. Neumann-Magdeburg. — Je 1 Bfhr. d. L. S. postl.-Bad Nauheim; N. 513 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Arch. d. d. Stadtbauamt Mainz; Stdtbrth. Schumann-Naumburg a. S.; Arch. Otto Eichelberg-Marburg i. Hess; — Berlin, Seydelstr. 17. — Je 2 Ing. d. d. Gen.-Dir. der württemb. Staatseisenb.-Stuttgart; Hafen-Bauinsp. Rudloff-Bremerhaven. — 3 Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Eckernförde. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Nausch, Baugewerksch.-Höxter.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm. d. d. Stadtbauamt-Aachen. — Je 1 Bautechn. d. d. Wasser-Bauinsp.-Frankfurt a. M.; kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Paderborn; Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Stdtbrth. Gerber-Göttingen; Reg.-Bmstr. Büchner-Hanau; kgl. Garn.-Baubeamt.-Würzburg; M.-Mstr. J. Grünfeld-Kattowitz; M. 512 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 2 techn. Hilfsarb. d. d. kgl. Landbauamt-Leipzig. — Je 1 Zeichner d. L. 9516 Ed. Schotte, Ann.-Exp.-Bremen; L. 511 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Landhaus für St. Magnus bei Bremen.

Architekten Reimer & Körte in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 341.)



in Kaufherr aus Bremen besitzt neben einem Hause in der Stadt, welches zugleich als Sitz des Geschäfts dient, in der Nähe von Bremen, bei St. Magnus, einem landschaftlich schön gelegenen Orte in der Richtung nach Vegesack, ein etwa 12 Morgen grosses Gelände, welches mit schönen alten Bäumen bestanden ist, nach Süden etwa 30 m gegen Wiesenvorland und das Flüsschen Lesum abfällt und mit Ausnahme der Richtung nach Westen nach allen Richtungen eine freie, schöne Aussicht bietet. Das Gelände ist zu einem sommerlichen Landsitz ausersehen und soll dementsprechend ein Landhaus erhalten, das aber vermöge seiner Anlage und der Wahl seiner Räume gleichzeitig die Möglichkeit bietet, schöne Herbst- und Wintertage in ihm und ausserhalb der Stadt zu verleben. Infolge dessen sollte der Heizanlage besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Zum Zwecke der Erlangung eines Planes wandte sich der Bauherr an die „Vereinigung Berliner Architekten", innerhalb deren die Ausschreibung eines Wettbewerbs stattfand. Wie wir schon früher (No. 35 d. J.) berichteten, gingen aus ihm die Reg.-Baumstr. Reimer & Körte in Berlin an erster Stelle als Sieger hervor, die in der Folge durch den Bauherrn auch mit der Ausarbeitung der Detailpläne betraut wurden. Als Höchst-Bausumme waren 120 000 ℳ festgesetzt, eine Summe, die jedoch bei der Ausarbeitung der Pläne infolge eines gewünschten weiteren Raumes eine Erhöhung erfuhr.

Die beigefügten Grund- und Aufrisse geben die dem Programm entsprechenden Räume und Ansichten, deren erstere anstelle des Raumes *f* um den eben erwähnten weiteren Raum, einen Musiksalon, vermehrt werden. Für die Gestaltung des Grundrissanlage waren einige Bestimmungen des Programms maassgebend, so unter anderem die, dass, um Küchengeruch im Hause zu vermeiden, die Küche, Waschküche nebst sonstigem Zubehör, auch das Zimmer der Wirthschafterin in ein Nebenhaus verlegt werden mussten, welches durch einen Gang mit dem Haupthause in Verbindung steht. Das Nebenhaus sollte, der Lage des Grundstücks entsprechend, nach der Westseite gelegt werden, um die nach Norden, Süden und Osten freie Aussicht nicht zu verdecken. Ausser der Haupttreppe sollte eine Nebentreppe von Stein vom Keller bis zum Boden führen. Für die Vertheilung der einzelnen, näher bezeichneten, für eine Familie, die aus den Eltern, 2 Söhnen von 17 bezw. 8 und 2 Töchtern von 19 bezw. 16 Jahren besteht, berechneten Räume im Erd-, Ober- oder Dachgeschoss waren Vorschriften nicht ertheilt.

Für die Ausstattung des Aeusseren war die Wahl des Stils den Verfassern des Entwurfs überlassen, jedoch sollten die Fassaden in Backstein hergestellt werden. Eine malerische Gruppirung der einzelnen Bautheile war durch den Wunsch angedeutet, für das Gebäude möglichst viele und geräumige Terrassen zu erhalten, und die Ausstattung des Innern durch die Vorschrift gegeben, dass das Erdgeschoss Parquet-Fussböden, die Halle Paneele aus Naturholz und die Fenster Spiegelglas erhalten sollten. Für die Halle und alle herrschaftlichen Zimmer sind Kamine vorgesehen; zur Erwärmung sämmtlicher Räume des Erdgeschosses einschliesslich der Halle soll eine Zentralheizung dienen, wobei angenommen wird, dass durch die Erwärmung der Halle genügend Wärme in die Räume des oberen Stockwerks geführt wird.

Für den cbm umbauten Raumes war ein Preis von 25 ℳ angesetzt.

Die Vorzüge des hier dargestellten Entwurfs, welche demselben auch den Sieg verschafft haben dürften, bestehen in der geschickten Lage der Räume untereinander, in der Ausbildung der Diele als Wohnraum, ein Umstand, der dadurch erreicht wurde, dass der Zugang zur Diele durch eine Vorhalle und den Garderoberaum *a* stattfindet, und nicht zum geringsten in der glücklichen äusseren Erscheinung der ganzen Bauanlage. — H. —

Die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse.*)

Von G. Pinkenburg, Stadtbauinspektor in Berlin.

(Hierzu die mit No. 55 vorausgeschickte Bildbeilage.)

I. Einleitung.



nter den Städten Deutschlands, welche infolge der grossartigen politischen Entwicklung Preussen-Deutschlands seit etwa einem Menschenalter einen ungeahnten Aufschwung genommen haben, steht Berlin mit in erster Linie. Die Stadt, welche 1860 eine Einwohnerzahl von rd. 500 000 Seelen besass, zählt deren heute bereits über 1 620 000; das entspricht einer Verdreifachung innerhalb eines Zeitraums von 30 Jahren. Aus der Residenzstadt der preussischen Könige wurde die Hauptstadt des neugeeinten, machtgebietenden deutschen Reiches. Handel und Wandel haben in ungeahnter Weise zugenommen und sind in stetem Steigen begriffen, der beste Beweis, dass das Wachsthum der Stadt auf gesunden Grundlagen beruht und kein künstlich hervorgerufenes ist.

Ein derartiges Aufblühen einer Stadt bedingt mit Naturnothwendigkeit eine Steigerung der Thätigkeit auf allen Gebieten des Lebens, insbesondere auch auf denen des Bauwesens. Ueberall erweisen sich die alten Verhältnisse zu eng und zu ungenügend.

Es ist nicht Zweck dieser Zeilen, hierfür nach allen Richtungen hin einen vollgiltigen Beweis zu erbringen. Für unsere Zwecke genügt es, Folgendes hervorzuheben.

Die schnelle Zunahme der Bevölkerung zwingt zunächst zu einer bedeutenden Zunahme der Bauthätigkeit auf dem Gebiete des Häuserbaues, um Unterkunft für die Wohnungsbedürftigen zu schaffen. Dies bedingt — da Grund und Boden erheblich im Preise steigen — ein Höherbauen als sonst üblich. Statt zweier oder dreier Stockwerke werden jetzt vier, fünf und mehr auf einander gethürmt.

Immer weitere Flächen werden zur Bebauung herangezogen, neue Strassenzüge müssen angelegt werden, eine Vergrösserung des Stadtgebiets ist nicht ausgeschlossen bezw. unumgänglich. Damit wachsen die räumlichen Entfernungen, die Miethspreise im inneren Stadtgebiete steigen, was zurfolge hat, dass die Einwohner immer mehr nach der Peripherie gedrängt werden, während die Häuser der inneren Stadtgebiete mehr und mehr der Ausnutzung durch die Geschäftswelt anheim fallen. So trennen immer weitere Entfernungen eine grosse Zahl der Einwohner von ihrem Berufs-Mittelpunkte. Die Folge ist, dass morgens grosse Menschenmassen nach dem Innern der Stadt strömen und des Abends zurück fluthen. Der Strassenverkehr schwillt zu immer grösseren Verhältnissen an, die äusserste Zeitausnutzung wird für den Einzelnen ein immer unabweisbareres Gebot. Es entsteht ein Drängen und Hasten der Massen, welche nicht schnell genug vorwärts kommen können; trotzdem ist es für viele nicht mehr möglich, die Entfernungen zu Fuss zurückzulegen. So entstehen Unternehmungen, welche die Massenbeförderung der Menschen bezwecken: Droschken, Omnibusse, Strassenbahnen, Stadtbahnen zeigen in aufsteigender Linie die Steigerung des Strassen-Verkehrs.

Ein grosser Theil der vorstehend im Umriss geschilderten

---

*) Quellen: Magistrats-Berichte und statistische Jahrbücher der Stadt Berlin.

Verhältnisse spielt sich auf den Strassen ab; es ist daher einleuchtend, von welcher Bedeutung diese für den gesammten Verkehr sind. Hierzu kommt, dass die Ansprüche des Publikums an die Strassen mit der Zunahme des Verkehrs erheblich wachsen. Bessere Befestigung, bessere Reinigung und bessere Beleuchtung: das sind gemeiniglich die ersten Anforderungen, welche der Bewohner der Grosstadt an diejenigen Theile seines Gemeinwesens stellt, auf welchen er einen Theil des Tages zubringt, sei es in rastloser Geschäftseile, sei es in behaglichem Müssiggange.

Alle diese charakteristischen Erscheinungen, welche das Werden einer Grosstadt nach einer bestimmten Richtung hin begleiten, zeigte und zeigt noch heute Berlin. Weit über die Grenzen des engeren Vaterlandes hinaus hat das gesunde Wachsthum der Stadt berechtigtes Aufsehen erregt, dem Neide auf der einen Seite steht Bewunderung auf der andern gegenüber. Es verlohnt daher, dieser bedeutsamen Entwicklung Berlins, welche hauptsächlich in die Zeit nach der Errichtung des deutschen Reiches fällt, nachzuspüren — zweifellos eine bedeutende Aufgabe! Soweit die Strassen der Stadt dabei infrage kommen, namentlich im Hinblick auf den auf ihnen sich entwickelnden Verkehr, sei der Versuch gemacht, dieser Aufgabe in den nachstehenden Ausführungen gerecht zu werden.

Auch so bleibt der zu verarbeitende Stoff ein gewaltiger. Die nächste Frage ist daher, wie sich derselbe zweckmässig gliedern lässt, um die grösstmögliche Uebersichtlichkeit zu gestatten.

Wer immer versucht, dem Wesen der Dinge auf den Grund zu kommen, wird sich zunächst darüber Rechenschaft geben müssen, wie sie geworden sind. So werden auch wir die Strassen Berlins in erster Linie als ein historisch Gewordenes betrachten müssen, um eine gerechte Beurtheilung und Würdigung ihrer Eigenthümlichkeiten zu ermöglichen. Dies bedingt, dass auch der Entwicklung der Stadt gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Es wird sich ergeben, dass das, was für andere Städte als selbstverständlich gilt, nämlich das Eigenthumsrecht an den Strassen und Plätzen, der Stadt Berlin erst in der Gegenwart zutheil geworden ist.

Dadurch wird gewissermassen ganz von selbst die Frage angeregt, von welchen rechtlichen Grundlagen aus — und zwar im weitesten Sinne des Worts genommen — in Berlin die Anlage von Strassen und Plätzen erfolgt.

Ist so der sichere Grund und Boden gewonnen, von dem aus die Gemeinde Berlin ihre Strassen und Plätze anlegt und unterhält, so ist zu untersuchen, welchen Bedingungen dieselben genügen müssen. Da nun die Strassen in erster Linie der Vermittelung eines wichtigen Theils des Gesammtverkehrs dienen, so führt dies zu der Betrachtung des Strassenverkehrs. Aus seinen Eigenthümlichkeiten wird es möglich werden, Schlüsse für die Herstellung der Strassen, ihre Grösse und Lage usw. zu ziehen.

Dies festgestellt, können wir uns nunmehr zu den Strassen im engeren Sinne wenden und mittheilen, in welcher Weise die Stadtgemeinde Berlin im Hinblick auf das rasche Wachsthum der Stadt und die gesteigerten Ansprüche versucht hat, den Anforderungen an ein gutes Strassennetz gerecht zu werden.

Da wird es zunächst die Planlage der Strassen und Plätze sein, welche Beachtung fordert, weil diese als die Grundlage des ganzen Strassennetzes angesehen werden muss. Hieran schliesst sich naturgemäss die Besprechung der erforderlich gewordenen Verbesserungen des letzteren. Es folgt zum Schluss die Betrachtung der Befestigung und Unterhaltung der Strassenoberfläche.

Damit sind die Strassen aber noch nicht begehbar; es muss vielmehr noch für ihre Reinigung und Entwässerung und für ihre Beleuchtung gesorgt werden und zwar in einer mit dem Anwachsen des Verkehrs sich stets steigernden Weise. Ist so dem nackten Bedürfnisse Rechnung getragen, so verlangen nun auch Auge und Gemüth und das ästhetische Gefühl im Menschen ihr Recht. Das Bedürfniss, unsere Umgebung zu schmücken, bricht sich Bahn und führt dazu, die kahlen, öden Plätze mit anmuthigen Anlagen, mit den holden Kindern der Mutter Natur zu versehen. So gelangen wir zur Bepflanzung der Strassen und Plätze.

Endlich haben die Strassen noch einer Anzahl von gemeinnützigen Zwecken oberhalb, innerhalb und unterhalb ihrer Oberfläche, für eine Fülle aller möglichen Bedürfnisse, welche durch das aufeinandergedrängte Wohnen so vieler Tausenden von Menschen gezeitigt werden, zu dienen. Die Betrachtung der hierfür erforderlichen Anlagen bildet den Schluss dieser Mittheilungen über die Strassen Berlins.

II. Historischer Rückblick.

1. Entwickelung des Weichbildes der Stadt. (s. Abb. 1 der Bildbeilage.) Zu einer Zeit, wo andere Städte des Vaterlandes, wie Nürnberg, Augsburg, Strassburg, Köln, Magdeburg, Bremen und Hamburg bereits auf eine an Erfolgen reiche Vergangenheit zurückblicken konnten und wichtige Mittelpunkte des Handels und aller Kulturbestrebungen bildeten, lagen die beiden Schwesterstädte Berlin und Kölln, über welche die ersten urkundlich beglaubigten Nachrichten aus dem ersten Drittel des 13. Jahrhunderts stammen, noch in den Windeln der Kindheit.

Berlin erstreckte sich auf dem rechten Ufer der Spree, während das etwas ältere Kölln auf der von den beiden Spreearmen gebildeten Insel lag. Im Jahre 1307 vollzogen die Städte ihre politische Vereinigung und erbauten ein gemeinsames Rathhaus auf der langen Brücke; ausser dieser Verbindung war noch eine zweite und ältere, der Mühlendamm, vorhanden. Das Gebiet der Stadt wurde zu dieser Zeit etwa durch die Klosterstrasse und die Königsstrasse einerseits, durch den jetzigen Schleusenkanal und die südliche Seite des Schlossplatzes andererseits begrenzt.

Die günstige Lage der beiden so unscheinbaren Städte in der Mitte zwischen Elbe und Oder, an einem, wenn auch nicht hervorragend grossen, so doch schiffbaren Flusse für den Verkehr hat damals wohl noch niemand geahnt.

Das römische Nordthor Kölns.

Die schon in den letzten Jahren durch die sorgfältige Beobachtung und Aufzeichnung aller bei den städtischen Kanalisationsarbeiten gefundenen römischen Hausmauern und Strassenzüge (insbesondere seitens des Hrn. Stadtbauinsp. Steuernagel) wesentlich geförderte Kenntniss der alten Colonia Agrippina hat neuerdings durch die beim Abbruch der alten Domkurien erfolgte Aufdeckung sehr bedeutender Reste ihres Nordthors eine neue Bereicherung erfahren. Dass das Thor an dieser Stelle lag, war allerdings längst bekannt. Scheint dasselbe doch unter dem Namen der Pfaffenpforte während des ganzen Mittelalters zur Hauptsache wohl erhalten geblieben und erst beim Neubau der Domkurien (17. Jahrh.) zerstört worden zu sein. Auch ein wichtiger Theil der Anlage, der mittlere Thorbogen, nach dessen Inschrift die Erbauung des Thors der Zeit des Kaisers Galienus, also dem 3. Jahrh. unserer Zeitrechnung, angehört, war gerettet und ist vor kurzem in der Schule bei St. Maria am Kapitol eingemauert worden. Dagegen war über die Gestaltung des Bauwerks imganzen erst nach Abbruch der Domkurien Klarheit zu gewinnen.

Wie aus der unter Leitung des Hrn. Stadtbauinsp. Schulze erfolgten Aufdeckung der östlichen Hälfte des Thors hervorgeht, ist dasselbe noch in einer Höhe von 3,5—4,0 m über der alten Erdgleiche erhalten und stellt sich als eine Anlage dar, die nach ihrem Maasstabe hinter der Porta nigra zu Trier nicht allzu weit zurücksteht (in Trier 35,0 m, in Köln 30,5 m Frontlänge), sie aber insofern übertrifft, als es in Trier mehr um einen in Eile hergestellten, äusserlich unfertigen Wehrbau sich handelte, während das Kölner Bauwerk durchaus das Gepräge eines aufwändigen Triumphthors trägt. Schon der zu ihm verwendete Werkstein, ein aus Lothringen bezogener weisser Kalkstein, weist ihm einen derartigen Rang an.

Ueber die Einzelheiten des Bauwerks entlehnen wir der „Köln. Ztg." folgende, offenbar aus sachverständiger Feder geflossene Beschreibung:

„Der Grundriss, aus dem eigentlichen mit 3 Durchgängen versehenen Thorbau und den flankirenden Thürmen bestehend, lässt eine Aehnlichkeit mit einem uns bekannten, aus Augusteischer Zeit stammenden Stadtthor zu Aosta nicht verkennen. Der Thorbau, der mit seiner Vorderfront in gleicher Flucht mit der römischen Stadtmauer steht, hat eine Frontlänge von 15,3 m bei einer Tiefe von 11,5 m; die Seitendurchgänge besitzen 2,4 m, die Mitteldurchfahrt 6,3 m Breite, während die in den Frontmauern befindlichen Thore nur 1,9 m bezw. 5 m Breite haben. Die Hauptdurchfahrt war von den Seitengängen durch etwa 1,0 m starke Scheidewände getheilt, die äusseren Seitenwände des Thors hinter den Thürmen waren nur 0,92 m stark. Es ist aus diesen Mauerstärken zu schliessen, dass die Mitteldurchfahrt nicht überwölbt war, sondern einen offenen Hof, das sog. propugnaculum, bildete, welcher von Gallerien, die über den Seitendurchgängen belegen waren, leicht beherrscht

Das Wachsthum der beiden Städte im 14. Jahrhundert muss als ein über alles Erwarten schnelles und bedeutendes bezeichnet werden. In dieses Jahrhundert fällt die erste Blüthezeit Berlin-Köllns, welche, begünstigt durch äussere Einflüsse, doch in erster Linie der Thatkraft seiner Bürger zuzuschreiben ist. Das Emporkommen der deutschen Städte im allgemeinen, des märkischen Städtebundes im besonderen, wie auch der Beitritt zu der damals auf dem Gipfel ihrer Macht stehenden Hansa kamen dem jungen emporstrebenden Gemeinwesen ungemein zu statten. Die Einwohnerzahl der beiden Schwesterstädte zu Anfang des 15. Jahrhunderts, als die Hohenzollern in's Land kamen, wird auf 8000 Seelen geschätzt. Das Weichbild der Stadt hatte sich inzwischen erheblich vergrössert. Die mit zahlreichen Wachtthürmen versehene Ummauerung verfolgte auf Berliner Seite die Linie, welche heute durch die neue Friedrichstrasse gebildet wird; auf Köllner Seite war eine Erweiterung des Stadtgebiets dagegen nicht eingetreten.

Unter dem zweiten Hohenzollern, Friedrich Eisenzahn, verloren die Städte um die Mitte des 15. Jahrhunderts bekanntlich ihre politische Selbständigkeit und sanken von dem Range einer freien Reichsstadt zu einer einfachen Landstadt hinab. Es verging eine geraume Zeit, bevor der Umstand, dass Berlin-Kölln kurfürstliche Residenz geworden war, einigen Ersatz für die schweren politischen Verluste bot.

Es folgt die furchtbare Zeit des 30 jährigen Krieges, welcher, wie Gesammt-Deutschland, auch Berlin-Kölln an den Rand des Verderbens brachte. Als der junge Kurfürst Friedrich Wilhelm 1643 zum erstenmale nach seiner Hauptstadt kam, standen von den 845 in Berlin erhaltenen Häusern 209 und von den 364 Häusern Köllns 154 völlig leer. Ein grosser Theil der Gebäude ging dem Verfalle entgegen, die verwilderten Strassen und Plätze waren mit Schutt und Unrath gefüllt. Die Seelenzahl war unter 6000 gesunken.

Die Verdienste des grossen Kurfürsten um den brandenburgischen Staat und seine Hauptstadt insbesondere gehören der Geschichte an. Uns interessirt hier nur, dass von 1658 an unter der Leitung Memhard's damit begonnen wurde, der Stadt eine neue und wesentlich erweiterte Befestigung zu geben; das grosse Werk war auf Berliner Seite bereits 1662, auf Köllner dagegen erst 1683 vollständig beendet.

Die inzwischen zugeschütteten beiden Wasserläufe, der Königsgraben und der Grünegraben, zeigen den Verlauf, welchen die Bastionen und Wälle genommen haben. Während die dem Weichbilde hierdurch gewordene Erweiterung auf Berliner Seite nur geringfügig war, gestaltete sie sich auf Köllner Seite um so grösser und führte zur Gründung eines neuen selbständigen Stadttheils, des Friedrich-Werders; später 1661 kam auch noch Neu-Kölln hinzu. Noch ist die Anlage der ausserhalb der Festungswerke gelegenen Dorotheenstadt zu erwähnen, welche ihre Entstehung der zweiten Gemahlin des Grossen Kurfürsten, Dorothea, verdankt. Das überaus schnelle Wachsthum der Stadt, gefördert durch die dem Schwedenkriege von 1675 folgenden Friedensjahre und beschleunigt durch die Einwanderung der französischen Protestanten (1685) sowie der Waldenser (1686) — beim Tode des Grossen Kurfürsten betrug die Seelenzahl etwa 20 000 — hatte zurfolge, dass innerhalb der Festungsmauern der zur Bebauung verfügbare Raum nicht mehr ausreichte, so dass die Entwicklung der Vorstädte im Norden, Osten und Süden der Stadt begann.

Auch unter der Regierung des ersten Königs von Preussen, Friedrich I., machte die Entwicklung der Stadt, namentlich aber ihre Verschönerung erhebliche Fortschritte. In ersterer Beziehung waren die Anlage der Friedrichstadt durch Nehring und die 1709 befohlene unbedingte Vereinigung aller bis dahin selbständig gewesenen Stadttheile unter einem einzigen Stadtrathe bedeutsame Maassnahmen. Alle Privilegien der Einzelstädte wurden aufgehoben und für alle wurde der gemeinsame Name Berlin bestimmt.

Von diesem Zeitpunkte ab entstehen im 18. Jahrhundert in rascher Folge die Vorstädte, und zwar auf Köllnischer Seite südlich der Spree: Dorotheenstadt, Friedrichstadt, Luisenstadt und Neu-Kölln, auf Berliner Seite, nördlich der Spree: die Stralauerstadt und die Königstadt, die Spandauer- und die Friedrich-Wilhelmstadt.

Von grosser Bedeutung für die weitere Entwicklung der Stadt ist die Beseitigung der Festungswerke des Grossen Kurfürsten in den 30er Jahren des 18. Jahrhunderts unter Friedrich Wilhelm I. Dadurch wurde vor allem möglich, den Kern der Stadt mit den Aussenbezirken in bessere Verbindung zu bringen. An die Stelle der alten Wälle und Gräben trat die neue Ringmauer, welche damals noch einen grossen Theil unbebauten Landes einschloss und welche erst in den 60er Jahren dieses Jahrhunderts gefallen ist. Einschneidende Veränderungen bezüglich seiner Plangestaltung hat Berlin im 18. Jahrhundert dann nicht mehr zu verzeichnen.

Es folgt die glorreiche Regierung Friedrich's des Grossen und darauf der um so tiefere Verfall des preussischen Staates. Es folgen Jena und die Zeiten der Fremdherrschaft, aber auch die Befreiungskriege. Unter den grössten Opfern wurde die politische Wiederherstellung des Staates erkämpft und errungen, nachdem die sittliche Wiedergeburt vorhergegangen war. Und gerade während der Zeit der tiefsten Schmach, der tiefsten Erniedrigung wird die Grundlage für die spätere Blüthe Berlins gelegt, damals allerdings von den wenigsten richtig erkannt und gewürdigt. Wir meinen den Erlass der Städte-Ordnung vom 19. November 1808, wodurch, wie allen Städten der Monarchie, so ganz besonders Berlin, die Selbständigkeit wenigstens auf wirthschaftlichem Gebiete wiedergegeben wurde.

Die auf die Befreiungskriege folgenden Jahre sind gekennzeichnet durch die tiefe materielle Erschöpfung des Volks und das Darniederliegen alles Interesses am öffentlichen Leben. Es galt zunächst, neue Kräfte zu sammeln.

So ist denn auch die Entwicklung Berlins in den ersten beiden Jahrzehnten nach den Freiheitskriegen nur eine verhältnissmässig langsame. Erst seit den vierziger Jahren und nach dem Erlass der Verfassung vom 31. Januar

---

werden konnte. Die Thürme, quadratisch gestaltet mit 7,6 m äusserer Seitenlänge, springen 2,6 m vor die Front des Thors und der Stadtmauer vor und sind bei 1,18 m = 4 röm. Fuss Wandstärke so angeordnet, dass die Längenaxe der Stadtmauer mit der Mittelaxe des Thurms zusammenfällt.

Nach der Feldseite wie nach der Stadtseite sind die Vorderansichten des Thors durchweg mit hellen, gelblichen Kalksteinen hergestellt und durch je vier 0,81 m breite kanellirte Pilaster gegliedert, welche auf breit vortretenden Sockelgliedern ruhen. Aus der grossen Zahl der vorgefundenen, sorgfältig bearbeiteten Architekturstücke sei ein korinthisches Kapitell mit zwei übereinander stehenden Reihen von Akanthusblättern und darüber befindlicher Schilfblattreihe erwähnt. Auch der vorhandene Thurm zeigt ein profilirtes Sockelgesims aus Kalkstein und an der Seite, mit welcher er gegen die Thorfront anstösst, die Reste der einbindenden Quaderbekleidung. Im übrigen ist das Mauerwerk des Thurms, der seitlichen Aussenwände und der Zwischenwände des Thors als Gussmauerwerk mit Grauwacke-Verblendung und eingelegten Ziegelschichten, jedoch in den Thordurchgängen mit einem unteren Sockel aus Kalksteinquadern hergestellt. Stempel haben sich auf den zum Thorbau verwendeten Ziegeln nicht vorgefunden. Von Interesse dürfte noch sein, dass der östliche Thurmsockel 1,0 m tief in die anstossende Stadtmauer einbindet und dass dem Augenschein nach die Stadtmauer nachträglich gegen den Thurm angebaut ist."

Eine zeichnerische Wiederherstellung der Anlage wird natürlich erst nach Zusammentragung und sorgfältiger Untersuchung aller vorhandenen Architekturreste sich ermöglichen lassen. Man erwartet in dieser Beziehung eine sehr werthvolle Ausbeute insbesondere aus den Fundamenten der alten Domkurien, zu denen die Quader des Thors dereinst vorzugsweise Verwendung gefunden haben.

Selbstverständlich ist bereits die Frage angeregt, ob dieses älteste steinerne Zeugniss für die schon vor 1600 Jahren vorhandene Blüthe und Bedeutung Kölns nunmehr ganz beseitigt, oder an seiner Stelle erhalten oder an einen anderen Ort übertragen werden soll. Der Verfasser jenes Aufsatzes in der „Köln. Ztg." tritt mit grosser Wärme dafür ein, die ehrwürdigen Reste des Römerbaues an ihrem ursprünglichen Platze zu belassen und sie zu diesem Zwecke mit einer in das tiefere Niveau überleitenden Garten-Anlage zu umgeben. Bei der Gesinnung, welche die Einwohnerschaft Kölns gegenüber anderen ähnlichen Fragen offenbart hat, darf ein solcher Vorschlag wohl von vornherein als aussichtslos betrachtet werden und es wäre daher erwünscht, wenn alle Freunde der Sache sogleich kräftig für einen Wiederaufbau des (durch alle etwa noch aufzufindenden Theile zu ergänzenden) Thors an anderer geeigneter Stelle — etwa in einem der öffentlichen Gärten Kölns — eintreten wollten. Es dürfte schwierig genug sein, selbst eine solche Maassregel durchzusetzen.

1850 machte sich ein neues und frischeres Leben auf den verschiedensten Gebieten menschlicher Thätigkeit wieder geltend.

Für die weitere Entwickelung des Weichbildes waren die Bestimmungen der Städte-Ordnung nicht ohne Erfolg. Darnach sollten allgemein zum Stadtbezirke sämmtliche Grundstücke der Städte und ihrer Vorstädte gehören. In der Deutung dieser Vorschrift zog man sich selbst aber die engsten Grenzen, was bei fortschreitender Ausdehnung der Städte zu mancherlei Unzuträglichkeiten führte, so dass man zu der Ueberzeugung kam, es sei unmöglich, die städtischen Feldmarken gänzlich vom Weichbilde auszuschliessen. Infolge dessen kam es 1841 zu einer neuen Feststellung der Grenzen des Weichbildes Berlins.

Die rapide Vergrösserung, welche Berlin indessen von diesem Zeitpunkte annahm — eingeleitet durch die in der Entstehung begriffenen Bahnbauten — liess die Festsetzung der damaligen Grenzen bald als ungenügend erscheinen. So entstanden im Laufe der vierziger und fünfziger Jahre nach und nach neue Häuserviertel, allerdings auf städtischem Grund und Boden, aber ausserhalb des Stadtbezirkes, welche mithin keinem Gemeinde-Verbande angehörten, was nach der neuen Gesetzgebung unzulässig war; namentlich in polizeilicher Beziehung ergaben sich daraus schwer wiegende Unzuträglichkeiten.

Zur Behebung dieser zahlreichen Mängel wurde aufgrund des § 4 der Städte-Ordnung vom 30. Mai 1853 durch Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 28. Januar 1860 vom 1. Januar 1861 ab im Westen, Süden und Norden der Stadt eine erhebliche Erweiterung ihrer Grenzen vorgenommen. Der Flächeninhalt, welcher bis dahin 3511 ha betragen hatte, wurde dadurch auf 5923 ha, also um etwa 70 % vergrössert. Hinzu traten vor allem die Potsdamer, Schöneberger und Tempelhofer Vorstadt, sowie Moabit und der Wedding. Gegenüber diesem erheblichen Zuwachse an Fläche betrug der Gewinn an Einwohnern nur 53 000 Seelen, was einer Zunahme der Bevölkerung um 7 % entspricht und woraus zurgenüge erhellt, wie dünn im allgemeinen die grossen Flächen damals noch bebaut waren.

Durch eine weitere Kabinets-Ordre von demselben Tage (28. Januar 1860) erhielt die Stadtgemeinde ausserdem auch noch für die neu hinzutretenden Stadttheile das Recht, die Unternehmer von Strassenanlagen, bezw. die Anlieger zu den Kosten der erstmaligen Anlage der Strassen heranzuziehen. Ohne ein solches Recht würden der Stadt noch grössere Lasten erwachsen sein, um die öffentlichen Einrichtungen in den neu hinzugetretenen Gebieten denen der alten gleichwerthig zu gestalten.

Seit dem Jahre 1861 hat dann noch zweimal eine Vergrösserung des Weichbildes stattgefunden. Die erste erfolgte aufgrund einer Kabinets-Ordre vom 30. März 1878 im Osten und umfasste ein Gebiet von 132 ha, welches bis dahin zu Lichtenberg gehört hatte; auf ihm sollte der Schlacht- und Viehhof erbaut werden. Die zweite betraf im Westen den zoologischen Garten, den Thiergarten, den Seepark und den Schlossbezirk Bellevue, insgesammt mit rd. 255 ha. (Gesetz vom 15. Januar 1881).

Somit beträgt das gesammte Stadtgebiet zurzeit 6310 ha. Zu Anfang der 80er Jahre gliederte sich dasselbe wie folgt:

1.	Oeffentliche Wasserläufe	rd.	180 ha,
2.	öffentl. Parks u. Gärten	„	410 „
3.	Friedhöfe	„	120 „
4.	Eisenbahn-Anlagen	„	325 „
5.	öffentl. städtische Strassen, Plätze, Chausseen einschl. der Bürgersteige, Bankette usw.	„	805 „
6.	bebaute Flächen einschl. der Höfe u. Gärten	„	1810 „
		Summe	3650 ha,

oder rd. 58 %, so dass vor nunmehr 10 Jahren noch rd. 2660 ha des Gesammtgebiets zu Zwecken des grosstädtischen Lebens herangezogen werden konnten. Heute hat sich diese Fläche bereits erheblich verringert, namentlich soweit dabei der Süden, Westen und Norden der Stadt inbetracht kommen.

Was nun die topographischen Verhältnisse des Stadtgebiets anlangt, so mag kurz bemerkt werden, dass die Stadt zum grössten Theil in der Spreeniederung liegt und zwar zurzeit infolge der durch die Jahrhunderte stattgehabten Auffüllungen in einer Höhe von etwa 2,5 bis 3,0 m über dem mittleren Wasserstande der Spree, welcher an den Dammühlen im Unterwasser zu + 31,10, im Oberwasser zu + 32,28 über dem Normal-Nullpunkt für das Königreich Preussen (Amsterdamer Pegel) angegeben wird.

Die Thalränder erheben sich im allgemeinen bis zu etwa 10 m, an den höchsten Punkten im Norden bis zu 20 m und am Kreuzberge, dem höchsten der südlichen Erhebungen bis zu 34 m über dem mittleren Wasserstande der Spree. Diese durchzieht von Osten nach Westen in vielfach gewundenem Laufe die Stadt und theilt sich im Zentrum in zwei Arme, die eigentliche Spree und den Schleusenkanal.

Ausserdem wird die Stadt durch mehre Schiffahrtskanäle, als: Landwehr-, Luisenstädtischen- und Spandauer Kanal durchschnitten, während von Norden her die Panke sich in die Spree ergiesst.

2. Die Eigenthums-Verhältnisse an den Strassen und Plätzen.

Sahen wir so im Umrisse, in welcher Weise das heutige Weichbild Berlins geworden ist, so wenden wir uns nunmehr zu der Betrachtung der Entwicklung der Eigenthums-Verhältnisse der Gemeinde an den Strassen und Plätzen.

Ueber die bauliche Beschaffenheit derselben ist bis auf die jüngste Vergangenheit nichts Gutes zu berichten; alle Schriftsteller, die auf diesen Gegenstand zu sprechen kommen, sind über den mangelhaften Zustand der Strassen Berlins einig: Schlechtes Pflaster, tiefe, gefährliche Rinnsteine, pestilenzialische Ausdünstungen, das sind die charakteristischen Merkmale der Strassen Berlins bis zum Jahre 1876.

Wie wir gesehen, verloren die Städte Berlin-Kölln unter dem zweiten Hohenzollern jede Selbständigkeit. Was von diesem Zeitpunkte an bis zum Erlass der Städteordnung vom 19. November 1808 zur Verschönerung und Verbesserung der baulichen Zustände Berlins geschehen ist, verdankt die Stadt lediglich der Freigiebigkeit und Fürsorge des Herrscherhauses. Gehört doch sogar der Grund und Boden, auf welchem die öffentlichen Strassen angelegt waren, zumtheil der Krone.

Von Berlin gilt daher auch das Wort im Tasso: „Ferrara ward durch seine Fürsten gross!“ Dies Verhältniss änderte sich, seitdem durch Erlass der Städteordnung den Stadtgemeinden die Verwaltung gewisser öffentlicher Einrichtungen überlassen wurde. Für Berlin erfolgte erst 1819 eine vollständige Auseinandersetzung zwischen Staat und Gemeinde über die letzterer zu eigener Verwaltung zu überlassenden Verwaltungszweige. War man bis dahin gewohnt gewesen, jede Verbesserung und Verschönerung als den Ausfluss fürstlicher Gnade anzusehen, so darf es nicht Wunder nehmen, wenn Jahre darüber vergingen, bis sich die Bürgerschaft an die neuen Verhältnisse gewöhnte.

Schmerzlicher noch musste in gewisser Hinsicht der Erlass der Verfassung vom Jahre 1850 auf die Berliner Bürgerschaft einwirken. Viele Mittel, die zurzeit des absolutistischen Staates der Stadt, als Residenz des Herrscherhauses, zugeflossen waren, fielen nun fort, da der Landtag zur Verbesserung und Unterhaltung öffentlicher Anlagen, Strassen, Plätze usw. nur so viel an Mitteln bewilligen konnte, als im Rahmen des Staatshaushaltes überhaupt möglich war. Während aber andere Städte bereits seit langem im Besitz von Zweigen der Verwaltung waren, die ihnen durch die Städteordnung zufielen, brachten es die erwähnten, eigenthümlichen Verhältnisse mit sich, dass Berlin erst verhältnissmässig spät und nach langen mühevollen Kämpfen hierzu gelangte. —

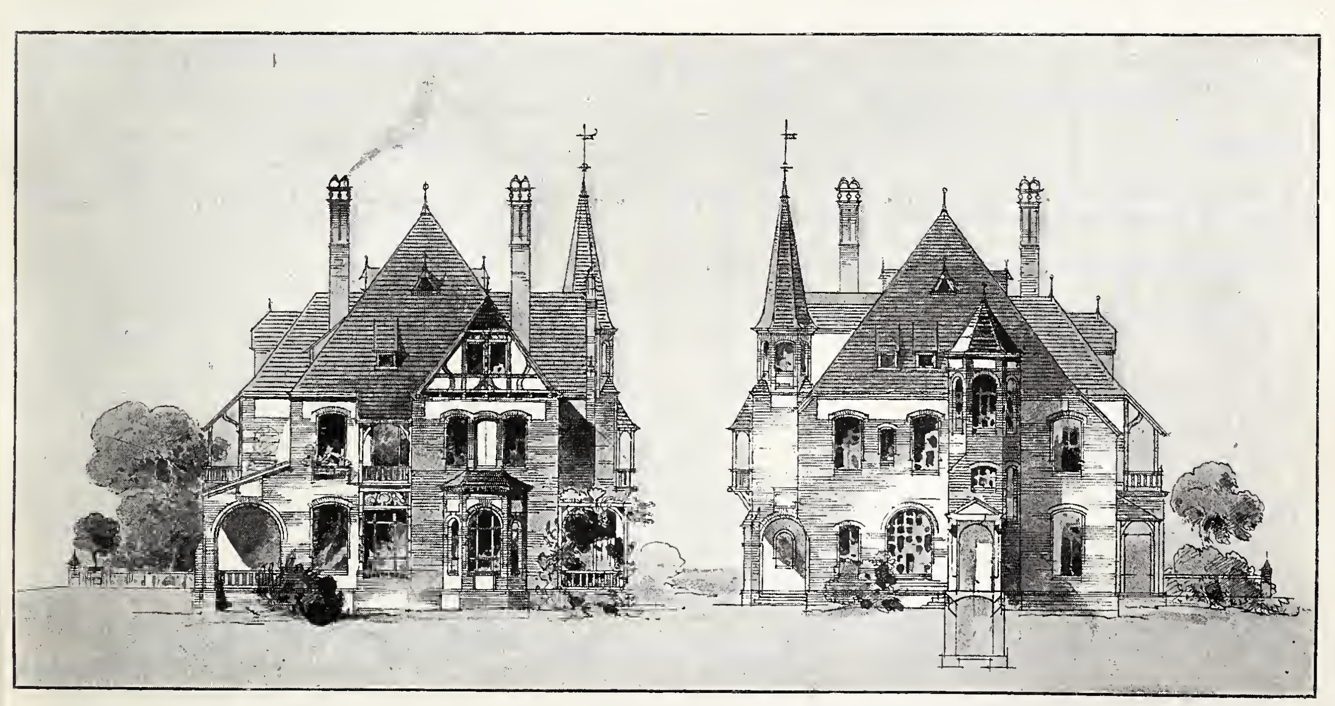
Wenden wir uns nach diesen kurzen Bemerkungen mehr allgemeiner Natur nunmehr zu den Strassen Berlins im besonderen, deren Bau und Unterhaltung früher lediglich dem Staate oblag.

Die Stadtgemeinde betheiligte sich erst vom Jahre 1820 am Strassenbau. Sehr bald gerieth dieselbe mit dem Fiskus über die beiden Theilen zufallenden Leistungen für Bau und Unterhaltung der Strassen in Zwistigkeiten, indem sie von der Ansicht ausging, dass beide auch unter den veränderten Verhältnissen dem Fiskus zufielen. Die Bürgerschaft stellte sich also selbst auf den Standpunkt, dass es Sache des Staates sei, der Stadt die Befriedigung einer der wichtigsten Einrichtungen zu schaffen und zu unterhalten.

Dieser privatrechtliche Streit wurde durch die Be-

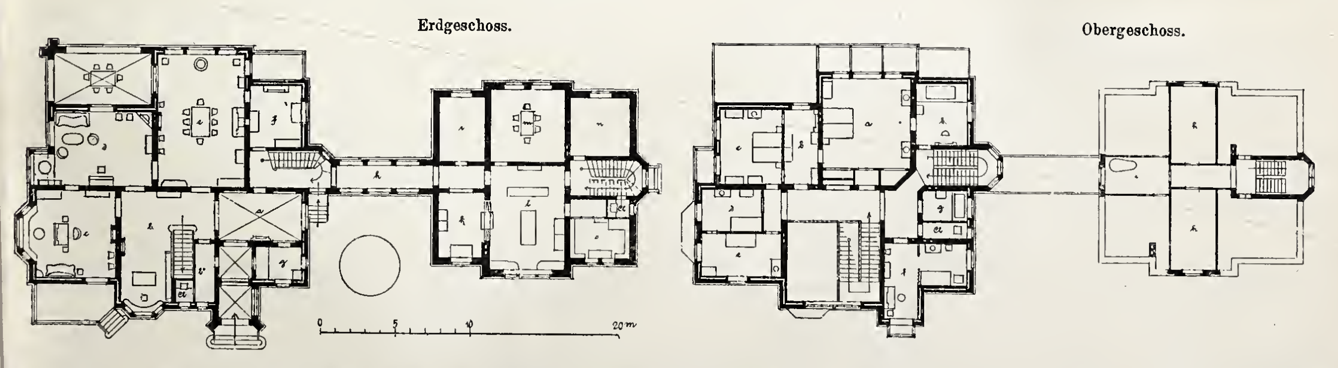


Nord-Ansicht.



Ost-Ansicht.

West-Ansicht.



a) Garderobe. b) Halle. c) Z. d. Herren. d) Wohnz. e) Speisez. f) Anrichtez. g) Dienerzimmer. h) Verbindungsgang. i) Nähstube. k) Spülküche. l) Küche. m) Essz. f. d. Dienerschaft. n) Z. d. Wirthschafterin. o) Speisek.

a) Schlafzimmer der Eltern. b) Ankleidez. mit Bad. c) Schlafz. der Töchter. d) Schlafzimmer d. Erzieherin. e) Schlafz. d. jüng. Sohnes. f) Schlafz. d. ält. S. g) Badez. h) Schlafz. f. Dienstboten. i) Bad.

Landhaus für St. Magnus bei Bremen.

stimmungen der Kabinetsordre vom 31. Dezember 1838, bei welchem sich die Gemeinde beruhigte, erledigt.

Nach den aufgrund dieser Kabinetsordre aufgestellten Bestimmungen über die Unterhaltung des Strassenpflasters in Berlin war zu unterscheiden zwischen Strassen

a) innerhalb der Ringmauer,

b) ausserhalb der Ringmauer.

Alle innerhalb der Ringmauer vor dem 1. Januar 1837 vorhanden gewesenen Strassen wurden von dem Staate durch die damit beauftragte Baubehörde neu gepflastert bezw. unterhalten. Zu allen in diesen Bereich fallenden Strassen, welche vom 16. September 1820 bis zum 1. Januar 1837 neu angelegt, theils gepflastert, theils ungepflastert sind, hatte die Stadt zu den erstmaligen Pflasterungskosten ein für allemal eine Abfindungssumme von 8000 Thalern in jährlichen Raten von 800 Thalern (also bis Ende 1846), zu den Unterhaltungskosten dagegen einen dauernden Betrag von jährlich 900 Thalern zu entrichten.

Alle innerhalb der Ringmauer nach dem 1. Januar 1837 neu angelegten oder künftig anzulegenden Strassen waren ohne Zuschuss aus Staatsfonds auf Kosten der Kommunalkasse von dem Magistrat herzustellen, wobei dem letzteren jedoch vorbehalten blieb, sich mit der zuständigen Staatsbaubehörde dahin zu einigen, dass dieselbe auch die Leitung und Ausführung dieser Arbeiten für Rechnung der Kommunalkasse übernahm.

Ausserhalb der Ringmauer hatte die Gemeinde die Anlegung und Unterhaltung des Strassenpflasters überall auf ihre alleinigen Kosten selbst zu bewirken.

Man sieht, in welch embryonalen Anfängen sich damals noch das Bauwesen der Stadt befand.

Endlich wurde der Gemeinde die Befugniss zugestanden, bei der Anlage einer neuen Strasse oder bei der Verlängerung einer schon bestehenden von dem Unternehmer der neuen Anlage oder von den angrenzenden Eigenthümern die Legung des ersten Strassenpflasters oder den Betrag der hierzu erforderlichen Kosten zu verlangen.

Diese Kabinets-Ordre ist auch nach Erlass der Verfassung noch auf Jahre hinaus die Grundlage der Theilung dieser Lasten zwischen Staat und Stadt geblieben, trotzdem bei wachsendem Gemeinwesen die früher bestandene Gemeinsamkeit zwischen Staat und Stadt sowohl inbezug auf die Kosten, wie auch inbetreff der Verwaltung immer unhaltbarer wurde und häufig zu richterlicher Entscheidung drängte.

Die vollständige Verschiebung der alten Verhältnisse erhellt aus folgenden Zahlen:

1. Das vom Fiskus zu unterhaltende Pflaster umfasste am 1. Januar 1837 . . . 1 500 000 qm,
2. 1860 waren von der Stadt zu unterhalten (seit 1837 neu angelegte Strassen) . . . . 478 000 qm,
3. 1875 dagegen bereits . . . . . . 1 820 000 qm.

Hierbei ist aber ganz besonders zu beachten, dass das Eigenthum an dem Strassenlande innerhalb der Ringmauer selbst bei den Strassen, welche seit dem 1. Januar 1837 von der Gemeinde angelegt und unterhalten wurden, dem Fiskus verblieb, so dass die Stadt wohl die Lasten zu tragen hatte, das Verfügungsrecht über das Strassenland ihr aber versagt blieb.

Wenn nun in früheren Jahren bei den geringfügigen Verkehrsverhältnissen die Frage nach dem Eigenthume des Strassenlandes eine wesentlich theoretische war, so änderte sich dies doch mit der wachsenden Bedeutung der Stadt und mit dem gewaltigen Aufschwunge, den das gesammte öffentliche Leben seit den 60er Jahren nahm. Die Frage wurde von immer weittragenderer, praktischer Bedeutung, je mehr das Strassenland den verschiedensten öffentlichen Einrichtungen nutzbar gemacht wurde. Dahin sind zu rechnen die Anlage von Pferdebahnen, die Verlegung der verschiedensten Rohrsysteme für Gas, Wasser, Telegraphie, Kanalisation usw., ferner die Aufstellung von Anschlagssäulen und Buden aller Art. Die Durchführung der Anlage fast jeder dieser Einrichtungen führte zu stets gesteigerten Streitigkeiten zwischen den Staats- und Gemeindebehörden und hatte nach 1866 einen derartig unerquicklichen Zustand gezeitigt, dass der Magistrat sich bereits anschickte, die schwebenden Differenzen über das Eigenthumsrecht an den Strassen, über die Unterhaltung des Pflasters usw. im Prozesswege zur Entscheidung zu bringen, als der Eintritt des neuen Oberbürgermeisters Hobrecht im Jahre 1872 und die von demselben vor der Annahme des Amtes von dem Staatsministerium erbetenen und erhaltenen Zusagen der Sache eine günstige Wendung gaben.

So kam es nach weiteren mehrjährigen Verhandlungen endlich zum Abschlusse des in jeder Hinsicht so hochbedeutsamen Vertrages vom 11./30. Dezember 1875, demzufolge einerseits das Eigenthum an den fiskalischen Strassen und Brücken, sowie aber auch andererseits die gesammte Unterhaltungspflicht für dieselben vom 1. Januar 1876 ab auf die Gemeinde überging. Der Fiskus zahlte der Stadt ausserdem eine jährliche Rente von 556 431,22 *M.*, behielt sich aber das Recht vor, diese Rente jederzeit nach dreimonatlicher Kündigung durch Zahlung des 20fachen Betrages derselben ganz oder theilweise abzulösen. Ausgeschlossen von der Eigenthums-Uebertragung an die Stadtgemeinde und im Eigenthum des Fiskus verblieben der Lustgarten, der Opernplatz, der Königsplatz, sämmtliche bisher auf Staatskosten unterhaltene öffentliche Denkmäler und Kunstwerke.

Mit diesem Vertrage vom 11./30. Dezember 1875 hebt ein neuer und bedeutungsvoller Zeitabschnitt in der Entwicklung des Tiefbauwesens der Stadt Berlin an, dessen segensreiche Wirkungen wir tagtäglich an uns verspüren, wenn wir uns vergegenwärtigen, wie die Pflaster- und Brückenverhältnisse Berlins im Jahre 1875 waren und wie sich dieselben seitdem entwickelt haben und noch fortwährend entwickeln. Inbezug auf die Brücken sei auf die im Jahrgang 1886 d. Bl. erschienenen Aufsätze verwiesen.

In der den oben angezogenen Vertrag genehmigenden Kabinets-Ordre vom 28. Dezember 1875 war der Minister des Innern zugleich ermächtigt worden, die örtliche Strassenbaupolizei der Stadtgemeinde Berlin nach § 62 der Städte-Ordnung vom 30. Mai 1853 widerruflich zu überlassen, wogegen dem Polizei-Präsidium zu Berlin die Rechte einer Landes-Polizeibehörde gegenüber der Stadt Berlin inbezug auf eben diese Strassenbaupolizei verblieben.

Zu dem Vertrage selbst ist noch Folgendes zu bemerken: Die von der Eigenthums-Uebertragung ausgeschlossenen Theile befinden sich auch heute noch im Eigenthume des Fiskus. Von dem vorbehaltenen Rechte der jederzeitigen Ablösung der Rente hat der Fiskus 1882 durch Zahlung von 11 126 824 *M.* Gebrauch gemacht.

Dass die Gemeindebehörden sich bei Abschluss des Vertrages vollkommen bewusst waren, wie eine Rente von 556 431 *M.* nicht ausreichen werde, um die Unterhaltung der bisher fiskalischen Strassen und Brücken in einer den heutigen Verkehrsbedürfnissen entsprechenden Weise zu bewirken, bedarf für Jeden, der die damaligen Verhältnisse gekannt hat, kaum der Erwähnung.

„Aber — wie der Magistratsbericht schlagend ausführt — „die Kommunalbehörden wollten auch um den Preis bedeutender Opfer auf jenen der Gemeinde naturgemäss zustehenden Besitz und auf ein so wesentliches Stück der Selbstverwaltung nicht verzichten; sie wollten die Beschaffenheit ihrer Verkehrsmittel nicht ferner von den Bewilligungen des Finanzministers und des Abgeordnetenhauses abhängig machen, welche, ohne dass man bei ihrer Verpflichtung, das Interesse sämmtlicher preussischen Steuerzahler im Auge zu behalten, ihnen daraus einen Vorwurf machen kann, jene rechtlich dem Fiskus obgelegenen Leistungen, namentlich soweit sie das Strassenpflaster betrafen, nur innerhalb der Grenzen des unbedingt Nothwendigen zu erfüllen geneigt gewesen waren.“

3. Die rechtlichen Grundlagen für die Anlage von Strassen und Plätzen.

Es erübrigt noch, kurz anzugeben, auf welchen gesetzlichen Grundlagen die Stadtgemeinde Berlin Strassen und Plätze innerhalb des Weichbildes herstellt.

Drei Grundlagen sind es vornehmlich, welche hier in betracht zu ziehen sind, und zwar:

1. Das Gesetz über die Enteignung von Grundeigenthum vom 11. Juni 1874.

2. Das Gesetz, betreffend die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften vom 2. Juli 1875.

3. Das Ortsstatut, betreffend die Heranziehung der Adjazenten zu den Kosten bei Neupflasterungen, welches erlassen ist aufgrund des § 11 der Städteordnung vom 30. Mai 1853 und des § 15 des Gesetzes vom 2. Juli 1875.

Die beiden Gesetze dürfen als bekannt vorausgesetzt werden. In dem Ortsstatut wird festgesetzt, in wie weit die Adjazenten zur Erstattung der Anlagekosten einer Strasse verpflichtet sind; ferner sind die Bedingungen angegeben, unter welchen Unternehmer oder Adjazenten neue, im Bebauungsplane vorgesehene Strassen anlegen können.

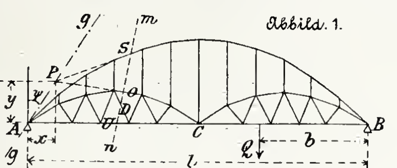
Endlich kommen noch verschiedene baupolizeiliche Vorschriften über Anlage und Unterhaltung der Bürgersteige inbetracht, auf welche weiter einzugehen indessen nicht erforderlich ist.

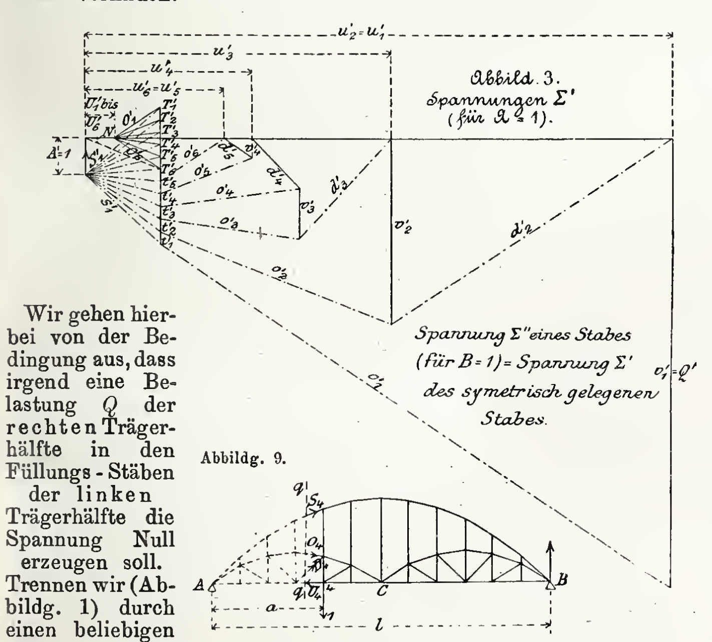
(Fortsetzung folgt.)

Ueber Mittengelenk-Balken*).

Von Ingenieur Rudolf F. Mayer in Wien.

Hr. Prof. Landsberg untersucht in No. 46 der „D. Bztg." 1891 eine besondere Art des Mittengelenk-Balkens, bei welcher je zwei, demselben Felde angehörende Stäbe S und O der Ergänzungsgurtung und der mittleren Gurtung sich auf der Lothrechten des zunächst gelegenen Auflagers schneiden. Es möge im Folgenden gezeigt werden, dass sich die wesentlichsten Eigenschaften dieses Trägers auch bei einer etwas allgemeineren Art des Mittengelenk-Balkens noch vorfinden.





Wir gehen hierbei von der Bedingung aus, dass irgend eine Belastung Q der rechten Trägerhälfte in den Füllungs-Stäben der linken Trägerhälfte die Spannung Null erzeugen soll. Trennen wir (Abbildg. 1) durch einen beliebigen Schnitt mn den rechtseitigen Trägertheil ab, so lautet die Momentengleichung inbezug auf den Schnittpunkt P von S und O wegen $D = o$:

$$A \cdot x = U \cdot y, \quad \ldots \quad 1$$

wenn A den linkseitigen Stützendruck bezeichnet. Da U in allen Feldern der Strecke AC constant, d. h. unabhängig von x ist, so folgt

$$y = C \cdot x \quad \ldots \quad 2$$

wenn C eine Constante bezeichnet.

Es liegen somit die Schnittpunkte je zweier zusammengehöriger Stäbe der Ergänzungsgurtung und der mittleren Gurtung auf einer, durch das zunächst gelegene Auflager gehenden Geraden gg.

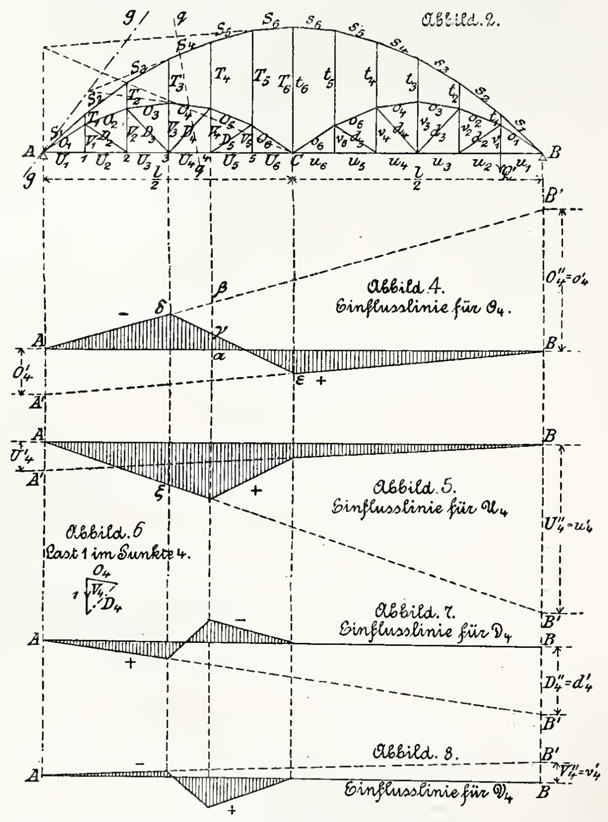
Aus Gleichung 1) folgt $U = A \frac{x}{y} = A \cdot tg\, \psi$. Liegt gg lothrecht ($\psi = o$), so wird $U = o$ und wir erhalten den von Prof. Landsberg betrachteten Fall.

Die Berechnung eines Mittengelenk-Balkens dürfte sich wohl am einfachsten und übersichtlichsten durch Anwendung der Methode der Einflusslinien gestalten, welche im Folgenden auf den allgemeineren Fall, bei welchem die Gerade gg nicht lothrecht liegt, angewendet werden soll. Der Weg, welcher hierbei eingeschlagen wurde, ist jedoch von jenem verschieden, welchen Prof. Müller-Breslau in seiner graphischen Statik wählt; der hier eingehaltene Vorgang ist vielmehr jenem nachgebildet, den der genannte Verfasser zur Aufsuchung der Einflusslinien einfacher Fachwerksträger empfiehlt und welcher sich mit entsprechenden Abänderungen auch auf andere statisch bestimmte Fachwerksträger, z. B. den Dreigelenkbogen, den Foeppl'schen schief gelagerten Träger usw. anwenden lässt.

*) Vergl. auch die nach Fertigstellung dieses Aufsatzes in No. 36 u. 43 des „Centralbl. d. Bauverw." 1891 erschienenen Studien von Prof. Müller-Breslau und Prof. Landsberg.

Wir nehmen an, die eine Schaar der Füllungsstäbe sei lothrecht (in der Verlängerung der Hängestangen) angeordnet, ein Fall, der sich der einfacheren Herstellung, sowie des leichteren Anschlusses der Quer-Konstruktionen wegen als zweckmässig darstellt.

Da die Spannungen sämmtlicher Hängestangen und Stäbe



der Ergänzungsgurtung proportional dem Momente der äusseren Kräfte bezüglich des Mittengelenkes C sind, so sind die Einflusslinien dieser Stäbe Dreiecke, welche ihre Spitze in der Lothrechten des Mittengelenkes haben und gewährt hinsichtlich dieser Stäbe die Methode der Einflusslinien keine nennenswerthen Vortheile gegenüber der unmittelbaren (graphischen oder analytischen) Berechnung.

Um die Einflusslinie für die Spannung irgend eines anderen Stabes zu finden, denken wir uns (Abbild. 2) vorerst nur den, dem Auflager B zunächst liegenden Knotenpunkt der unteren Gurtung mit einer Einzellast Q' derart belastet, dass der in A entstehende Stützendruck = Eins wird („Zustand A = Eins"). Die diesem Belastungsfalle entsprechenden Stabspannungen Σ' ergeben sich aus dem Kräfteplane Abbild. 3, in welchem sich zunächst die Spannungen der Ergänzungsgurtung aus der Bedingung finden lassen, dass die Resultirende aus dem Stützendrucke $A = 1$ und der Spannung S_6' durch das Mittengelenk C gehen muss. In analoger Weise denke man sich sodann die Stabspannungen Σ'' für den Belastungsfall „B = Eins" ermittelt, bei welchem der dem Auflager A zunächst liegende Knotenpunkt des Untergurtes mit einer Einzellast Q'' so belastet ist, dass der Stützendruck B = Eins wird. Ist das Fachwerk, wie auch im vorliegenden Beispiele angenommen wird, symmetrisch gegen die mittlere Lothrechte, so entfällt die Konstruktion dieses zweiten Kräfteplanes, da offenbar die Spannung Σ'' irgend eines Stabes gleich der Spannung Σ' des symmetrisch gelegenen Stabes wird.

Die Einflusslinie irgend eines Stabes der linksseitigen Trägerhälfte, z. B. des Stabes O_4 der mittleren Gurtung, Abbild. 4, ergiebt sich nun wie folgt. Befindet sich eine über den Träger fortschreitende Einzellast = 1 auf der rechtseitigen Trägerhälfte, etwa im Abstande b von B, so greift an der linken Trägerhälfte blos eine einzige äussere Kraft, nämlich der Stützendruck

$A = 1 \cdot \frac{b}{l}$ an; die in O_4 entstehende Spannung ist demnach

$$O_4 = A \cdot O_4' = \frac{b}{l} \cdot O_4'$$

somit die Einflusslinie in der Strecke CB eine Gerade ($A'B$, Abbild. 4), welche auf den Lothrechten in A und B die Abschnitte O_4', bezw. Null erzeugt.

Befindet sich die Last 1 auf der linken Trägerhälfte, etwa im Abstande a von A u. zw. zunächst links vom Felde 3—4, so greift an der rechten Trägerhälfte blos der Stützendruck $B = 1 \cdot \frac{a}{l}$ an und es folgt ebenso wie oben

$$O_4 = B \cdot O_4'' = \frac{a}{l}\, O_4'',$$

somit ist die Einflusslinie auf der Strecke $A3$ eine Gerade, welche auf den Lothrechten in A und B die Abschnitte Null bezw. O_4'' hervorbringt (AB' in Abbild. 4).

Behufs Vervollständigung der Einflusslinie suchen wir nun jenen Punkt derselben, der einer im Knotenpunkte 4 angreifenden Einzellast 1 entspricht (Abbild. 9). Durch den Schnitt qq denken wir uns den links liegenden Trägertheil abgetrennt und entfernt; die 3 Stabspannungen O_4, D_4 und U_4 müssen nunmehr mit den 3 übrigen Kräften 1, S_4 und $B = 1 \cdot \frac{a}{l}$ im Gleichgewichte stehen. Der Einfluss der beiden letztgenannten Kräfte auf O_4 ist aber nach dem früheren durch die Ordinate $\alpha\beta$ der Geraden AB' in Abbild. 4 dargestellt; der noch fehlende Einfluss der Knotenlast 1 auf die Stäbe O_4, D_4 und U_4 ergiebt sich am einfachsten in bekannter Weise nach dem Culmann'schen Verfahren aus dem Dreiecke Abbild. 6 und ist das dort gefundene O_4 zu der Ordinate $\alpha\beta$ algebraisch zu addiren, wodurch sich der Punkt γ der Einflusslinie ergiebt. Man überzeugt sich leicht, dass dieser Punkt mit δ und ε in einer Geraden liegt, wodurch der Bruchpunkt bei γ verschwindet; ähnliches gilt für den Bruchpunkt ζ der Einflusslinie für U_4 (Abbild. 5), jedoch nur, wenn eine Schaar der Füllungsstäbe lothrecht ist.

In gleicher Weise wurden noch in Abbild. 7 u. 8 die Einflusslinien für die Stäbe D_4 und V_4 gesucht.

Die eingangs gestellte Bedingung, dass eine Belastung der rechten Trägerhälfte in den Füllungsstäben der linken Trägerhälfte die Spannung Null erzeugen soll, lässt sich übrigens auch in anderer Form ausdrücken: nach dem Kräfteplane Abbild. 3 ist diese Bedingung gleichbedeutend mit der Forderung, dass die Ergänzungsgurtung und die mittlere Gurtung Seilpolygone eines und desselben Systemes von Spannungen T der Hängstangen sind; durch Annahme verschiedener „Pole" N in Abbild. 3 ergeben sich hiernach bei gegebener Form der Ergänzungsgurtung beliebig viele Formen der mittleren Gurtung, welche ebenso vielen verschiedenen Lagen der Geraden gg entsprechen.

Bildet die Ergänzungsgurtung ein Seilpolygon für ein gegebenes System von Knotenlasten, so sind für diesen Belastungsfall die Spannungen O und D = Null, die Spannungen V = jenen in den Hängstangen T (u. zw. gleich den unteren Knotenlasten), die Spannung U ist über den ganzen Träger konstant. Dieser Fall tritt z. B. dann ein, wenn die Knotenpunkte der Ergänzungsgurtung auf einer Parabel liegen und die Belastung gleichförmig über die Spannweite l vertheilt ist; sodann liegen auch die Knotenpunkte der mittleren Gurtung auf einer Parabel. Die Stäbe O und D erhalten in diesem Falle bei einseitiger Verkehrslast abwechselnd gleich grosse Zug- und Druckspannungen, während die Hängstangen (gleich grosse Knotenweiten vorausgesetzt) bei beliebiger Belastung durchgehends gleiche Spannungen erfahren.

Die Annahme einer schief liegenden Geraden gg dürfte gegenüber der lothrechten Lage derselben zumindest den Vortheil besitzen, dass sie bei gegebener Form der Ergänzungsgurtung hinsichtlich der mittleren Gurtung vollständig freie Hand belässt, so dass es möglich sein dürfte, durch zweckmässige Wahl der Pfeilhöhe dieser letzteren Gurtung eine unter Umständen nicht unbeträchtliche Materialersparniss zu erzielen.

Vermischtes.

Ueber die Stellung der Ingenieure und Architekten bei der Stadtverwaltung Leipzig macht uns ein sächsischer Fachgenosse, der behufs Meldung zu einer von dieser Verwaltung ausgeschriebenen Stelle die dortigen Verhältnisse kürzlich etwas eingehender kennen zu lernen Gelegenheit nahm, die folgenden Mittheilungen:

„Vor allem ist es bedauerlich, dass in Leipzig noch immer kein technischer Vertreter des städt. Bauamts im Rathe Sitz und Stimme hat, wärend dies doch in der 1., 3. und 4. Stadt Sachsens (Dresden, Chemnitz und Plauen i. V.) schon seit längerer Zeit durchgeführt ist! Um so bedauerlicher, als gerade Leipzig zwei ausgezeichnete Vertreter der beiden technischen Fächer besitzt, nämlich Hrn. Licht (seit kurzem Mitglied der Berliner Kunst-Akademie) als Vorstand der Hochbau-Abtheilung, und Hrn. Hättasch als Vorstand der Tiefbau-Abtheilung.

Die technische Verwaltung wird im Rathe der Stadt Leipzig noch immer durch einen Juristen vertreten.

Doch lese ich soeben in einer Tageszeitung, dass die Schaffung zweier neuer Rathsstellen beantragt werden soll, und dass eine Partei im Stadtverordneten-Kollegium die Besetzung dieser neuen Stellen mit Technikern vorschlagen will. Nicht der Stadtrath scheint also zur Einsicht gekommen zu sein, dass die Zugehörigkeit zweier Vertreter der technischen Fächer zum Rathe nur recht und billig wäre, sondern ein Theil der Stadtverordneten! Hierbei ist es freilich noch fraglich, ob die Mehrheit der letzteren gleicher Ansicht ist.

In zweiter Linie wäre zu erwähnen, dass die Gehälter der städtischen Techniker in Leipzig gerade keine glänzenden sind.

So beträgt bei der Tiefbau-Verwaltung (bestehend aus 1 Ober-Ingenieur, 4 Bezirks-Ingenieuren und mehren Ingenieuren) das Anfangsgehalt der ständig angestellten Ingenieure 3000 ℳ. und erst im vorigen Jahre wurde durch die städt. Kollegien festgesetzt, dass denselben nach je 4 Jahren eine Gehaltserhöhung im Betrage von je 250 ℳ. zutheil werden solle! Ausserdem weigert sich die städt. Verwaltung, die doch unumgänglich nothwendigen Ingenieure sofort ständig anzustellen und sucht sie mit dem Zugeständnisse zu trösten, dass „später feste Anstellung nicht ausgeschlossen sei".

Alle dem setzt aber die Krone auf, dass den ständig angestellten Ingenieuren jährlich 2 Wochen Urlaub gebühren, den Referendaren hingegen 4 Wochen! So werden die Techniker behandelt, wenn in einer Verwaltung blos Juristen die leitenden Stellen inne haben. Wie ich erkennen konnte, herrscht bei den technischen Beamten der Stadt Leipzig infolge dessen grosse Verbitterung."

Preisaufgaben.

Schlachthofbau in Hameln. Die Preisbewerbung für Entwürfe für den neuen städtischen Schlachthof in Hameln war von 12 Bewerbern beschickt, von welchen der erste Preis Hr. Stadtbaumstr. a. D. Bartholome in Giessen, den zweiten Hr. Arch. Ad. Kattentidt in Hameln erhielt.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Dem Bau-Ob.-Ing. Ed. Erich Poppe ist d. Ritterkreuz I. Kl. des Albrecht-Ordens verliehen.

Ernannt sind: Der Betr.-Insp. Chr. v. Schönberg z. Betr.-Dir. bei d. Betr.-Ob.-Insp. in Dresden-Neust.; der Bauinsp. O. R. Klette z. Brth.; der Bauinsp. M. A. Lehmann, mit d. Leit. der gener. Vorarb. für neue Eisenb.-Linien beschäftigt, z. Vorst. der für d. Bau der Eisenb.-Linie Pirna-Dohma gebildeten Bausekt.; der Reg.-Bmstr. I. Kl. Ad. Bake, der Reg.-Bmstr. O. W. F. Richter, der gepr. Ziv.-Ing. K. A. Köhler u. d. Reg.-Bmstr. G. A. Sauppe zu Bauinsp.; der Reg.-Bmstr. G. E. Naeher, Assist. für Masch.-Bau an d. techn. Hochsch., z. etatsm. Reg.-Bmstr. bei d. Staatseisenb.-Verwaltg.; der präd. Reg.-Bmstr. Fr. R. Müller, die geprüften Ziv.-Ing. K. H. G. Plagewitz, K. G. Fleck, H. L. W. v. Metzsch u. Ernst Bornemann zu etatsm. Reg.-Bmstrn.

Versetzt sind: Der Betr.-Insp. bei d. Betr.-Ob.-Insp. Dresden-Altst. A. Ruehle v. Lilienstern in gl. Eigensch. zur Betr.-Ob.-Ing. Leipzig II; die Bauinsp. Chr. H. Menzner von Jöhstadt nach Dresden (Bahnh.-Umbauten); G. E. Lucas, beim Abth.-Ing.-Bür. Zittau, in gl. Eigensch. z. Ing.-Haupt-Bür., J. G. R. Aufschläger in gl. Eigensch. an das Ab.-Ing.-Bür. Zittau; M. U. H. Wiechel als Betr.-Insp. nach Chemnitz; F. Rohrwerder z. Ing.-Abth. I in Leipzig u. Franz Fr. Schimmer von Weida nach Zwickau. — Die Reg.-Bmstr. E M. Arndt von d. Abth. für gener. Vorarb. z. Abth.-Ing.-Bür. Leipzig I; P. A. E. G. Feige v. Ing.-Hauptbür. z. Bez.-Ing.-Bür. Chemnitz u. E. A. Cunradi vom Sekt.-Bür. in Waldheim z. Bez.-Ing.-Bür. Dresden-Neust.

Der Betr.-Insp. G. Fr. Flach in Chemnitz ist gestorben.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Postbrth. Neumann-Magdebnrg. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Garn.-Bauinsp. Hildebrandt-Spandau I. — 1 Bfhr. d. L. S. postl.-Bad Nanheim. — Je 1 Arch d. d. Stadtbauamt-Mainz; Arch. Otto Eichelberg-Marbnrg i. H. — Je 2 Ing. d. d. Gen.-Dir. der württemb. Staatseisenb.-Stnttgart; Hafen-Baninsp. Rudloff-Bremerhaven. — Mehre Ing. u. Bauassist. d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin. — 3 Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Eckernförde. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. Haarmann-Holzminden. — Arch., 1 Masch.-Ing. und 1 Mathem. als Lehrer d. Dir. Romberg, gewerbl. Fachsch.-Köln.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm. d. d. Stadtbanamt-Aachen. — Je 1 Bautechn. d. d. Wasser-Bauinsp.-Frankfurt a. M.; die Garn.-Baubeamten-Kassel II; -Würzbnrg; Reg.-Bmstr. Semmelmann-Hannover; Kr.-Bfhr. Scheuring-Soran N.-L.; Kr.-Bauinsp. Andreas-Gr.-Strehlitz; Madsen-Berlin, Brücken-Allee 12; U. 520, Y. 524 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Steinm.-Techn. d. X. N. 150 postl.-Mannheim. — 1 Heiz.-Techn. d. W. 520 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 2 Techn. Hilfsarb. d. d. kgl. Landbauamt-Leipzig. — 2 Bauaufseher d. Stadtbauinsp. Fuhrken-Hannover.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

Die diesmalige, erst gegen Ende Juni geschlossene Tagung des preussischen Abgeordnetenhauses hat sich über eine so grosse Zeitdauer erstreckt, dass wir mit unserer Absicht, über die für unsere Leser interessantesten Verhandlungen desselben im Zusammenhange zu berichten, einigermaassen in die Brüche gekommen sind; denn das Interesse an denselben hat zum Theil naturgemäss schon eine gewisse Abschwächung erfahren. Trotzdem wollen wir auf jenen Bericht nicht ganz verzichten, wenn wir ihn unter den vorliegenden Umständen auch mehr summarisch halten müssen.

Wir fassen — nach den verschiedenen Fachgebieten getrennt — zunächst die Angelegenheiten sachlicher Art, sodann diejenigen persönlicher Art zusammen. —

Eine Frage von allgemeiner Bedeutung, die gelegentlich des Etats für das Ministerium des Innern in der Sitzung vom 19. März zur Sprache kam, ist diejenige der Umlegung städtischer Baugrundstücke zum Zwecke der Durchführung von Stadterweiterungs-Plänen. Hr. Abg. Knebel erwarb sich das Verdienst, in nachdrücklicher Weise auf die Schwierigkeiten aufmerksam zu machen, welche die bestehende Gesetzgebung jener, bei Stadterweiterungen häufig ganz unentbehrlichen Umlegung entgegen setzt. Dieselbe ist gegenwärtig nur durch gütliche Verständigung unter den betheiligten Grundeigenthümern zu erreichen, wird also unmöglich, wenn einer derselben nicht das freie Verfügungsrecht über sein Eigenthum hat oder wenn er — aus Befangenheit oder gar Eigennutz — der vorgeschlagenen Regelung sich widersetzt. Abhilfe lässt sich nur durch Zulassung eines gesetzlichen Zwanges schaffen, den die Mehrheit der Betheiligten gegen die Minderheit ausüben darf. Ein solches Gesetz ist beispielsweise i. J. 1875 für Mainz erlassen worden, wo auf Antrag der Besitzer von $^3/_4$ der inbetracht kommenden Fläche die Enteignung der Widerstrebenden seitens der Stadt durchgeführt werden kann; auch für Szegedin soll ein ähnliches Gesetz erlassen sein und in Hamburg wird ein solches vorbereitet. Der Redner wies insbesondere darauf hin, dass die gegenwärtig im Vordergrunde des öffentlichen Interesses stehenden Bestrebungen zur Beschaffung gesunder Arbeiterwohnungen schwerlich vorwärts kommen werden, wenn es nicht gelingt, alle Hindernisse hinweg zu räumen, die der Gewinnung billiger und geeigneter Bauplätze für Arbeiterhäuser im Wege stehen. — Unterstützt wurden die Anregungen des Hrn. Abg. Knebel durch die Hrn. Abg. Grimm (Stadtrath in Frankfurt a. M.) und Wallbrecht. Ersterer, der in der Sache selbst auf die Ausführungen in den Werken von Baumeister und Stübben hinwies, empfahl, bei Regelung der Frage auch noch in Erwägung zu ziehen, ob sich nicht gleichzeitig einige zweckmässige Erweiterungen des sog. Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 bewirken liessen. So sei es für die Durchführung neuer Strassenzüge in alten Stadttheilen dringend erwünscht, die Befugnisse der Gemeinden dahin zu erweitern, dass bei Entschädigung der betreffenden Grundbesitzer eine Kompensation zwischen Vortheilen und Nachtheilen eintreten darf. Ebenso müssten landesgesetzliche Bestimmungen (wie in Bayern) den Städten die Einrichtung bestimmter Bauzonen für verschiedene Bebauungsweisen nicht nur indirekt, sondern auch durch direkte zwingende Vorschriften ermöglichen. — Hr. Abg. Brth. Wallbrecht, (der zufolge seiner Strassen-Durchlegungen in Hannover bekanntlich über reiche persönliche Erfahrungen auf dem bezgl. Gebiete verfügt), trat diesen Ausführungen in ganzem Umfange bei und betonte, dass erst durch jene Erweiterungen das Fluchtlinien-Gesetz von 1875 befähigt werden würde, seinen vollen Segen zu entfalten.

Der Hr. Minister des Innern, Herrfurth, äusserte sein warmes Interesse an den angeregten Fragen, deren hohe Bedeutsamkeit er anerkannte. Allerdings glaubte er, dass das bei Grundstück-Umlegungen inbetracht kommende öffentliche Interesse mehr ästhetischer Art sei und dass die zumeist überwiegenden privatlichen Interessen sich vermuthlich durch Bildung von Zwangs-Genossenschaften besser würden befriedigen lassen, als durch ein der Verkoppelung landwirthschaftlicher Grundstücke entsprechendes Zusammenlegungs-Verfahren. Er versprach indessen, den gegebenen Anregungen nachzugehen. (Wie wir hören, sind im Ministerium des Innern inzwischen bereits entsprechende Vorarbeiten eingeleitet worden.)

Von den auf künstlerische, insbesondere baukünstlerische Angelegenheiten bezüglichen Verhandlungen haben die beiden wichtigsten, über den Bau eines Doms für Berlin (16. März) und über die geplanten Umgestaltungen in der Umgebung des kgl. Schlosses (9. Mai) als dem unmittelbarsten Tages-Interesse angehörig in d. Bl. schon früher Erwähnung gefunden. Wie sehr die zweite Frage ausschliesslich im Sinne einer politischen „Hetze“ behandelt worden ist, ergiebt ein Vergleich des stenographischen Berichts über die in Rede stehenden Verhandlungen mit den damals von der Tagespresse gelieferten Berichten, welche die sachlichen, eingehenden und zumtheil durchaus zutreffenden Ausführungen des Hrn. Abg. Cremer (Teltow) einfach zu unterschlagen für gut befunden haben.

Eine sehr erfreuliche Besprechung über die Pflege der Kunstdenkmäler in Preussen knüpfte sich in der Sitzung vom 15. März an die Bewilligung eines Etatspostens von 2400 *M.* zur Vergütung von Reisekosten und sonstigen baaren Auslagen an die Provinzial-Konservatoren von Schlesien und Westfalen — erfreulich, insbesondere durch die warme Theilnahme, die Redner aus allen Parteien des Hauses für die Erhaltung unserer vaterländischen Kunstdenkmäler kund gaben und durch die Mittheilungen, welche die Vertreter der Regierung über die beabsichtigte weitere Förderung dieser Angelegenheit machten. Hiernach besteht nicht nur die Aussicht, dass auch die Kommunal-Verbände der Provinzen Hessen-Nassau, Sachsen, Westpreussen und Brandenburg in nächster Zeit Provinzial-Konservatoren zur Leitung der Denkmalpflege einsetzen werden, sondern der Hr. Finanzminister hat sich auch grundsätzlich damit einverstanden erklärt, dass vonseiten des Staats künftig ein Fonds für diese Zwecke — zunächst zur Erhaltung der im Staatsbesitze befindlichen Denkmäler — in den Etat eingestellt werde. Es darf mit Sicherheit erwartet werden, dass ein derartiges Vorgehen des Staats, wenn es erst aus dem idealen Gebiete des „Grundsätzlichen“ auf den Boden des „Thatsächlichen“ übergeführt sein wird, auch den Provinzen, Kreisen und Gemeinden Veranlassung geben wird, ihrerseits grössere Geldmittel für den gleichen Zweck flüssig zu machen. Von den Anregungen, die bezüglich der Erhaltung und Wiederherstellung einzelner Denkmäler gegeben wurden, sei diejenige des Hrn. Abg. Szmula erwähnt, der für eine Wiederherstellung des (etwa als Archiv oder zu einem Absteigequartier für S. M. den König zu verwendenden) Piastenschlosses in Brieg und für eine Erneuerung der Fresken in dem Piasten-Mausoleum an der Johanniskirche in Liegnitz eintrat — Vorschläge, die der Vertreter der Regierung nicht ohne Wohlwollen aufnahm.

Auch der modernen Kunst erstanden in der Sitzung vom 14. März warme Fürsprecher, insbesondere in den Abg. Hrn. Biesenbach und v. Meyer, welche die Verwendung grösserer Geldmittel des Staates zum Ankauf von Kunstwerken forderten — Anregungen, die gleichfalls freundlich begrüsst wurden, aber bei der gegenwärtigen Finanzlage des Staates wohl kaum Aussicht auf baldige Verwirklichung haben.

Als ein „Kuriosum“ möge schliesslich erwähnt werden, dass in der Sitzung vom 23. März in längerer Berathung, an der sich 8 Redner betheiligten, darüber verhandelt wurde, wie der Fiskus als Patron einer katholischen Kirche in Westpreussen, deren Fussbodenbelag erneuert werden muss, sich zu verhalten habe, nachdem die Gemeinde anstelle des bisherigen Ziegelpflasters ein solches von Zementfliesen angewendet zu sehen wünscht. Die Frage, bei der sehr verschiedene Ansichten über die Würdigkeit und Zweckmässigkeit der beiden in Rede stehenden Pflasterungsarten auf einander platzten, wurde schliesslich dahin entschieden, dass der Fiskus nur verpflichtet werden könne, $^2/_3$ der Kosten eines Ziegelpflasters herzugeben, aber allerdings Ersatz dafür zu leisten habe, dass ihm aus der Anwendung von Zementfliesen künftig geringere Unterhaltungskosten erwachsen werden. (!) —

Ein ungleich breiterer Raum, als er den Fragen der Kunst und des Hochbaues gegönnt wurde, ist seitens des Abgeordnetenhauses den Angelegenheiten des Wasserbaues gewidmet worden; die ja allerdings das Wohl und Wehe weiterer Kreise näher berühren. Doch wird an dieser Stelle zumeist eine kurze Aufzählung der betreffenden Fragen genügen, da ein tieferes Eingehen auf die Sache natürlich nirgends erfolgte.

Besondere Beachtung wurde den Schiffahrts-Kanälen zutheil und unter diesen in erster Linie dem von Dortmund nach den Emshäfen zu führenden Kanale. Bekanntlich ist für diese Anlage, welche im wesentlichen der Beförderung der westfälischen Kohle nach der See dienen soll, bereits i. J. 1886 ein Betrag von 64 860 000 *M.* bewilligt, mit der näheren Vorbereitung des Baues aber erst i. J. 1889 durch Einsetzung einer Kgl. Kanal-Kommission in Münster begonnen worden, nachdem aus den Interessenten-Kreisen ein Beitrag von nahezu 5 Mill. *M.* zu den Kosten des Grunderwerbs geleistet worden war. Die eingehende Bearbeitung des Entwurfs, die seither durchgeführt worden ist, hat einige Abänderungs-Vorschläge sowohl hinsichtlich der Linienführung wie bezgl. der Abmessungen des Kanalprofils ergeben, die dem Hause seitens der Staats-

regierung durch eine besondere Denkschrift zur Kenntniss gebracht wurden. Die wichtigsten Abweichungen bezgl. der Linienführung bestehen darin, dass der Kanal in seiner ersten Strecke von Dortmund aus nicht im Emscherthale selbst, sondern mehr nordöstlich am Abhange dieses Thals geführt und dass statt der früher vorgesehenen Schleusentreppe ein Schiffshebewerk bei Henrichsberg angelegt werden soll, dass ferner zwischen den Orten Greven und Bevergern eine Verschiebung der Kanallinie behufs günstigerer Verbindung derselben mit dem in Aussicht genommenen Mittelland-Kanal (zwischen Rhein, Weser und Elbe) stattfindet und dass endlich von Meppen abwärts bei Emden nicht ein Kanal neben der Ems ausgeführt, sondern der zu kanalisirende Emsfluss selbst als Schiffahrtstrasse benutzt wird. Die Abmessungen des Kanals, die ursprünglich zu 16 m Sohlenbreite, 24 m Breite im Wasserspiegl und 2 m Wassertiefe angenommen waren, sollen sogleich auf 18 m, 30 m und 2,5 m, die Wassertiefe über den Drempeln der auf 67 m Kammerlänge und 8.6 m l. Weite in den Thoren anzulegenden Schleusen auf 3 m erhöht und die Schleusen in dem kanalisirten Theile der Ems sogleich als Schleppzug-Schleusen ausgebaut werden. Der für diese Aenderungen erforderliche Kostenaufwand ist überschläglich zu 4 770 000 *M.* berechnet; doch hat die Regierung sich bei der Unsicherheit, mit der die Veranschlagung eines derartigen Bauunternehmens nothwendig verknüpft ist, vorläufig noch nicht veranlasst gesehen, eine bestimmte Nachforderung zu stellen.

Das Abgeordnetenhaus erledigte die Angelegenheit in seiner Sitzung vom 22. März durch Kenntnissnahme der Denkschrift, so dass der kräftigen Förderung der Bauarbeiten kein Hinderniss mehr im Wege steht. In der vorausgegangenen, sehr umfassenden Besprechung, sowie schon in mehren früher abgehaltenen Sitzungen waren von einer grösseren Anzahl von Rednern inbetreff dieses Kanalbaues Wünsche laut geworden, die zum Theil als sehr weitgehende bezeichnet werden müssen. So wurde befürwortet, dem Kanal eine Wassertiefe von 3 m und den Brücken eine Höhe von 6 m über dem Wasserspiegel zu geben, damit derselbe die auf dem Rhein verkehrenden Schiffe von 1000—1200 t Tragfähigkeit aufnehmen könne — eine Forderung, die seitens des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten einmal mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten der (in der Scheitelstrecke nur durch Pumpwerke zu ermöglichenden) Wasserbeschaffung, sodann aber auch mit Rücksicht auf die wesentlich geringere Wassertiefe der mit dem Kanal später in Verbindung zu setzenden Weser und Elbe (1 m und 1,50 m) zurück gewiesen wurde. Hr. Abg. Dr. Dünkelberg befürwortete im Interesse der Landeskultur, auch auf der Strecke zwischen Hanekenfähr und Meppen einer Kanalisirung der Ems vor der Anlage eines Kanals am rechten Ufer derselben den Vorzug zu geben, und emp ahl eine Verbindung des neuen Kanals mit dem Rheine mittels der Ruhr ins Auge zu fassen, während von anderer Seite eine Verbindung mittels der Lippe in Vorschlag gebracht wurde.

Ein warmes Wort für die kräftigere Betreibung der Vorarbeiten zu dem schon erwähnten Mittelland-Kanal legte in der Sitzung vom 25. Februar Hr. Abg. Wallbrecht ein, indem er an die Leidensgeschichte erinnerte, die der Plan zu diesem grossen nationalen Unternehmen durch das frühere, geringe Entgegenkommen des Ministers der öffentlichen Arbeiten, Hrn. v. Maybach hat durchmachen müssen. Nachdem derselbe anfänglich überhaupt abgelehnt hatte, eine Abordnung in dieser Frage zu empfangen, hat er später erklärt, zu den nöthigen Vorarbeiten weder Kräfte noch Geld zur Verfügung zu haben und dieselben erst eingeleitet, nachdem die Interessenten-Kreise für diesen Zweck eine Summe von 135 000 *M.* zur Verfügung gestellt hatten. Hr. Wallbrecht hielt es für wohl möglich, die Vorarbeiten so zu beschleunigen, dass die Vorlage bezgl. des Baues selbst schon in der Tagung des Abgeordnetenhauses von 1893/94 eingebracht werden könnte.

Gleichzeitig mit der Denkschrift über den Dortmund-Emshäfen-Kanal wurde in der Sitzung vom 22. März noch eine andere Denkschrift zur Kenntniss genommen, welche die Durchführung des Gross-Schiffahrtsweges durch den Breslauer Stadtbezirk behandelt. Die betreffenden Arbeiten sind ein Theil der Anlagen, die zur Verbesserung der Oderschifffahrt zwischen Breslau und Kosel ausgeführt werden und für die i. J. 1888 21½ Mill. *M.* bewilligt worden sind. Auf Wunsch der Breslauer Stadtbehörden bestand anfangs die Absicht, den Schiffahrtsweg durch die innere Stadt beizubehalten, doch war sogleich ein zweiter Entwurf für einen durch die Odervorstadt zu führenden Umgehungs-Kanal ausgearbeitet worden. Bei der näheren Untersuchung der Verhältnisse hat sich ergeben, dass der erste Plan nicht zweckmässig, der zweite jedoch zufolge der mittlerweile vorgeschrittenen Bebauung nicht mehr durchführbar ist. Es ist daher ein neuer Entwurf zur Anlage eines in weiterem Abstande von der Stadt zu führenden Umgehungs-Kanals und damit in Verbindung ein Plan zur anderweiten Abführung des Hochwassers aufgestellt worden, der in jeder Beziehung günstiger sich erweist und auch die volle Billigung aller Betheiligten gefunden hat. Die erforderlichen Mehrkosten von 413 000 *M.* werden durch Ersparnisse bei den Arbeiten an der oberen Oder gedeckt. — Der seitens mehrer Redner des Abgeordnetenhauses gegen diesen Entwurf erhobene Einwand, dass die in Aussicht genommenen Schleusen für die zu erwartende Steigerung des Verkehrs sich bald als ungenügend erweisen dürften, wurde durch den Regierungs-Kommissar Hrn. Geh. Brth. Keller siegreich widerlegt. —

Die weiter zursprache gebrachten Wünsche und Beschwerden bezgl. einer Kanal-Verbindung zwischen Recknitz und Trebel, der Regulirung des oberen Pregels, des masurischen Schiffahrts-Kanals, des Hafens bei Oberwesel, der Regulirung der oberen Weichsel, des Klodnitz-Kanals, der Arbeiten am Weichsel-Nogat-Delta, des Fischereihafens bei Hela, des Hafens bei Sassnitz, endlich bezgl. der Hochwasser-Noth an der unteren Oder und Warthe mögen lediglich erwähnt werden. —

In noch ausgedehnterem Maasse haben, wie es bei der wirthschaftlichen Bedeutung der Eisenbahnen selbstverständlich ist, Angelegenheiten des Staatseisenbahn-Wesens den Gegenstand der Verhandlungen des Abgeordnetenhauses gebildet. Wenn wir den sachlichen Theil derselben hier ganz übergehen, so geschieht das nicht nur deshalb, weil der Umfang des Gebiets dies verlangt, sondern auch deshalb, weil technisch bemerkenswerthere Gesichtspunkte, die für uns allein infrage kommen können, in den allgemeinen Sitzungen der Volksvertretung kaum berührt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure, über deren Verhandlungen an dieser Stelle zuletzt im Anfange dieses Jahres berichtet ward, hat seit jener Zeit noch 4 ordentliche und 1 ausserordentliche Winterversammlung in Schwerin, sowie am 12. und 13. Juni die ordentliche Sommerversammlung in Warcn gehalten.

Die Verbandsfragen haben einen Hauptgegenstand der Vereinsverhandlungen gebildet, und insbesondere die Neuorganisation des Verbandes, in welcher die Vereinigung unentwegt den Standpunkt festhält, der Verbandssekretär sei auf längere Zeitdauer, unangesehen seinen Wohnort, zu wählen, der letztere als zeitweilige Geschäftsstelle des Verbandes zu bezeichnen und aus ihm dann auch der Verbands-Vorsitzende zu erwählen.

Die Subskription auf die Verbandsdruckschrift: „Die natürlichen Bausteine Deutschlands“ hatte die erfreuliche Folge, dass nun auch 10 Mitglieder der Vereinigung ein persönliches Abonnement auf die gedruckten Verbands-Mittheilungen nahmen. An der Konferenz wegen der Chicago-Weltausstellung in Berlin nahm vonseiten der Vereinigung deren nach Berlin übergesiedeltes Mitglied, Reg.-Baumstr. Moeller, theil, dessen hernach eingesendeter Bericht von dem frischen Lebenszuge Kunde gab, der durch jene Konferenz gezogen ist. Vonseiten des Vereinsmitgliedes, des grossherzogl. Blitzableiter-Revisors Dodell war an die Vereinigung der Antrag gebracht, zur Frage des Anschlusses der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen Stellung zu nehmen, und daraufhin wurde nach stattgehabter Kommissionsberathung beschlossen, an die beiden grossherzogl. Staatsregierungen in eingehend begründeter Weise um eine Verordnung zu bitten, welche sämmtliche Blitzableiter einer obrigkeitlichen regelmässig wiederkehrenden Revision unterwirft und den Anschluss der Gas- und Wasserleitungen an die Blitzableiter vorschreibt; mit Einreichung dieser Eingabe wird das Erscheinen der vom Verbande in dieser Angelegenheit herausgegebenen Denkschrift abgewartet, um dieselbe beizufügen.

Die vom Verein der Künstler und Kunstfreunde angeregte Ausschmückung eines auf dem Marktplatze zu errichtenden, von dem neuen Wasserwerke zu speisenden Laufbrunnens, war Gegenstand weiterer Berathungen, an denen sich insbesondere Ober-Hofbrth. Willebrand und Land-Bmstr. Hamann mit Vorlage von Skizzen betheiligten; die Angelegenheit wird jetzt durch Sammlung von Beiträgen gefördert, nach deren Abschluss die Vereinsberathung wieder aufgenommen werden soll.

Des Unterzeichneten Vortrag über die Aufstellung öffentlicher Denkmäler nach den neueren Druckschriften von Sitte, Stübben und Baumeister gab den Anlass zur Besprechung des von der betreffenden Landeskommission in Aussicht genommenen Platzes für die Aufstellung des Reiterstandbildes des hochseligen Grossherzogs Friedrich Franz II.; die wiederholt vorgenommene Verhandlung führte zu dem in ihrer Wirkung leider erfolglos gebliebenen Erachten, dass der vorgedachte Platz vor dem Kaskadendurchschnitt des Schweriner Schlossgartens, gegen den hellen Südhimmel und beiderseits flankirt durch riesengrosse Bäume sich zu einer befriedigenden Aufstellung des Denkmals nicht eigne, dass vielmehr nur ein in der Stadt selbst zwischen Gebäuden belegener Standort zu empfehlen sei.

Baumstr. Mau-Schwerin berichtete über Xylolith, Magnesitplatten, Gipsdielen und Sternplatten, Ober-Landbmstr. Dr. Koch-Güstrow hielt einen Vortrag über die Entwickelung der Renaissance und des Barock und der Unterzeichnete einen solchen über die historische Entwicklung der topographischen Verhältnisse der Altstadt Schwerin unter Bezugnahme auf die Urkunden sowie die Ergebnisse der für die Sielbauten stattgehabten Aufgrabungen, und legte an einem anderen Versammlungsabende Zeichnungen und Druckschriften über den Bau kleiner Arbeiterhäuser vor, welche er für einen Vortrag im Schweriner Gewerbeverein gesammelt hatte.

Die Sommer-Versammlung nahm am 11. Juni mit der Besichtigung der Landes-Gewerbe-Ausstellung und landwirthschaftlichen Ausstellung ihren Anfang und ward an den beiden folgenden Tagen in Waren unter leider nur geringer Betheiligung fortgesetzt. Trotz des schlechten Wetters bildete die Fahrt auf den mecklenburgischen Oberseen, einerseits bis Malchow, andererseits bis Röbel, zu welcher die grossherzogl. Flussbau-Verwaltung ihr auf einer Dienstfahrt begriffenes Dampfboot zur Verfügung gestellt hatte, den Glanzpunkt des Tages; die zumtheil durch Strombauten bereits gebesserte Schiffahrts-Strasse auf den Seen war technisch von Interesse; die Geschäfts-Versammlung ward an Bord des Fahrzeuges inmitten der Wellen der stürmisch bewegten Seen gehalten. Von Interesse waren auch die beiden in neuerer Zeit restaurirten alten Kirchen der Stadt Röbel, deren eine noch zumtheil romanische Formen trägt. Als technische Ausbeute mehr kuriosen Charakters mag noch erwähnt werden, dass die Stadtbau-Verwaltung seit einiger Zeit einen „Sielhund" besitzt, welcher die an seinem Halsbande befestigte Leine zum Durchholen der Bürsten durch verschlammte Sielrohre von Schacht zu Schacht seinem ihn rufenden Wärter behufs Erlangung königlicher Belohnung an Wurst hindurchschleppt, und dass in Malchow in den Trottoirbelag längs des Bordsteins eiserne Hülsen eingelassen sind, um bei Festlichkeiten Maibäume, Fahnenstangen usw. ohne Aufbrechen der Strassen-Oberfläche aufstellen zu können. Geschäftlich ward in Waren das Vorstands-Mitglied, Stadtbaudir. Studemund-Rostock wiedergewählt, sowie zum Verbands-Abgeordneten Landbmstr. Hamann-Hagenow und zu dessen Stellvertreter Baudir. Oppermann-Schwerin. Die nächste Sommer-Versammlung soll im Juni 1893 in Parchim gehalten werden.

Hübbe.

Vermischtes.

Verjährung der Ansprüche für Eisenbahnbau. Forderungen aus Bauentreprise-Verträgen unterliegen nicht der kurzen Verjährung von 2 oder 4 Jahren. (Erkenntniss des Obertribunals vom 26. Juni 1856, Entsch. Bd. 34 S. 97.) Das Reichsgericht hat diesen Grundsatz durch Urtheil des ersten Zivilsenats vom 29. Juni 1891/90. 1891 auf Forderungen für Eisenbahnbauten ausgedehnt. Durch Vertrag vom 29. August 1868 hatte Str. den Bau und die betriebsfähige Herstellung der Bahn Hannover-Altenbeken übernommen. Er forderte u. a. für im September 1869 ausgeführte Erdarbeiten Bezahlung. Der vom Beklagten erhobene Einwand der Verjährung wurde verworfen. Der Kläger hat nicht als Gewerbetreibender in sein Gewerbe fallende Arbeiten und Waaren geliefert, noch weniger fordert er Vergütung für Ausführung eines in sein Gewerbe fallenden Auftrags. Dass es sich hier um Erdarbeiten handelt, ist nicht entscheidend. Der Vertrag, aus welchem die Forderung entsprungen, und das durch diesen Vertrag begründete Rechtsverhältniss sind inbetracht zu ziehen, um die Natur der Forderung zu ermitteln. Es ist nicht angängig, die einzelnen Forderungen aus diesem Rechtsverhältnisse: die für den Grunderwerb, die für Arbeiten, für Bauten, für Lieferung von Betriebsmitteln, verschieden zu beurtheilen, etwa einer verschiedenen Verjährungsfrist zu unterwerfen, wenn sie durch das Rechtsverhältniss in einem untrennbaren Zusammenhange stehen. Dies ist hier der Fall. Gegenstand des Vertrags ist nicht die Lieferung der Erdarbeiten oder der Grunderwerb oder die Herstellung der Unter-, Ober-, Hochbauten, die Lieferung der Betriebsmittel, sondern die betriebsfähige Herstellung der Eisenbahn, einschliesslich des Grunderwerbs. Das ist weder der Vertrag eines Gewerbetreibenden, Handwerkers, Fabrikunternehmers über Waaren und Arbeiten, noch ein Vertrag über Herstellung eines Werkes aus Waaren und Arbeiten, welcher an sich im Sinne des preussischen Gesetzes vom 31. März 1838 und des hannoverschen Gesetzes vom 22. September 1850 unter die Kategorie der Verträge der Handwerker und Gewerbetreibenden fällt, noch weniger ein Vertrag über Ausführung eines gewerbsmässigen Auftrags. Entscheidend ist, dass bei Verträgen dieser Art, wenn sie auch auf Herstellung eines Werkes gehen, der Unternehmer als solcher erscheint, nicht als Handwerker, Fabrikunternehmer, Gewerbetreibender. Der Unternehmer leistet in solchen Fällen nicht Arbeiten seines Gewerbes, oder liefert Waaren oder Werke seines Gewerbes und Handwerks, sondern verbindet durch seine selbständige, unter eine gewerbliche, handwerksmässige Leistung nicht zu subsumirende Thätigkeit die Leistungen, Lieferungen, Arbeiten einer Reihe von Gewerbetreibenden, Handwerkern, Künstlern zur Erzielung des vertragsmässig zu leistenden Ergebnisses. Dieser besondere Inhalt seiner Leistungen rechtfertigt es, diese Art von Verträgen aus der Kategorie der Verträge über Lieferung von Arbeiten und Waaren, Ausführung von Aufträgen auszusondern. Sie fallen unter solche weder nach der Anschauung des Lebens und des Verkehrs noch im Sinne der beiden Gesetze.

Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin für das Sommer-Semester 1892:	Abtheilungen*)						Gesammtzahl
	I	II	III Masch.-Ing.	III Schiffbau	IV	V	
I. Lehrkörper:)**							
1. Etatsmässig angestellte Professoren, bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	19	10	10	5	11	14	69
			15				
2. Privatdozenten, bezw. zur Abhaltung von Sprachstunden berechtigte Lehrer	11	4	6	—	6	12	39
			6				
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Hilfsdozenten bezw. Assistenten	45	7	26	—	18	12	108
			26				
II. Studirende:							
Im 1. Semester	39	47	49	1	23	—	159
„ 2. „	38	50	136	13	27	—	264
„ 3. „	39	59	29	1	21	—	149
„ 4. „	25	45	71	28	28	—	197
„ 5. „	24	40	23	4	13	—	104
„ 6. „	17	32	63	12	13	—	137
„ 7. „	34	22	26	5	14	—	101
„ 8. „	18	23	50	20	13	—	124
In höheren Semestern	33	33	34	12	13	—	125
zusammen	267	351	481	96	165	—	1360
			577				
Für das Sommer-Semester 1892 wurden							
a) Neu immatrikulirt	44	47	50	1	24	—	166
			51				
b) Von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt	5	5	6	4	1	—	21
			10				
Von den 166 neu immatrikulirten Studirenden sind aufgenommen worden:							
a) aufgrund der Reifezeugnisse von Gymnasien	26	28	12	1	2	—	69
b) „ „ „ „ von Realgymnasien	11	12	4	—	7	—	34
c) „ „ „ „ von Oberrealschulen	—	5	2	—	2	—	9
d) auf Grund der Reifezeugnisse bezw. Zeugnisse von ausserdeutschen Schulen	3	2	8	—	7	—	20
e) auf Grund des § 41 des Verfassungs-Statuts	4	—	24	—	6	—	34
zusammen	44	47	50	1	44	1	166
			51				
Von den Studirenden sind aus:							
Dänemark	—	1	1	—	1	—	3
England	—	—	1	1	2	—	4
Griechenland	—	1	—	—	—	—	1
Holland	—	2	3	1	2	—	8
Luxemburg	—	—	1	—	3	—	4
Norwegen	2	15	12	—	4	—	33
Oesterreich-Ungarn	4	3	5	—	2	—	14
Rumänien	1	1	1	—	4	—	7
Russland	3	2	39	1	46	—	91
Schweden	—	2	3	—	3	—	8
Schweiz	—	—	3	—	—	—	3
Serbien	1	2	—	—	—	—	3
Türkei	—	1	—	—	—	—	1
Vereinigte Staaten von Nordamerika	—	1	5	—	1	—	7
Argentinien	—	1	—	—	—	—	1
Brasilien	—	2	—	—	—	—	2
Chile	—	1	—	—	—	—	1
Mexiko	—	—	—	—	1	—	1
Urnguay	—	—	—	—	1	—	1
Japan	—	1	1	—	—	—	2
zusammen	11	36	75	3	70	—	195
			78				

III. Hospitanten und Personen, welche aufgrund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:

a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts 356
Von diesen hospitiren im Fachgebiet der Abtheilung I = 122
„ „ II = 9
„ „ III = 202 { einschl. 4 Schiffbauer.
„ „ IV = 23
„ „ V = —
Ausläuder befinden sich unter denselben 18 (2 ans England, 1 aus Holland, 3 ans Norwegen, 4 aus Oesterreich, 1 aus Russland, 1 aus Schweden, 1 aus Spanien, 3 aus Nordamerika und 2 aus Südamerika).

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht 66
und zwar: Königliche Regierungs-Bauführer 3
Studirende der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 56
„ „ „ Berg-Akademie zu Berlin 1
„ „ „ Landwirthschaftlichen Hochschule . . 5
„ „ „ akadem. Hochschule f. d. bildend. Künste 1

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 7 kommandirte Offiziere u. 2 Maschinen-Ingenieure der Kaiserl. Marine) 48

Zusammen 470
Hierzu Studirende 1360
Gesammtzahl der Hörer 1830

*) Abth. I. für Architektur, II. f. Bau-Ingenieurwesen, III. f. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffsbaues, IV. f. Chemie und Hüttenkunde, V. f. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften.

**) Unter den Privatdozenten befinden sich 9 Dozenten, unter den Assistenten 5 Dozenten und 7 Privatdozenten.

Die Bestrebungen zur Besserung der Stellung der Architekten und Ingenieure in Oesterreich, die schon lange die österreichischen Fachgenossen bewegen, haben auf dem 3. österreichischen Ingenieur- und Architektentag in Wien eine greifbare Gestalt gewonnen. Als ein Ausfluss der Berathungen wurde am 9. d. M. der Regierung eine Petition überreicht, welche folgende Standesfragen betrifft: 1. Theilweise Anerkennung der bestehenden Vorschriften bezüglich der Staats- und Diplomprüfungen. 2. Schutz der Standes-Bezeichnungen „Ingenieur" und „Architekt". 3. Regelung der Institution der behördlich autorisirten Privat-Techniker. 4. Regelung der Stellung der Techniker im Staatsbaudienste. 5. Wahlrecht der Techniker und Virilstimmen für die Rektoren der k. k. technischen Hochschulen und k. k. Berg-Akademien. 6. Pflege des Gesundheits-Ingenieurwesens. 7. Bestellung technischer Attachés bei den k. k. Missionen in Washington, London, Paris, Berlin, Petersburg, Rom und in einer Stadt im Orient. 8. Ausbildung von Schiffbau-Ingenieuren an den technischen Hochschulen.

Wir geben unsererseits dem lebhaften Wunsche Ausdruck, dass die in den vorstehenden „Standesfragen" niedergelegten, durchaus berechtigten Wünsche unserer österreichischen Fachgenossen an zuständiger Stelle bereitwilliges Gehör finden mögen.

Der Ausschuss zur Untersuchung der Wasser-Verhältnisse in den Ueberschwemmungs-Gebieten des Königreichs Preussen, über dessen Einsetzung wir auf S. 318 u. flgd. berichtet haben, ist, wie das C.-Bl. d. B.-V. berichtet, am 5. d. M. in Berlin zu seiner ersten Sitzung zusammen getreten. Nach einer Ansprache des Vorsitzenden, Hrn. Minist.-Dir. Wirkl. Geh. Rth. Schultz und verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen wurde zunächst über den Entwurf einer Geschäfts-Ordnung berathen und sodann festgestellt, dass sich der Ausschuss zunächst mit dem Flussgebiet der Oder, sodann mit denjenigen der Elbe, Weichsel, Weser, Ems, Memel und des Pregels beschäftigen solle. Der aus den Hrn. Minist.-Dir., Wirkl. Geh. Rth. Schultz, Oberbaudir. Wiebe, Frhrn. v. Huene und Geh. Ober-Reg.-Rthn. Kunisch und Sterneberg bestehende engere Ausschuss wurde beauftragt, bis zur nächsten Tagung Ausarbeitungen über folgende zwei Punkte vorzulegen:

1. Ermittlung derjenigen Unterlagen, welche zur Gewinnung eines übersichtlichen Bildes der physikalischen und Wasserhaushalts-Verhältnisse der verschiedenen Flussgebiete bereits vorhanden sind, und Anleitung zur Herbeischaffung der noch fehlenden Unterlagen.

2. Bearbeitung einer übersichtlichen hydrographischen wasserwirthschaftlichen Darstellung der einzelnen Ströme und ihrer Nebenflüsse unter besonderer Berücksichtigung der in den letzten Jahren hervorgetretenen Hochwasser-Erscheinungen und der dabei inbetracht kommenden besonderen Umstände.

Hr. Oberbaudir. Wiebe und als Korreferenten die Hrn. Oberbaudir. Franzius und Geh. Ob. Reg.-Rth, Kunisch erhielten den Auftrag den folgenden dritten Punkt zu bearbeiten:

3. Darstellung des Systems, welches bei der Regulirung und Kanalisirung der preussischen Flüsse bisher befolgt ist, unter vergleichender Bezugnahme auf die zu demselben Zwecke in anderen Staaten angewandten Maassregeln.

Nach Abschluss der Verhandlungen fand in den Tagen vom 6. bis 8. Juli eine gemeinschaftliche Bereisung einzelner Theile des Oderstroms statt u. zw. wurde zum Vergleich einer unregulirten mit einer regulirten Strecke am 7. Juli eine Kahnfahrt von Annaberg nach Ratibor und am 8. Juli eine Dampferfahrt von Breslau nach Glogau ausgeführt.

Preisaufgaben.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Möbeltischler-Arbeiten, die im Journal für Bau- und Möbeltischler veröffentlicht werden sollen, schreibt der Kunstgewerbe-Verein in Halle im Auftrage des Verlagsbuchhändlers Knapp daselbst mit Termin zum 20. August 1892 aus. Ein erster Preis von 100 und ein zweiter von 60 *M.* gelangen zur Vertheilung; der Ankaufspreis nicht preisgekrönter Entwürfe beträgt 40 *M.* Das Preisrichteramt üben die Hrn. Dir. Kuhnow, Buchhändler Knapp, Holzbildhauer Schellenberg, Tischlermstr. Schönbrodt und Arch. Wrede aus. Näheres durch die Knapp'sche Verlagsbuchhandlung in Halle.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Post-Bauinsp. Wendt in Potsdam ist z. Post-Brth. ernannt.

Der Mar.-Bfhr. des Schiffbfchs. Bockhacker ist z. etatsm. Mar.-Schiff-Bmstr. ernannt.

Baden. Dem Masch.-Insp. Ernst Schellenberg beim Minist. des I. ist d. etatsm. Amtsst. eines wissenschaftl. gebild. Hilfsarb. bei d. Fabrik-Insp. übertragen u. ders. z. Fabrik-Insp. ernannt. — Der Geh. Hofrth. Prof. Dr. Schell an d. techn. Hochsch. in Karlsruhe ist auf d. Dauer von weiteren 3 Jahren z. ausserord. Mitgl. des Ob.-Schulrths.; der Dir. der Baugewerksch. in Karlsruhe Brth. Ph. Kircher ist z. ord. Mitgl. des Gewerbe-Schulraths im Nebenamt u. d. Prof. an d. Baugewerksch. Th. Krauth ist, unt. Verleih. des Titels Reg.-Rth., z. etatsm. ord. Mitgl. der gen. Behörde ernannt. — Der Masch.-Ing. I. Kl. Osk. Schönfeld ist z. Zentr.-Insp. bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb., unt. Verleih. des Titels Betr.-Insp. ernannt.

Braunschweig. Z. Vors. des herz. techn. Prüf.-Amts für die 2. Hauptprüf. im Baufache ist anstelle des verstorb. Ob.-Brths. Hartmann der bish. Stellvertr. des Vors., Hofbrth. Lilly in Braunschweig, z. Stellvertr. des Vors. der Brth. Wiehe in Braunschweig ernannt.

Oldenburg. Der Brth. Karl Lauff in Oldenburg ist gestorben.

Preussen. Der Kr.-Bauinsp. Brth. Kaske in Bartenstein tritt am 1. Okt. d. J. in den Ruhestand.

Die Reg.-Bfhr. Gust. Maschke und Rich. Gerstenberg aus Berlin, Ad. Langenberg aus Zeita, Ludw. Borchardt aus Berlin (Hochbfch.), Herm. Promies aus Grossrodensleben (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Kas. v. Skôrzewski in Berlin u. Karl Neujahr in Schwetz W./Pr. ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Die Reg.-Bmstr. Karl Timmann in Breslau u. Konr. Genrich in Merseburg sind gestorben.

Sachsen. Bei d. fiskal. Hochbau-Verwaltg. ist d. Reg.-Bfhr. R. E. M. Geyer z. ständ. Reg.-Bmstr. ernannt.

Dem Betr.-Insp. P. v. Burchardi ist die komm. Leitung des Bez.-Ing.-Bur. II in Leipzig u. dem Reg.-Bmstr. Fr. R. Haase bei d. Abth.-Ing.-Bur. I in Chemnitz die Leitung der gener. Vorarb. für neue Eisenb.-Linien übertragen.

Angestellt sind bei d. Staatseisenb.-Verwaltg.: Der Reg.-Bmstr. bei d. städt. Tiefbauamte in Dresden K. P. Lehmann als etatsm. Reg.-Bmstr., die Reg.-Bmstr. Ed. Rüden in Osterode u. Max v. Finkh in Köln als Reg.-Bmstr.

Versetzt sind: Die Landbauinsp. E. O. Baumann vom Landbauamte Chemnitz z. Landb. Dresden I, J. R. Gläser v. Landbauamte Dresden III z. Landb. Leipzig, S. G. Krüger v. Landb. Zwickau z. Landb. Dresden III, E. G. M. Hempel v. Landb. Dresden III z. Landb. Zwickau.

Württemberg. Dem z. Geh. Reg.-Rth. u. vortr. Rth. b. Reichseisenb.-Amt ernannten Brth. v. Misano ist d. erbetene Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt. Dem Vorst. der Lokomotiv-Werkst. Aalen Ob.-Masch.-Mstr. Bürkle ist d. Erlaubn. zur Annahme des ihm verliehenen Ritterkreuzes II. Kl. des Albrecht-Ordens ertheilt.

Der Bahnmstr. Seitz in Nürtingen ist auf s. Ans. zur Ruhe gesetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. L. in N. Im Wasmuth'schen Verlage sind einige Veröffentlichungen erschienen, welche den von Ihnen bezeichneten Gegenstand, wenn auch nicht ausschliesslich, behandeln. Für das Studium der niederländischen Renaissance empfiehlt sich neben dem vortrefflichen, aber theuren Werk „Documents classés de l'art dans les Pays-Bas du X ième au XVIII ième siècle, recueillis et reproduits par J. J. van Ysendyck, Architecte", das im Verlage von E. A. Seemann in Leipzig erschienene Werk von Ewerbeck und Neumeister: „Die Renaissance in Belgien und Holland." Fol.

Anfragen an den Leserkreis.

In einem Neubau wurde der Zwischenraum zwischen Gewölbe und Fussboden mit Buchweizenkaff ausgefüllt. Nach einiger Zeit machte sich in den Zimmern ein übler Geruch bemerkbar, der sich nicht vertreiben liess. Nach etwas längerer Zeit erschienen zwischen den Fugen der einzelnen Dielen kleine Motten und vermehrten sich so rasch, dass kein Zweifel war, dass sie in der Unterfüllung ihr Nest hatten. Es wurde daher der Fussboden eines kleinen Zimmers losgenommen und es zeigte sich in der That der Kaff vollständig von Motten durchsetzt. Die Motten kriechen nur bei Beginn der Dämmerung aus den Fugen hervor und scheinen der Art der Getreidemotte anzugehören. Giebt es ein Mittel, die Motte zu vertreiben, ohne überall den Fussboden losnehmen zu müssen?

K. L. in B.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

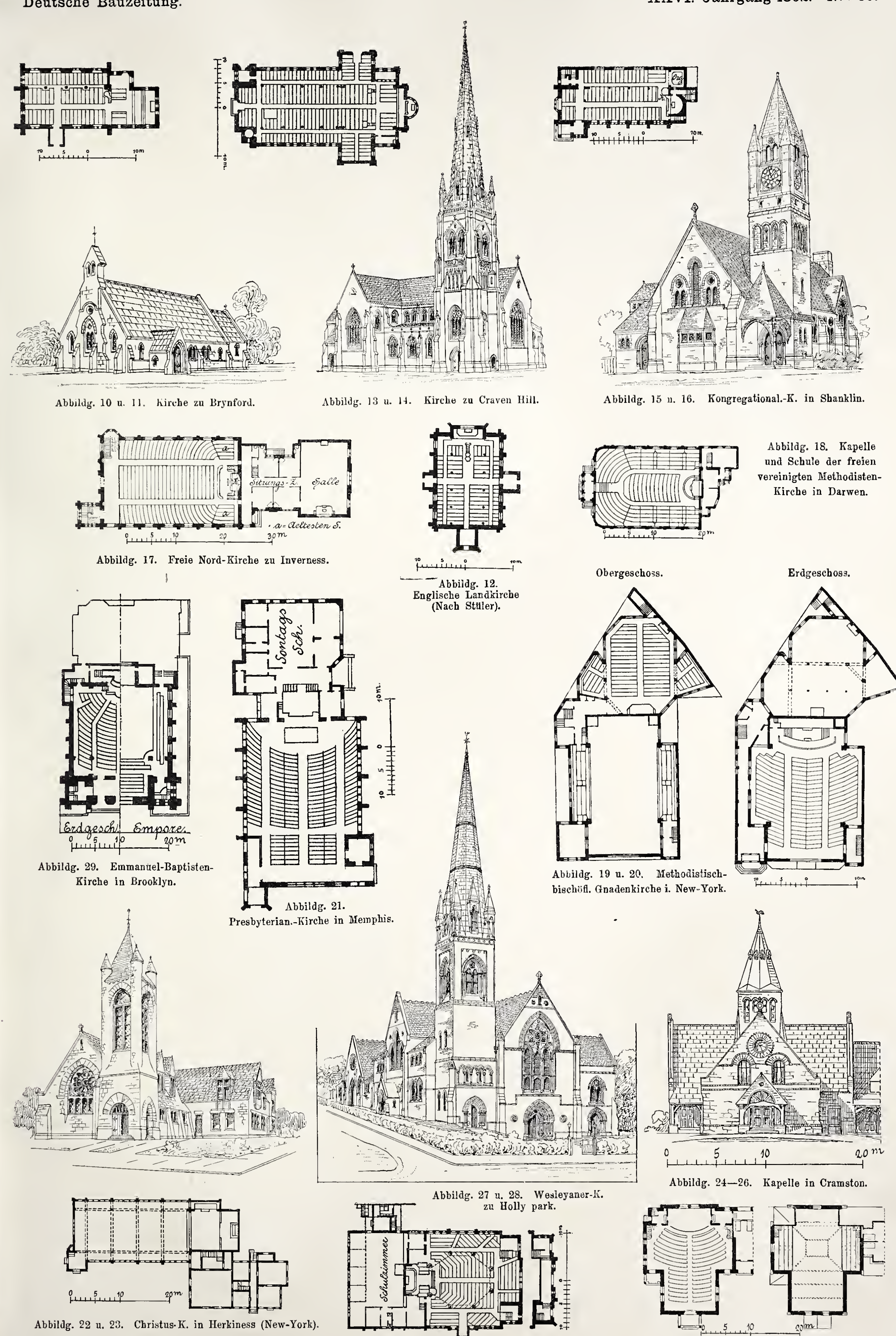
a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Garn.-Baninsp. Hildebrandt-Spandan I. — 3 Reg.-Bmstr. (Masch.-Techn.) d. d. kgl. Gen.-Dir. der sächs. Staatseisenb.-Dresden. — 1 Bfbr. d. d. Landbauamt-Bayreuth. — Je 1 Arch. d. d. Stadtbauamt-Mainz; Arch. Röbbeln-Hannover; Reg.-Bmstr. Trimborn-Köln. — Mehre Ing. u. Bauassist. d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin. — 6 Lehrer d. Dir. Spetzler, Bangewerksch.-Posen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Mehre Landm. und Landm.-Gehilfen d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Berlin. — Je 1 Bantechn. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; kgl, Garn.-Banbeamten-Würzburg; Kr.-Bauinsp. Andreae-Gr.-Strehlitz; Reg.-Bmstr. Wilkens-Ratibor; Madsen-Berlin, Brücken-Allee 12; U. 520, C. 528 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Steinm.-Techn. d. X. N. 150 postl.-Mannheim. — 1 Heiz.-Techn. d. W. 522 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Banaufseher d. G. N. 167 Max Gerstmann-Berlin, Potsdamerstr. 130.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Abbildg. 10 u. 11. Kirche zu Brynford.

Abbildg. 13 u. 14. Kirche zu Craven Hill.

Abbildg. 15 u. 16. Kongregational.-K. in Shanklin.

Abbildg. 17. Freie Nord-Kirche zu Inverness.

Abbildg. 12. Englische Landkirche (Nach Stüler).

Abbildg. 18. Kapelle und Schule der freien vereinigten Methodisten-Kirche in Darwen.

Abbildg. 29. Emmanuel-Baptisten-Kirche in Brooklyn.

Abbildg. 21. Presbyterian.-Kirche in Memphis.

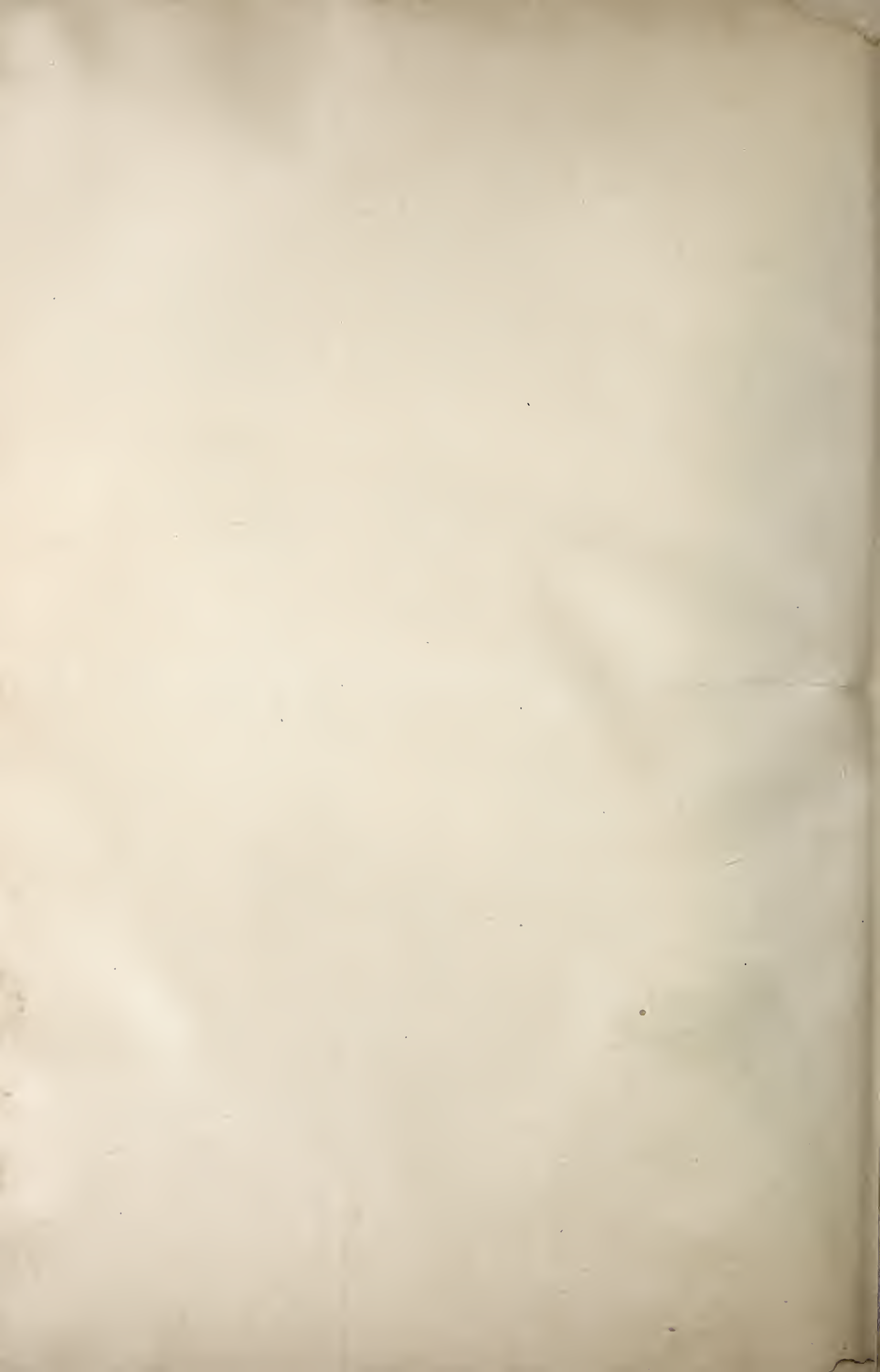
Abbildg. 19 u. 20. Methodistisch-bischöfl. Gnadenkirche i. New-York.

Abbildg. 24—26. Kapelle in Cramston.

Abbildg. 27 u. 28. Wesleyaner-K. zu Holly park.

Abbildg. 22 u. 23. Christus-K. in Herkiness (New-York).

NEUERE EVANGELISCHE KIRCHEN IN ENGLAND UND NORDAMERIKA.



Berlin, den 23. Juli 1892.

Die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse.

Von G. Pinkenburg, Stadtbauinspektor in Berlin.

(Fortsetzung.)

III. Der Strassenverkehr.

Bevor wir uns nunmehr zu der Betrachtung der Strassen und Plätze im besonderen wenden, ist es — um ein richtiges Bild von der Bedeutung derselben und den an sie gestellten Anforderungen zu erhalten — unerlässlich, uns über den Strassenverkehr Berlins des näheren zu unterrichten.

Ein Blick auf die Zunahme der Bevölkerung, welche in der beistehenden Abbildung graphisch dargestellt ist, erscheint dabei geboten. Im Jahre 1760 besass Berlin etwa 100 000 Einwohner, nach 50 Jahren, also 1810 etwa 160 000 und nach weiteren 50 Jahren, also beim Regierungsantritt König Wilhelm I. rd. 500 000. 16 Jahre später war die erste Million erreicht.

Die politischen Ereignisse sind durchweg von mehr oder weniger erheblichem Einfluss auf die Zunahme der Bevölkerung gewesen. Waren bereits 1746 an 100 000 Seelen gezählt, die bis 1756 einen Zuwachs von 26 000 Seelen oder von 25 pCt. innerhalb 10 Jahren erhalten hatten, so fiel die Einwohnerzahl infolge der Einwirkungen des siebenjährigen Krieges auf 101 000 im Jahre 1760, um nach Schluss des Krieges auf rd. 120 000 emporzuschnellen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass jedenfalls einige Tausend Seelen auf das wieder eingerückte Militär zu rechnen sind. Einen ähnlichen Rückgang in der Bevölkerung zeigen die Kriegsjahre von 1806 bis 1814. Erst 1815 ist der Stand von 1804 mit rd. 190 000 Seelen wieder erreicht, der sich um 1820 herum auf 200 000 erhöht hat. Von nun an ist eine regelmässige Zunahme zu verzeichnen. Die 1860 vorhandene halbe Million Einwohner ist 1876 auf eine ganze Million angewachsen, so dass innerhalb eines Zeitraums von 16 Jahren eine Verdoppelung der Seelenzahl stattgefunden hat. Die Volkszählung vom Dezember 1885 ergab bereits 1 315 610 Einwohner und zurzeit besitzt Berlin eine Bevölkerungsziffer von über 1 630 000 Seelen. Soweit politische Ereignisse infrage kommen, haben dieselben auch in diesem Jahrhundert stets ihren Einfluss auf das Wachsthum der Stadt geäussert. Nur das Jahr 1866 ist wegen der Kürze des Feldzugs ohne Einfluss geblieben.

Graphische Darstellung der Bevölkerungs-Zunahme.

Zeigte die Zunahme der Bevölkerung während der grossen politischen Ereignisse der 60er Jahre erhebliche Schwankungen, so ist seitdem eine gleichmässige Entwicklung in dieser Beziehung eingetreten, so dass die Zunahme jährlich 3—4 pCt., etwa 50 000 Seelen, beträgt. Die Zunahme der Bevölkerung in den einzelnen Stadttheilen ist dagegen, wie begreiflich, keine gleichmässige gewesen. Während das im Jahre 1861 dem alten Weichbilde hinzugefügte Gebiet sich auf erstaunliche Weise entwickelte, ist in der Altstadt und in den sie umgebenden Stadttheilen ein allmählicher Stillstand und zeitweiser Rückgang der Bevölkerung eingetreten. Ferner ist hervorzuheben, dass die Zunahme nur in geringem Grade auf dem Ueberschusse der Geburten über die Sterbefälle, in ganz überwiegendem dagegen auf dem der Zugezogenen gegenüber den Abgezogenen beruht.

Nach der Zählung 1885 waren von der Gesammtzahl der Einwohner — 1 315 287 — nur 557 226 geborene Berliner; also mehr als die Hälfte bestand aus Zugezogenen.

Erfreulicher Weise ist von Jahr zu Jahr ein Sinken der Sterbeziffer zu verzeichnen, welches in hervorragendem Maasse auf die verbesserten sanitären Verhältnisse der Stadt zurückzuführen ist. Betrug die Sterbeziffer für die Jahre 1860—1876 pro Mille 32,7 so ist dieselbe 1877—1881 bereits auf 30,5 heruntergegangen und hat für 1882—1888 eine weitere Herabminderung auf 26,05 erfahren.

Gestiegen ist mit den Jahren naturgemäss auch die Bevölkerungs-Dichtigkeit. Während 1860 noch etwa 120 qm auf den Einwohner kamen, entfielen 1876 nur noch etwa 63 qm und 1880 55,25 qm auf denselben.

Die Berlin eigenthümliche, kasernenmässige Bebauung dehnt sich vom Zentrum auf immer weitere Kreise aus, so dass, da im Innern der Stadt immer mehr Räumlichkeiten zu Geschäftszwecken benutzt werden, die dichtest bewohnten Bezirke sich um dieses herum lagern. So haben gegen früher abgenommen: Berlin, Kölln, Friedrichswerder, Dorotheenstadt, Friedrichstadt, Luisenstadt, Spandauer Viertel und Friedrich-Wilhelmstadt. Obenan an Dichtigkeit steht das Spandauer Viertel, das seinen Bewohnern durchschnittlich nur noch 28 qm Flächenraum bietet, während Moabit und Wedding noch über 100 qm gewähren.

Desgleichen hat die Behausungsziffer zugenommen, da die Vermehrung der bebauten Grundstücke nicht gleichen Schritt mit der Zunahme der Bevölkerung gehalten hat. Eine weitere Folge dieser Verhältnisse war ein zeitweise auftretender Wohnungsmangel und demzufolge ein ungewöhnliches Steigen der Miethspreise, das bis in die Jetztzeit vorgehalten hat, so dass in der Zeit von 1861 bis 1876 der durchschnittliche Miethspreis um das doppelte gestiegen ist.

Die ungeheure Bevölkerungs-Zunahme, welche die Stadt 1871 erfuhr — rd. 133 000 Zugezogene, 6,5 % Zunahme — führte sogar zu einer Wohnungsnoth, welche zu der Einrichtung der sogenannten Barackenstadt auf der vormaligen Schlächterwiese vor dem Kottbuserthor Veranlassung gab. So kam es, dass die erforderliche Anzahl von leerstehenden Wohnungen, die einerseits den Regulator für die Miethspreise bildet, andererseits für das ungehinderte Vorsichgehen der Umzüge erforderlich ist, nicht mehr vorhanden war.

Zwecks Veranschaulichung der vorstehenden Bemerkungen mögen folgende Zahlenangaben dienen.

1861 waren in Berlin nur 898 Grundstücke vorhanden, auf denen sich ein Einfamilienhaus befand; 1875 deren noch 797 und 1880: 795.

1861 waren 815 Häuser mit mehr als 20 Wohnungen vorhanden,
1864 „ 1150 „ „ „ „ „ „ „
1867 „ 1655 „ „ „ „ „ „ „
1871 „ 2352 „ „ „ „ „ „ „
1875 „ 2947 „ „ „ „ „ „ „
1880 „ 3977 „ „ „ „ „ „ „

Von den 1861 überhaupt vorhandenen 212 554 Wohnungen waren 74 003 auf einen einzigen Wohnraum beschränkt, 77 648 auf zwei Zimmer.

Noch viel greller zeigen sich diese Verhältnisse, wenn man hinzu nimmt, dass gerade diese Wohnungen nicht allein die Miether und ihre Familien beherbergen, sondern dass zu der genannten Zeit in ihnen auch noch 10 475 sogen

„Chambregarnisten“ und 69 248 Schlafburschen ihr Unterkommen gefunden haben.

So kam es, dass die Bewohnerzahl der einzelnen Gebäude von durchschnittlich 48,3 auf 57,9 im Jahre 1876, auf 60,6 i. J. 1880 stieg. —

Alle diese vorstehend geschilderten Verhältnisse würden ein noch bei weitem traurigeres Bild der Berliner Wohnverhältnisse geben, wenn nicht inzwischen durch die rationell angelegten Pferdebahnen, die Stadtbahn und die nach den Vororten Berlins führenden Bahnverbindungen mit den Jahren eine Entlastung des Berliner Weichbildes eingetreten wäre. —

Dies führt zur Betrachtung der Berliner Verkehrs-Verhältnisse. Jedoch seien zunächst einige allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt.

Dass die Mehrzahl unserer Städte bis in die Neuzeit mit Mauer, Wall und Gräben versehen war, ist eine allgemein bekannte Thatsache. Erst diesem Jahrhundert ist es vorbehalten geblieben, hierin Wandel zu schaffen und ausser den eigentlichen Festungen zur Landes-Vertheidigung dürften nunmehr wohl zo ziemlich sämmtliche Städte der ihrem Wachsthum so hinderlichen Einschnürungen und Fesseln ledig geworden sein. Ein grosser Theil derselben hat es verstanden, die alten Gräben und Wälle in reizvolle Anlagen zu verwandeln, die den Uebergang zwischen der Altstadt und den inzwischen neu entstandenen Vorstädten vermitteln, so unter andern Hamburg, Bremen, Frankfurt, Leipzig, Braunschweig.

Verfolgt man die Entwicklung der Städte, so findet man fast durchweg einen mehr oder weniger regelmässig gestalteten Kern mit engster Bebauung, welcher von den Befestigungen eingeschlossen ist. Um diesen lagert sich meist ein Kranz von Gärten mit mehr oder weniger starkem Baumbestande und dann beginnt das freie Feld, theils aus Ackerland, Wiesen oder Wald bestehend. Nicht bei jeder Stadt lässt sich freilich diese normale Entwicklung heute noch genau nachweisen. Die Jahrhunderte und die Entwicklung namentlich der grösseren Orte haben das Ihrige gethan, die Spuren zu verwischen; aber wir besitzen auch so noch mehre Städte mittlerer Grösse, die das Gesagte auf das deutlichste zeigen.

Aus den Thoren der Stadt führen, je nach ihrer Bedeutung mehr oder weniger zahlreich, die Landstrassen in die Provinz. Diese sind es dann gewesen, an welchen sich bei fortschreitender Entwicklung der Stadt die Bewohner zunächst ansiedelten. Wohlhabendere Bürger, denen der dauernde Aufenthalt innerhalb der Ringmauern zu eng wurde, errichteten sich hier zuerst inmitten schattiger Gärten ein behagliches Heim. Wuchs ihre Zahl, so folgten ihnen Gewerbetreibende aller Art. Dort wohnen auch Gärtner, Gemüsehändler usw., denen der Verkauf ihrer Naturerzeugnisse in der Stadt lohnenden Verdienst verschafft. So entwickelten sich die Vorstädte!

Als in unserem Jahrhundert die Befestigungen fielen, gab dies vielfach zu einem schnelleren Aufschwunge der Städte Veranlassung, wozu ausserdem nicht wenig der Bau der Eisenbahnen, der dadurch erleichterte Verkehr, der politische Aufschwung des Vaterlandes und die Freizügigkeit beigetragen haben. Daraus ergab sich an vielen Orten eine rege Bauthätigkeit, der nicht selten die grünenden und prangenden Gärten zum Opfer fielen, an deren Stelle alsdann eine Miethskaserne neben der anderen sich erhob. Nicht immer haben die Stadtverwaltungen verstanden, derartige Verheerungen dadurch abzuwehren, dass sie für diese Theile des Stadtgebiets villenartige Bebauung vorschrieben. So sehen wir den Gürtel grünender Gärten theils ganz verschwinden, theils erheblich vermindert. Stark angewachsene Städte reichen nunmehr bis an die kahlen Felder der Landschaft oder an benachbarte Vororte, welche sie ebenfalls zu verschlingen drohen.

Wenden wir unseren Blick nun insbesondere auf Berlin, so liegt der von uns zuerst ins Auge gefasste Zustand bereits an die 200 Jahre zurück. Es gilt dies von den Befestigungen des Grossen Kurfürsten. Innerhalb dieser dichteste Bebauung, ausserhalb Wald, Haide, Gärten, Sumpf und Feld. Als dann Friedrich Wilhelm I. um die Mitte der dreissiger Jahre des 18. Jahrhunderts die grosse, bis 1866 erhaltene Stadtmauer errichten liess, war innerhalb derselben noch viel unbebaute Fläche mit Feld und Gärten, deren vollständiger städtischer Ausbau sich bis über die Mitte dieses Jahrhunderts, namentlich soweit die Luisenstadt infrage kommt, verzögert hat. Vor dieser Stadtmauer dehnte sich die freie Landschaft aus, in welcher nach und nach die verschiedenen Vorstädte entstanden, deren enge, miethskasernenartige Bebauung sich in diesem Jahrhundert vollzogen hat. Geschützt vor der Vernichtung durch diese Art der Bebauung ist nur das Thiergarten-Viertel. Vor unseren Augen hat sich noch die Be- bezw. Verbauung des Potsdamer Viertels vollzogen. Seine Gärten, die noch vor 20 Jahren die Freude Aller bildeten, sind verschwunden. An dieser Stelle ist der Anschluss mit Schöneberg, an anderer der mit Charlottenburg bereits erreicht, ja theils ein so inniger geworden, dass man nicht weiss, wo die eine Ortschaft aufhört, die andere beginnt. Im Norden reicht die Stadt bis an Reinickendorf, Weissensee, im Osten bis nach Friedrichsberg, im Süden bis Rixdorf.

Mit diesem, wie wir nun schon mehrfach zu beobachten Gelegenheit gehabt haben, grossartigen Wachsthume ist naturgemäss eine beträchtliche Verkehrs-Entwickelung Hand in Hand gegangen. Der Strassenverkehr wächst nicht einfach arithmetisch mit der Bevölkerungszunahme: es darf vielmehr als sicher vorausgesetzt werden, dass dies in geometrischer Progression erfolgt, wenngleich sich solches statistisch zurzeit schwer nachweisen lässt, da die hierzu erforderlichen Zählungen bis jetzt nur sehr ungenügend angestellt worden sind. Dafür spricht, dass die Lebensführung in den grossen Städten eine stets intensivere wird. Die grössere Arbeitslast bedingt das Bedürfniss nach grösserer Erholung und Zerstreuung und was reizt nicht alles die Schaulust! Theater, Konzerte, Zirkus, die vielen Läden u. dergl. m. Es kommt hinzu das Anwachsen der Wohnungspreise, was dazu führt, dass das Zentrum derartiger Städte immer mehr den Charakter als Wohnstätte verliert und den einer reinen Geschäftsgegend annimmt. Dies hat zurfolge, dass ein grosser Theil der Bevölkerung seine Wohnung mehr ausserhalb aufsucht und so gezwungen ist, des Morgens in das Innere hinein zu fluthen und des Nachmittags bezw. des Abends nach ausserhalb zurück zu fluthen. Die ungenügenden Wohnungs-Verhältnisse führen und verleiten so manche Familie, so manchen Alleinstehenden dazu, die Mussestunden ausserhalb seiner Wohnung zuzubringen; kein Wunder, wenn das Kneipenleben infolge dieser Abwendung von dem eigenen Heim blüht und gedeiht.

Zu einer richtigen Beurtheilung sowohl der Zunahme wie auch der absoluten Grösse des Berliner Strassenverkehrs fehlt es leider an ausgiebigen Verkehrs-Zählungen. Die wenigen, welche vorliegen, geben, wie bereits bemerkt, nur ein gänzlich unvollständiges Bild, da sie weder lange genug durchgefürt, noch auch umfassend genug angeordnet sind. Ausgedehntere Zählungen, nach den Grundsätzen der wissenschaftlichen Statistik durchgeführt, wären sehr am Platze, um ein klares Bild von der Gestaltung des Strassen-Verkehrs zu erhalten.

Wenn somit über den Fussgänger-Verkehr in den Berliner Strassen nur wenig bestimmte Angaben vorhanden sind, so liegt die Sache inbezug auf die Leistungen des öffentlichen Fuhrwesens erheblich günstiger. Das ist aber bei weitem das Wichtigere und Entscheidendere.

Man kann beobachten, dass in mittleren Städten, selbst wenn an einzelnen besonders bevorzugten Stellen und zu gewissen Tageszeiten sich ein recht erheblicher Fussgänger-Verkehr entwickelt, der Fuhrwerksverkehr trotzdem keinerlei Bedeutung hat. Auch hier darf man daher wohl behaupten, dass der Fuhrwerksverkehr in geometrischer Progression mit der Bevölkerungszunahme wächst.

Sehen wir zunächst vom Lastverkehr ab, so stehen zur Beförderung von Personen gegen Entgelt zur Verfügung: Droschken, Omnibus, Kremser, Strassenbahnen, Stadtbahnen.

Die Einführung der Droschken reicht für Berlin weit in das vorige Jahrhundert zurück. Alle anderen Beförderungsmittel sind Errungenschaften dieses Jahrhunderts, und zwar datirt die erste Strassenbahn vom Jahre 1865. Als wichtiges Glied ist 1882 die Stadtbahn hinzugekommen.

Um einen klaren Einblick in die Grösse und die Zunahme der für die Personenbeförderung zur Verfügung stehenden Beförderungsmittel zu erhalten, dienen folgende statistische Angaben:

Zunahme der Droschken, Thorwagen, Omnibus und Pferdebahnwagen.

Art des Fuhrwerks	1871 Wagen	1871 Pferde	1875 Wagen	1875 Pferde	1880 Wagen	1880 Pferde	1885 Wagen	1885 Pferde	1888 Wagen	1888 Pferde
Droschken I. Kl. . . .	286	572	1031	2000	1577	7305 (I. u. II. Kl.)	1857	2465	2334	3272
Droschken II. Kl. . .	3424	6848	3168	6300	3165		2455	4079	2437	3784
Thorwagen	306	612	223	400	281	490	378	569	380	576
Omnibus . .	132	1117	192	1360	167	1137	138	1210	219	1845
Pferdebahnwagen . .	18	145	206	918	469	2100	769	3661	1000	5193

Aus der Tabelle ist deutlich zu ersehen, welche grossartige Entwicklung das Pferdebahnwesen in Berlin seit 1871 genommen hat und wie demgegenüber die Omnibus und die Droschken nicht haben gleichen Schritt halten können. Was zunächst die Omnibus anlangt, so schreibt sich deren plötzliche Vermehrung 1888, nach dem allmählichen Rückgange aus der Gründung der „Neuen Berliner Omnibus- und Packetfahrt-Aktiengesellschaft" her, welche sich ebenfalls mit der Personenbeförderung befasst.

Die für Landpartien bestimmten Thorwagen (Kremser) haben eine langsame Steigerung erfahren, ihren Wagenbestand von 1871 aber immer noch nicht wieder erreicht. Sie sind für den Wagenverkehr ohne Bedeutung. Dagegen ist der Rückgang der Droschken, welche, soweit die zweite Klasse infrage kommt, nicht nur keine Vermehrung, sondern sogar eine Verminderung erfahren haben, äusserst bedeutsam. Zusammengenommen mit der Ausbreitung des Pferdebahnnetzes geht daraus unzweideutig hervor, wie die Masse der Bevölkerung zu den billigeren Beförderungsmitteln übergegangen ist, was aber doch nur geschehen konnte, wenn die Linienführung eine zweckentsprechende war.

Ein wesentliches Mittel für die Personenbeförderung bildet seit nunmehr einem Jahrzehnt die Stadtbahn. Die zunächst auf eine Zeitfolge von 10 Minuten berechnete Zugfolge genügte sehr bald nicht mehr dem Bedürfnisse und reicht auch heute, wo die Züge inbezug auf die Anzahl der Wagen erheblich verstärkt worden sind und eine schnellere Zugfolge in den Stunden des lebhaftesten Verkehrs eingeführt worden ist, nicht mehr aus. Es ist in Aussicht genommen, einen Drei-Minuten-Betrieb einzurichten.

Schliesslich sei noch der Dampfschiffe erwähnt, welche seit langer Zeit auf der Oberspree und neuerdings auch auf der Unterspree verkehren. Von der wirthschaftlichen Seite genommen, haben dieselben keine Bedeutung, zumal im Winter der Betrieb eingestellt wird. Sie dienen lediglich der Vermittelung des Vergnügungs-Verkehrs. —

An diese erste Tabelle reihen wir eine zweite, welche die Zahl der beförderten Personen von 1877 bis 1888 giebt.

Aus dieser Zusammenstellung geht unzweideutig Folgendes hervor:

1. Die Bewältigung des Berliner Strassenverkehrs wird, soweit die Massenbeförderung inbetracht kommt, von Jahr zu Jahr mehr durch die ihr Schienennetz immer weiter ausbreitenden Pferdebahnen beherrscht. Obenan steht die Grosse Berliner Pferdebahn, welche allein für sich fast doppelt so viel Personen befördert, wie alle anderen Fahrgelegenheiten zusammen.

2. Die Omnibus Gesellschaften erweisen sich trotzdem konkurrenzfähig, namentlich nachdem die ältere derselben im Jahre 1881/82 zur Einführung der Theilstrecken, Verbesserung des Wagenparks usw. geschritten ist.

3. Ein wesentliches Glied für das Verkehrsleben ist die Berliner Stadtbahn geworden, bei der in einem Zeitraume von 6 Jahren die Zahl der beförderten Personen sich mehr als verdoppelt hat.

4. Weniger günstig haben sich die Verhältnisse der Berliner Dampfschiffahrts-Gesellschaft gestaltet, die abgesehen von den Schwankungen in der Zahl der beförderten Personen, welche durch die Witterung in den verschiedenen Sommern bedingt worden sind, durch die Anlage der Pferdebahn nach Treptow und die Vorortzüge erhebliche Einbussen erlitten hat. Während vor der Ausführung der Linie nach Treptow 1875 noch 466 500, 1876: 393 400 Personen befördert worden sind, fiel die Zahl 1877 bereits auf 238 000.

5. Dividirt man die Zahl der gesammten beförderten Personen in den einzelnen Jahren durch die Einwohnerzahl, so erhält man die auf den Kopf der Bevölkerung entfallende Fahrtenzahl. Es ergiebt sich, dass auf den Einwohner 1877 42, im Jahre 1890 aber bereits 128 Fahrten kommen. Diese Vermehrung allein auf das Bedürfniss zurückzuführen, erscheint nicht richtig; sehr viel thut dazu die vermehrte und billige Gelegenheit, zumal viele Fahrten zweifellos aus Bequemlichkeit unternommen werden.

6. Der Möglichkeit mittels des ausgebreiteten Pferdebahnnetzes einen solchen Massenverkehr zu bewältigen, hat Berlin es zu danken, dass selbst die belebtesten Strassen der Stadt bis jetzt noch nicht mit Fuhrwerk überlastet sind, so dass die Fahrgeschwindigkeit der einzelnen für die Personen-Beförderung bestimmten Fuhrwerke immerhin noch als eine genügende bezeichnet werden darf.

Wie viel Personen durch die Droschken in der Stadt befördert werden, entzieht sich vollkommen der Beurtheilung. Nur soviel ist festgestellt, dass die Zahl der an den Bahnhöfen zur Beförderung von Reisenden benutzten Droschken stetig abgenommen hat und zwar von 661 435 im Jahre 1875 auf 428 926 im Jahre 1885.

Graphische Darstellung der beförderten Personen.

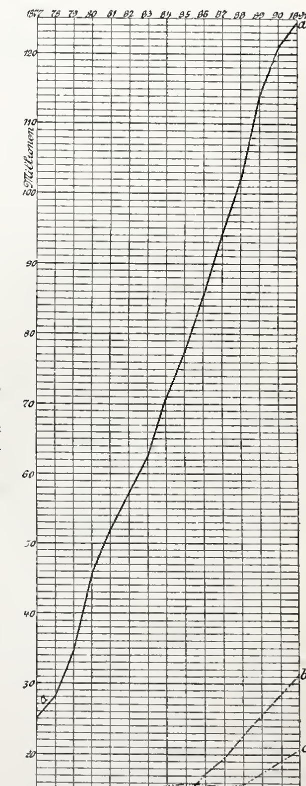


Tabelle über die von den verschiedenen Transport-Gesellschaften beförderten Personen.

Jahr	Omnibus-Aktien-Gesellsch.	Charlottenburger Pferdebahn	Grosse Berliner Pferdebahn	Neue Berliner Pferdebahn	Andere konzession. Transport Gesellsch.	Berliner Dampfschiffahrts-Gesellsch.	Stadtbahn	Neue Berl. Omnibus-Packetfahrt-Akt.-Ges.	Stralauer Dampfschiffahrts-Gesellsch.	Spree-Havel-Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Stern"
1877	13 192 875	3 231 165	25 075 315	418 995	322 580	238 154	—	—	—	—
1878	13 211 529	3 374 747	28 200 000	970 183	472 022	261 972	—	—	—	—
1879	11 640 686	3 457 481	34 600 000	2 124 388	436 287	228 245	—	—	—	—
1880	10 408 695	3 794 100	45 620 000	2 322 963	372 696	226 372	—	—	—	—
1881	9 690 121	3 962 055	52 050 000	3 285 361	270 653	243 734	—	—	—	—
1882	13 381 060	3 803 138	57 300 000	4 139 284	315 500	253 568	9 347 850	—	—	—
1883	14 901 937	3 671 961	62 400 000	5 120 000	291 868	263 169	14 366 072	—	—	—
1884	15 580 189	3 913 532	70 800 000	5 329 175	290 083	283 258	15 250 453	—	—	—
1885	15 853 222	3 788 875	77 156 455	6 154 950	319 024	223 559	14 340 803	—	—	—
1886	15 772 052	4 255 106	85 500 000	6 949 680	503 344	284 407	17 457 418	2 367 564	171 337	—
1887	15 434 554	4 279 715	94 300 000	8 5[illegible]0 000	1 088 182	239 655	19 591 682	5 395 218	108 925	—
1888	15 860 249	4 649 010	102 150 000	10 210 000	1 194 619	220 561	22 780 355	6 432 987	122 960	—
1889	17 319 814	4 905 620	114 400 000	13 245 000	1 143 368	Betrieb eingestellt.	25 476 613	6 782 021	Betrieb eingestellt.	386 517
1890	19 193 192	5 631 271	121 250 000	14 076 000	1 699 331		33 191 549	6 911 600		412 287
1891	20 872 701	6 019 063	124 800 000	14 101 500	—		—	6 966 601		410 094

Erklärung der Linien in der nebenstehenden graph. Darstellung:

a. Grosse Berl. Pferdebahn-Gesellsch., b. Stadtbahn, c. Omnibus-Akt.-Ges., d. Neue Berl. Pferdeb.-Ges., e. Neue Berl. Omnib.- u. Packetfahrt-Ges., f. Charlottenb. Pferdeb.-Ges., g. Andere konzess. Fuhr-Ges., h. Berl. Dampfschiff-Ges., i. Stral. Dampfsch.-Ges.

Man sieht, wie sich auch hier der Einfluss der billigeren Beförderungs-Mittel erheblich geltend macht.

Ueberraschend grossartig hat sich der Vorortverkehr entwickelt and wird sich unter der Einwirkung des seit dem 1. Oktober 1891 in Wirksamkeit getretenen neuen Fahrplans für den gesammten Eisenbahn-Verkehr nach den Vororten unter Zugrundelegung schneller Zugfolge und eines Zonentarifs noch weiter entwickeln. So ist ausgiebig Gelegenheit geboten, die erholungsbedürftigen Massen aus der Stadt billig und schnell in's Freie zu befördern. Ein weiterer Vortheil liegt aber darin, dass immer mehr Menschen, die ihr Beruf an Berlin fesselt, in der Lage sind, sich in den Vororten anzusiedeln, hier billiger, besser und gesunder zu leben und so ein ungleich menschenwürdigeres Dasein zu führen, als inmitten der Steinmassen Berlins.

Ueber den Lastverkehr liegen leider nur sehr unzureichende Angaben vor. Es geht aus denselben aber unzweideutig hervor, dass auch dieser von Jahr zu Jahr an Umfang und Bedeutung zunimmt.

Aus den vorstehenden Angaben ist zu entnehmen, dass die Berliner Strassen bereits den Einwirkungen eines sehr erheblichen Fussgänger- und Wagen-Verkehrs, welcher in stetem Steigen begriffen ist, ausgesetzt sind und ihnen Widerstand entgegenzusetzen haben, worauf bei der Art und Weise der Befestigung Rücksicht zu nehmen ist. —

(Fortsetzung folgt.)

Ueber evangelischen Kirchenbau in England.

Von Otto March.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

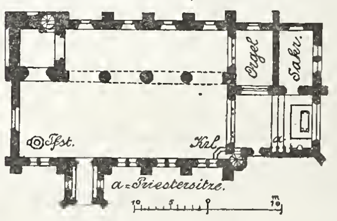


Die gründliche Darstellung des gesammten Kirchenbauwesens in England*) würde in mehrfacher Beziehung eine sehr lohnende Aufgabe sein. Die nachstehenden kurzen Angaben, zu deren Zusammenstellung die von der „Vereinigung Berliner Architekten" unternommene Herausgabe eines Werkes über evangelischen Kirchenbau die mittelbare Veranlassung war, sollen nur als ein bescheidener Beitrag zu ihrer Lösung gelten, als eine Anregung an eine freie Kraft und Musse, in erschöpfender Weise diese Arbeit auszuführen, die bei der Schwierigkeit, das erforderliche Material und die nöthigen Anschauungen zu gewinnen, vielseitige Vorarbeiten unvermeidlich machen wird.

Muss schon an und für sich eine gründliche Würdigung des lebendigen englischen Kirchenthums unser Interesse erregen in einer Zeit, in welcher bei uns das Bedürfniss einer Lösung der von der Reformation nicht erfüllten Aufgabe lebhaft empfunden wird: eine Kirche im vollständigen Sinne des Worts, selbstbewusst, selbständig mit eigenthümlichen Rechten und Gemeinschafts-Formen organisch zu gestalten, so wird es für den Architekten besonders werthvoll sein, im Hinblick auf die hervorragende „Baugesinnung" der Engländer, auf ihren Sinn für Zweckmässigkeit und ihre Unbefangenheit angesichts der Lösung neuer Aufgaben, die den ständigen Kampf religiöser Ueberzeugungen begleitenden englischen Baudenkmäler genauer kennen zu lernen. —

Die Lehren der Reformation fanden in England thatsächlich erst unter Eduard VI. Eingang, nachdem sein Vorgänger Heinrich VIII. aus der Weigerung des Papstes, in seine Scheidung von Katharina zu willigen, Veranlassung genommen hatte, lediglich eine äusserliche Trennung der englischen Kirche von Rom herbeizuführen. Die Bildung der Form der englischen Hochkirche erfolgte später unter Elisabeth, dic aus politischen Gründen zur Kräftigung und Erhöhung des Glanzes ihres Thrones die völlige Erhaltung der alten hierarchischen Einrichtungen wünschte, wie dies in dem Namen Episkopalkirche entsprechenden Ausdruck findet. Jacob und Karl I. gaben die versöhnliche Haltung dem Papismus gegenüber vollständig auf, eröffneten vielmehr gegen diesen einen gewaltthätigen vandalistischen Kampf, der später mit gleicher Erbitterung von ihren katholischen Nachfolgern, den letzten Stuarts Jacob II. und Karl II., erwidert wurde. Erst mit der Thronbesteigung des protestantischen Hannoverschen Hauses (Georg I. 1714) ward die Machtfrage äusserlich zugunsten der Episkopalkirche endgiltig entschieden.

Unter Elisabeth hatten sich bereits solche, deren evangelischem Gewissen mit der Schaffung der Hochkirche nicht Genüge geschehen war, zu einer Partei unter dem Namen Puritaner zusammengethan, die eine „gereinigte" Kirche mit Synodalverfassung anstrebte. Daneben hatten die Lehren des streng einfachen Calvin, die in der späteren schottischen Presbyterialkirche ihre schärfste demokratische Prägung erhielten, sehr empfänglichen Boden gefunden. Die hieraus sich entwickelnden, mit ebenso lebendiger Ueberzeugung wie persönlicher Erbitterung geführten inneren und äusseren Kämpfe, die unter Karl I. zu religiösem und politischem Fanatismus entbrannten, erregten den religiösen Sinn des Volkes aufs tiefste und gaben Veranlassung zur Bildung zahlreicher Sekten. Während der Name Dissenters oder Nonkonformisten ursprünglich für alle mit der Hochkirche nicht Uebereinstimmenden, also auch für Päpstliche und Presbyterianer galt, bezeichnet man neuerdings damit nur diejenigen Andersgesinnten, welche sich von der Hochkirche abgezweigt haben, doch aber zu ihr mehr oder weniger in Beziehung geblieben sind. Es bestehen zurzeit neben der in England und Irland als Staatskirche geltenden Hochkirche, der schottischen Presbyterialkirche und der römisch-katholischen Kirche über 250 Sekten, theils in freier Vereinigung gleicher Glaubensansichten, theils mit engeren Gemeindeanschlüssen, in denen alle Stufen des religiösen Lebens von schwärmerischer Ueberspanntheit bis zum vernünftelnden Unglauben in scharfer Einseitigkeit vertreten sind. Zu den bekanntesten zählen die Quäker, Baptisten, Methodisten (Wesley 1791),*) Independenten, Unitarier, Sozialisten, Kongregationalisten, Irvingianer. —



Abbildg. 1. Typus einer englischen Landkirche. (Nach Pugin)

Für das Verständniss der kirchlichen baulichen Einrichtungen ist ein kurzes Eingehen auf die englischen kirchlichen Gebräuche nothwendig. Obwohl bei der hierarchischen Verfassung und den überkommenen Satzungen und Zeremonien der Hochkirche die Formen des Gottesdienstes vielfach an die römisch-katholische**) Kirche erinnern, so vermittelte der verstandesmässige Sinn der Nation trotz der Beibehaltung der alten Formen eine erheblich selbständigere Betheiligung der Gemeinden an den kirchlichen Handlungen und dadurch auch in den Kirchenbauten zum Ausdruck gelangende engere Beziehungen zwischen Gemeindemitgliedern und Prediger. Bereits im 15. Jahrhundert wird die Predigt in den Gottesdienst aufgenommen und es erscheinen die Kanzeln (pulpits), deren Vorhandensein unter Jacob I. 1603 sogar durch königlichen Befehl für jede Kirche zur Vorschrift gemacht wurde. Der Hauptbestandtheil der gottesdienstlichen Handlung besteht in der Liturgie vor und nach der kurzen, meist abgelesenen Predigt. Psalmengesänge der Gemeinde, vorgeschriebene, von der Gemeinde theilweise mitgesprochene Gebete des Geistlichen, Verlesen der Evan-

*) Litteratur: The Builder. — The Building News. — The American architect and Building news. — Ueber den Bau evangelischer Kirchen in England von Stüler (Zeitschrift für Bauwesen 1858). — Amtlicher Bericht von Gerlach, Uhden, Sydow und Stüler, 1845. — Beiträge zur Charakteristik der kirchlichen Dinge in Grossbritannien. A. Sydow. Potsdam, 1845. — Gottesdienst, Kirchenverfassung und Geistlichkeit der bischöflich englischen Kirche. Clausnitzer. Berlin 1817. — Public Buildings of London. Britton & Pugin. — Parochial churches of Sir Christopher Wren. London 1848. — Remarks on english churches. Markland. — America and the American church. Caswal. Oxford. 1843, — Cobbett's Parliamentary History of England. — An apology for the revival of christian architecture in England. Pugin. London 1843.

*) Die Sekte der Methodisten entstand durch Anregungen aus der Zinzendorf'schen Herrnhuter Gemeinde, mit der sie bis heute eine innere Verwandtschaft bewahrt hat.

**) Das Eigenschaftswort katholisch legt sich die Hochkirche ebenfalls bei. Dem Satz unseres Glaubensbekenntnisses: Ich glaube an eine heilige allgemeine christliche Kirche, entspricht das englische: J believe in the holy catholic apostolic church.

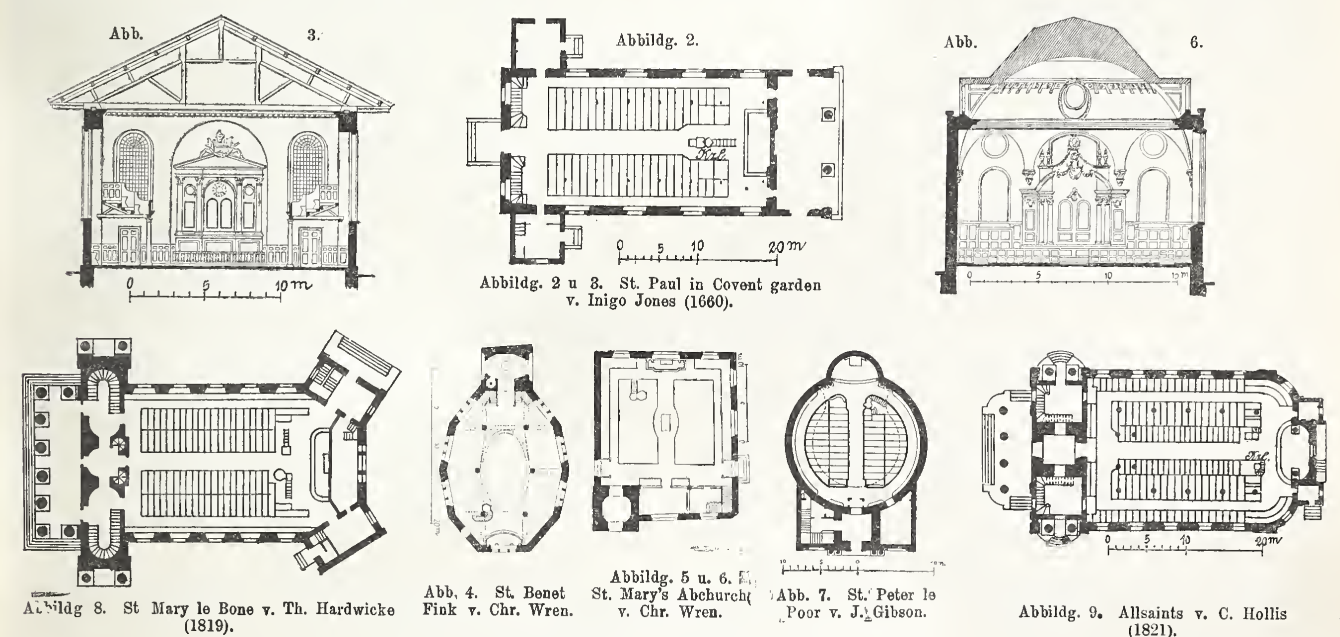
gelien und Episteln geben der Handlung ein abwechselungsreiches Leben, welches dadurch erhöht wird, dass die Gemeinde bei den Vorlesungen sitzt, bei den Gesängen steht und bei den Gebeten kniet.

Bei der Errichtung von Kirchen wird die Orientirung im allgemeinen angestrebt, doch leicht aufgegeben, wenn es die zweckmässige Ausnützung der Grundstückform verlangt. Dagegen war es ein absichtliches Brechen mit den katholischen Ueberlieferungen, dass die Puritaner bereits 1584 einzelnen Kirchgebäuden die Richtung von Norden nach Süden gaben. Für die Bevorzugung der Stellung des Altars im Osten liegen, mehr als symbolische, praktische Gründe der Beleuchtung vor, da die Sonne morgens den Altar trifft, am Tage von Süden her der breiten Seite des Gebäudes reichliches Licht zuführt und Abends die in der Westfront belegenen grossen Fenster beleuchtet. Es sei hier darauf hingewiesen, dass auch Gründe der Beleuchtung in erster Linie die in England häufig angewandte Anordnung eines meist nördlich gelegenen einseitigen Seitenschiffs bewirkten, deren Entstehung aus der nothwendigen nachträglichen Erweiterung vorhandener einschiffiger Anlagen herzuleiten ist. Bei der verhältnissmässigen Niedrigkeit der üblichen Raumhöhen des Schiffes war die Beleuchtung von Süden her meist nicht zu entbehren.

unsers und der 10 Gebote ihren Platz. An der Südwand der Altarnische sind, neben dem Sakrarium zur Aufbewahrung des Kelches, die 3 Sitze für den Priester und die Diakone angebracht. Ausser der Kanzel (pulpit), welche möglichst am Ende der Mittelaxe an dem Bogen zwischen Altarraum und Schiff, oder auch an einem Pfeiler des letzteren angeordnet ist, bestehen noch — zu ähnlichen Zwecken wie die altchristlichen Ambonen — ein festes und ein bewegliches Lesepult (desk und lecturn), von denen ersteres bei dem Verlesen der Gebete, letzteres bei dem Verlesen der Bibelabschnitte zur Benutzung gelangt. In der Nähe des Altars, zumeist südlich, bisweilen oberhalb der Sakristei, befindet sich auch der Orgelraum.

Die Orgel, deren aus Deutschland und zwar aus der Zeit nach der Reformation stammende Heranziehung zum Gottesdienst in der Hochkirche erst neuerdings allgemein geworden ist, angesichts der Gemeinde anzuordnen, hat sich als Regel herausgebildet, nachdem die Stellung gegenüber dem Altar aus Gründen der Raumbeleuchtung aufgegeben worden ist.

Bei der Stuhlung sind grössere Sitz-Abmessungen als bei uns schon aus dem Grunde üblich, weil Raum zum Knieen geboten werden muss. Die früher im Interesse grösserer persönlicher Ungestörtheit, aber sehr zum Schaden



Abbildg. 2 u 3. St. Paul in Covent garden v. Inigo Jones (1660).

Abbildg 8. St Mary le Bone v. Th. Hardwicke (1819).

Abb. 4. St. Benet Fink v. Chr. Wren.

Abbildg. 5 u. 6. St. Mary's Abchurch v. Chr. Wren.

Abb. 7. St. Peter le Poor v. J. Gibson.

Abbildg. 9. Allsaints v. C. Hollis (1821).

Aeltere evangelische Kirchen in London.

Der Thurm, auf dessen Errichtung ungern und nur bei Kapellen verzichtet zu werden pflegt, liegt vielfach nicht auf der Westseite, theils aus Raumersparniss bei Ausnutzung der Baustelle, theils weil hier grosse Fenster ihren Platz finden und auch der mit dem Westthurm naturgemäss verbundene Haupteingang schwerer zugfrei zu gestalten ist. Als architektonischer Abschluss der Thürme wird eine meist massiv ausgeführte Spitze bevorzugt. Südlich ist dem Gebäude ein Portikus (porch) vorgelegt, der, abgesehen von seiner Bestimmung als Windfang, früher auch zu ritualen Zwecken diente, da hier die Zeremonien der Taufen und Trauungen begannen, Mütter bei ihrem ersten Kirchgang in Empfang genommen wurden usw. In diesen Vorraum waren auch die mit Kirchenbussen Belegten während der Gottesdienste verwiesen.

Der stets steinerne Taufstein findet mit entsprechender symbolischer Beziehung dicht beim Eintritt in die Kirche Aufstellung. Er musste früher genügend weit ausgehöhlt sein, um ein Untertauchen der zu taufenden Kinder zu ermöglichen.

In der fast immer rechtwinklig abgeschlossenen Altarnische ist der Altar dicht an die Rückwand geschoben, da das Abendmahl an der den Altarraum vom Schiff trennenden Schranke ausgetheilt wird und ein Umgang um den Altar durch kirchliche Gebräuche nicht geboten ist. Oberhalb des Altars finden die architektonisch angemessen gerahmten Inschriften des Glaubensbekenntnisses, des Vater-

der Raumwirkung mit 1,20 m hohen Wänden eingeschlossenen Banksitze (pews) werden jetzt ähnlich den unseren, aber stets ohne Thüren gestaltet. So lange die wohl jetzt überall aufgegebene Sitte herrschte, feste Sitze in den Kirchen zu vermiethen, fanden bewegliche Bänke mit „Freisitzen" in den Korridoren Aufstellung. Stehplätze in den Kirchen einzunehmen, ist nicht üblich. —

Die zu Zwecken der evangelischen Kirche nach der Reformation neugebauten Kirchen sind in England bis zum Anfang dieses Jahrhunderts nicht sehr zahlreich. Zunächst entsprachen die vorhandenen römisch-katholischen Kirchen vollständig dem Zeremoniell der Episkopalkirche, wie denn zurzeit Elisabeths noch die Anhänger beider Bekenntnisse häufig dieselben Gotteshäuser besuchten. Auch war der kirchliche Sinn in früherer Zeit bei weitem weniger opferwillig als heute, wenn es sich nicht etwa um die Errichtung prächtiger Landesmonumente handelte. Die Kirchennoth veranlasste unter der Königin Anna im Jahre 1708 sogar einen Parlamentsbeschluss für die Erbauung von 50 neuen Kirchen, von denen indessen nur etwa 25 zur Ausführung gelangt sind.

Die Kirchen des 17. Jahrhunderts lassen zwar das Streben nach Schaffung eigenartiger Gemeinderäume bereits erkennen, betonen indessen in erster Linie das architektonische Moment und zwar in der Ausübung schulgerechter italienischer Renaissance.

Maassgebend hierfür war die Thätigkeit von Inigo

Jones, der — ursprünglich ein einfacher Tischlerlehrling — durch reiche Gönner Gelegenheit zu gründlichen Studien in Italien fand. In dem beigefügten Grundriss der 1660 beendeten St. Paul's church zu Coventgarden in London ist die Stellung und Anordnung der Kanzel bemerkenswerth, vor der sich das niedrigere Betpult und der Platz für den Vorsänger befinden, dessen Thätigkeit bei fehlender Orgelbegleitung erforderlich war.

Von dem aristokratischen, weitaus begabteren Christopher Wren gelangte sodann neben der St. Pauls-Kathedrale, der grössten protestantischen Kirche überhaupt, deren Erbauung durch eine besondere Salzsteuer ermöglicht wurde, eine stattliche Anzahl von Kirchen meist im Palladiostil zur Ausführung, für die nach dem grossen, 89 Kirchen verzehrenden Brande Londons im Jahre 1666 ein plötzliches Bedürfniss erwuchs. Dass dieser beschäftigste englische Kirchenbaumeister*) nie ein anderes kontinentales Kirchenmonument als Notre Dame durch den Augenschein kennen gelernt hat, mag als charakteristisch erwähnt sein.

Seine Kirchen sind von origineller Erfindung und zeigen — zumtheil auf unregelmässigen Bauplätzen — die mannichfachsten Grundrisslösungen in langgestreckter Saalform (auch mit Kanzeln an der Langseite) und Zentralanlagen in ovaler, kreisrunder und quadratischer Anordnung.

Aus dem 18. Jahrhundert sei neben James Gibbs, dem Erbauer von St. Mary le Strand und St. Martin in the Fields, Jesse Gibson erwähnt, von dem die Zentralanlage St. Peter le Poor (mit Oberlicht in den Seiten der aufgesetzten Laterne) herrührt. —

(Schluss folgt.)

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung und Schluss.)

Unter den zursprache gebrachten persönlichen Angelegenheiten, die sich naturgemäss hauptsächlich auf die dienstliche Stellung der Baubeamten bezogen, sind zunächst einige Erörterungen aus der Sitzung vom 25. Febr. zu erwähnen, zu denen die im Etat eingestellten Forderungen für die Vermehrung der sogen. „fliegenden Baubeamtenstellen" der allgem. Bauverwaltung (auf i. g. 14 Stellen für Reg.- und Bauräthe und 90 Stellen für Bauinspektoren) und die Anstellung von 24 technischen Sekretären und 40 Bauschreibern in derselben Verwaltung Veranlassung gaben.

Während der Berichterstatter der Budget-Kommission, Hr. Abg. Lohren, nicht umhin konnte, die Ansicht zu äussern, dass durch diese Neuerungen im Verein mit der vor 2 Jahren festgesetzten Erhöhung des Mindestgehalts der Bauinspektoren die Stellung der Baubeamten derart verbessert sei, dass nunmehr ein „Bremsen" nothwendig werde, zollten die Abg. Hrn. Nadbyl und Wallbrecht dem Vorgehen der Regierung nicht nur warme Anerkennung, sondern machten im Interesse der Baubeamten auch noch einige weitere Wünsche geltend.

Hr. Nadbyl regte an, ob es nicht nach dem kürzlich bei der Forstverwaltung gegebenen Vorbilde zweckmässig sei, bei den Provinzial-Regierungen selbständige Bauabtheilungen unter Leitung eines Oberbauraths zu bilden; des weiteren rügte er die noch immer ungenügende Rangstellung der Baubeamten, die sich insbesondere darin äussert, dass die Titular-Bauräthe noch immer mit der 5. Rangklasse sich begnügen müssen und den aus dem Subalternfache hervorgegangenen Rechnungsräthen usw. gleich stehen, während bei allen übrigen Verwaltungen höhere Beamte, die den Rathstitel führen, dadurch ohne weiteres auch in die 4. Rangklasse eintreten. — Der Reg.-Kommissar, Hr. Ministerialdir. Schultz, erwiederte, dass es der betreffenden, an sich dankenswerthen Anregung nicht mehr bedurft hätte. Was die Einsetzung von Oberbauräthen bei den Regierungen betreffe, so sei eine derartige Maassregel reiflich erwogen, aber mit Rücksicht auf die dawider geltend gemachten Bedenken wieder aufgegeben worden, da man glaube, den betreffenden, berechtigten Wünschen durch andere Einrichtungen gerecht werden zu können. Für die Erhebung der durch den Titel Baurath ausgezeichneten älteren Bauinspektoren in die 4. Rangklasse seien seitens des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten bereits die einleitenden Schritte bei der kgl. Staatsregierung getroffen.

Hr. Wallbrecht befürwortete Maassregeln, durch welche der gegenwärtig herrschenden Zentralisirung aller Entwurfs-Arbeiten im Ministerium der öffentlichen Arbeiten ein Ende gemacht werden könne. Wenn die Baubeamten in den Provinzen stets nur Entwürfe ausführen sollen, die sie selbst nicht gemacht haben, so werde das Staatsbauwesen allmählich zugrunde gerichtet. Entweder solle man Zentralbehörden in den einzelnen Provinzen schaffen, durch welche im persönlichen Benehmen mit den zur Aufstellung der Entwürfe berufenen Lokal-Baubeamten die Entwürfe des letzteren endgiltig festgestellt würden, oder es empfehle sich ein Uebergang zu dem in Frankreich und England fast allgemein, in Deutschland bei Post- und Eisenbahnbauten schon mehrfach angewandten System, für den Entwurf und die Ausführung der Staatsbauten Privat-Architekten heranzuziehen. — Die vom Hause selbst mit Beifall aufgenommenen Ausführungen des Redners blieben ohne Antwort vom Regierungstische. —

In noch ausführlicherer Weise wurden in den Sitzungen am 18. Februar und 7. Mai die Verhältnisse bei der Staats-Eisenbahn-Verwaltung besprochen.

Wie der Berichterstatter der Budget-Kommission, Hr. Abg. v. Tiedemann, mittheilte, hat diese Kommission zunächst beiläufig die Frage erörtert, ob die nunmehr seit 10 Jahren bestehende neue Organisation der Verwaltung, deren bezeichnendstes Moment die Einrichtung der Betriebsämter ist, sich bewährt habe, und ist zu dem Ergebniss gekommen, dass das in der That geschehen sei und dass jene Neuerung sich als ein ausserordentlich glücklicher Griff gezeigt habe. Augenblicklich werde seitens der Staatsregierung noch die Frage untersucht, ob die Grösse des den Betriebsämtern zugewiesenen Gebiets die richtige sei — wozu namentlich Beobachtungen bei dem ungewöhnlich grossen Betriebsamt in Essen dienen sollen. — Die dabei laut gewordenen Klagen über den bureaukratischen Zug, der in der Eisenbahn-Verwaltung herrsche und das Uebermaass an Schreibwerk suchte der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten auf ihren wahren Werth zurück zu führen. Im übrigen betonte derselbe, dass jene Organisation von 1882 keineswegs als eine feststehende und abgeschlossene angesehen werden könne, sondern dass noch fortdauernd an derselben geändert und gebessert werde.

Eine zweite, damit eng zusammenhängende Frage, mit der die Budget-Kommission sich beschäftigt hat, ist diejenige nach der den höheren Staatseisenbahn-Beamten zu gebenden Vorbildung. Mehre Mitglieder der Kommission theilten mit und der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten bestätigte es, dass Erhebungen darüber imgange sind, wie die z. Z. nicht ausreichende betriebstechnische Ausbildung dieser Beamten zweckmässiger gestaltet werden könne und ob es sich nicht vielleicht empfehle, eine besondere „Eisenbahn-Karrière" einzurichten. Insbesondere sei man auch zu der Einsicht gelangt, dass die jüngeren Beamten der Zentralinstanz nicht zu lange in dieser Stellung bleiben, sondern zeitweise in den praktischen Betriebsdienst zurückversetzt werden müssen. Auch die Zulassung einzelner, besonders befähigter Subalternbeamten zu dem höheren Dienst, wie sie schon jetzt mehrfach erfolgt ist und noch erfolgt, hat Befürwortung gefunden.

Leider waren die Abgeordneten, welche zu diesem Gegenstande das Wort ergriffen, mit den vorhandenen Zuständen anscheinend nicht genügend vertraut: es hätte sonst wohl nicht einseitig das Lob derjenigen Beamten gesungen werden können, denen nicht „durch eine zu scharf geartete, fachmännische Ausbildung die höhere Befähigung in der Beurtheilung der wirthschaftlichen und finanziellen Fragen beeinträchtigt" wird. Vielmehr hätte die Frage aufgeworfen werden müssen, wie ein juristisch vorgebildeter, lediglich im Eisenbahn-Verwaltungsdienst geschulter und der Technik ganz fernstehender Beamter als Leiter eines Betriebsamts die thatsächliche Verantwortlichkeit — etwa bei den durch Betriebs-Unfällen nothwendig werdenden Maassregeln — übernehmen kann. Möge diese Frage nicht unterlassen werden, wenn später wiederum über dieselbe Sache verhandelt wird.

Dass das Missverhältniss zwischen der den juristisch und den technisch vorgebildeten Beamten bei der Staats-Eisenbahn-Verwaltung eingeräumten Stellung nicht ganz unerwähnt blieb, war wiederum das Verdienst des einzigen Bautechnikers im Hause der Abgeordneten, Hrn. Wallbrecht, der die Berathung des Gesetz-Entwurfs über die Erweiterung usw. des Staats-Eisenbahnnetzes am 7. Mai dazu benutzte, um darauf hinzuweisen, dass der Antheil der Techniker in der Herstellung der Eisenbahnen eine grössere Berücksichtigung erfordere, als ihnen thatsächlich zutheil werde. Es sei nicht in der Ordnung, dass die Eisenbahn-Neubauten, für welche Preussen allein in der Zeit von 1880 bis 1891 126 000 000 ℳ. verwendet hat, im wesentlichen von Beamten ausgeführt werden, die nur diätarisch beschäftigt seien. Von den etatsmässigen Stellen der Verwaltung fallen

*) Unter den 46 von Chr. Wren ausgeführten Parochialkirchen, die in einem 1848 erschienenen Werke veröffentlicht worden sind, befinden sich einzelne mit gothischer Formengebung, ein Zeichen, dass auch während der Herrschaft der Renaissance, die Neigung für die Gothik in England nicht ganz erloschen war.

auf die Juristen 78, auf die Techniker nur 52% und es müssten nicht weniger als 342 neue Stellen geschaffen werden, um den Antheil der Techniker demjenigen der Juristen gleich zu machen. Statt dessen sind nur 9 neue Stellen (gegen 5 juristische) begründet, was auf die Zahl der Anwärter bezogen, sich wie 1,4 zu 9 verhält und es sind überdies von den vorhandenen 976 etatsmässigen Stellen 27 unbesetzt geblieben. So konnte es kommen, dass ein im Dezember verstorbener Regierungs-Baumeister, der als 15. Anwärter vor der Anstellung stand, seine Wittwe ohne gesetzliche Ansprüche auf Staatshilfe zurücklassen musste. Und das Alles, um eine Summe von etwa 250 000 *M.* im Jahre zu sparen, welche erforderlich wäre, um für 340 zurzeit nur diätarisch beschäftigte, aber unentbehrliche Beamte den Wohnungsgeld-Zuschuss zu zahlen und ihren Hinterbliebenen Pension zu sichern! — Hr. Wallbrecht rügte ferner, dass Baumeister und Assessoren, die neuerdings an Rang gleichgestellt sind, in manchen Beziehungen — so z. B. inbetreff der ihnen bewilligten Umzugskosten — noch immer ungleich und zwar zum Nachtheil der Techniker behandelt werden. Auch dass die Techniker mit den Juristen zusammen „rangiren", falle zum Nachtheil der ersteren aus, die durchschnittlich 12—14 Jahre später in eine Direktion eintreten, als erstere. In absehbarer Zeit werden demzufolge die höchsten Gehaltsstellen ausschliesslich von Juristen eingenommen sein.

Der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten, Thielen, gab in seiner Antwort auf diese Rede seinem Wohlwollen gegen die Techniker, die weder er noch seine Vorgänger jemals als Stiefkinder der Verwaltung angesehen hätten, warmen Ausdruck, erklärte es jedoch für eine Unmöglichkeit, so viel etatsmässige Stellen für Techniker zu schaffen, dass den Ansprüchen aller Anwärter genügt werden könne. Wenn die Techniker in dieser Beziehung etwas im Nachtheil gegen die Juristen zu sein schienen, so dürfe doch nicht unberücksichtigt bleiben, dass die bei Bauten beschäftigten jüngeren Techniker verhältnissmässig früher ein ziemlich ausreichendes Gehalt erhielten. Härten, welche aus der Handhabung der bestehenden Bestimmungen entständen — so beim Umzuge verheiratheter Regierungs-Baumeister — würden im Verwaltungswege nach Möglichkeit gemildert.

Von den Rednern, welche aus dem Hause selbst zu dieser Angelegenheit das Wort nahmen, ward leider nur Hr. Abg. Sattler den von Hrn. Wallbrecht entwickelten Gesichtspunkten gerecht, während die Hrn. Abg. Kieschke und Dr. Lieber geneigt schienen, die vernommenen Klagen zumtheil auf eine unberechtigte Eifersucht der Techniker gegen die Juristen zurück zu führen. Mit einer Vermehrung der etatsmässigen Stellen für Techniker innerhalb der Eisenbahn-Verwaltung, also dem Kern der von Hrn. Wallbrecht ausgesprochenen Wünsche, erklärte sich jedoch Hr. Abg. Kieschke vollkommen einverstanden. Auch er äusserte die Ansicht, dass die Umwandlung diätarischer Stellen in etatsmässige bei weitem nicht so viel mehr Mittel erfordern werde, dass der Staat sie nicht aufbringen könne. —

Einer warmen und zielbewussten Vertretung erfreuen sich im Abgeordnetenhause die persönlichen Angelegenheiten der Landmesser, die insbesondere Hr. Abg. Sombart zu behandeln nicht müde wird. So benutzte derselbe in der Sitzung vom 20. Februar die Berathung des Eisenbahn-Etats, um — ausgehend von dem Wunsche, dass die unter den technischen Eisenbahn-Sekretären vertretenen Landmesser im Gehalt nicht schlechter gestellt werden möchten, als ihre Fachgenossen beim Kataster und der General-Kommission — dem Hause ein allgemeines Bild von der Laufbahn der Landmesser zu liefern und einige Abänderungen der hiefür massgebenden Vorschriften zu befürworten. Für den Eintritt in den Beruf des Landmessers erscheint ihm eine bis zur Reife für Prima erstreckte Vorbildung nicht genügend: er empfiehlt Ablegung der Abiturienten-Prüfung zu fordern; die Ausbildung der Studirenden in der Praxis will er in ganz bestimmter, systematischer Weise geregelt wissen. — Vorher war schon in der Sitzung vom 5. Februar Hr. Abg. Mies für einige Wünsche der bei den Spezial- und General-Kommissionen beschäftigten Landmesser eingetreten. —

Das Fachschulwesen, das früher schon mehrfach zu sehr ausführlichen Erörterungen in der Volksvertretung geführt hat, streifte diesmal nur eine Anregung, die Hr. Abg. Sombart in der Sitzung vom 9. März aussprach: die mit den Oberreal-Schulen in Breslau und Gleiwitz, sowie mit den Realschulen in Aachen, Barmen und Hagen verbundenen Fachklassen von diesen Anstalten abzulösen und sie in mittlere technische Fachschulen unter der Oberleitung des Handels-Ministeriums — „Provinzial-Polytechniken" nannte sie der Hr. Redner — aufgehen zu lassen. Der Regierungs-Kommissar, Hr. Geh. Ober-Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig, konnte mittheilen, dass die Absichten der Regierung durchaus in gleicher Richtung sich bewegten, jedoch noch einige Hindernisse zu überwinden hätten. —

Für die Lehrer der technischen Hochschulen ist nicht unwichtig ein in der Sitzung vom 15. März gefasster Beschluss, wonach — dem Antrage der Regierung entsprechend — eine Summe von 65 000 *M.* (die durch Erhöhung der Kollegiengelder gedeckt werden soll), dazu bestimmt wurde, den Lehrern je 1/4 des für ihre Vorlesungen eingegangenen Honorars (bis zu einem Höchstbetrage von 3000 *M.*) zufliessen zu lassen. Man will durch diese Einrichtung, die auf den Universitäten, sowie den meisten übrigen technischen Hochschulen Deutschlands besteht und früher auch auf der Berliner Bauakademie bestanden hat, einerseits den Eifer der Lehrer anspornen, andererseits aber ein Mittel gewinnen, um hervorragende Lehrkräfte den technischen Hochschulen Preussens zu erhalten. — Die Budget-Kommission hatte unter voller Billigung dieses Ziels dem Bedürfnisse durch Bewilligung eines Dispositionsfonds von 60 000 *M.* entsprechen wollen, aus dem die Regierung nach ihrem freien Ermessen einzelnen Lehrern Zuwendungen machen könnte. Das Abgeordnetenhaus entschied sich jedoch nach längerer Berathung in namentlicher Abstimmung für das in der ursprünglichen Regierungs-Vorlage enthaltene System. —

Eine Angelegenheit, die schliesslich noch erwähnt werden muss, wenn sie in der diesmaligen Tagung des Abgeordnetenhauses auch nicht mehr zum Abschluss gelangte, ist die Berathung einer Petition auf Gewährung des Vorzugsrechts für Bauforderungen. Die betreffende, in d. Bl. bekanntlich schon wiederholt erörterte Frage hat auch in der Volksvertretung die grösste Theilnahme erregt und ist von 2 Kommissionen des Hauses, der Petitions- und der Justiz-Kommission, eingehend erörtert worden. Letztere, welcher dieselbe nach einer am 30. März stattgefundenen Berathung des Hauses überwiesen worden war, hat unter Zuziehung von 3 Regierungs-Vertretern getagt und über ihre Verhandlungen ausführlichen schriftlichen Bericht erstattet. Es war die letzte geschäftliche Handlung des Hauses, dass es in der Sitzung vom 23. Juni beschloss, die Sache von der Tagesordnung abzusetzen, weil eine gründliche Erörterung derselben nicht mehr möglich war und erwartet werden darf, dass eine Erneuerung der Petition dem Hause in der nächsten Tagung Gelegenheit geben wird, auf den Gegenstand zurück zu kommen. Wir behalten uns vor, inzwischen in selbständiger Form über die Ergebnisse der bisherigen Untersuchung der wichtigen Frage zu berichten. —

Vermischtes.

Neubesetzung der Stelle eines Oderstrom-Baudirektors. In die durch den Tod des bisherigen Inhabers, Hrn. Bader, erledigte Stelle eines Oderstrom-Baudirektors, deren Sitz Breslau bildet, ist der frühere langjährige technische Attaché bei der deutschen Botschaft in Paris, Hr. Reg.- u. Brth. Pescheck zu Frankfurt a. O. berufen worden. Die Stellung ist augenblicklich von um so grösserer Wichtigkeit, als die staatliche Fürsorge sich bekanntlich in besonderer Weise der Regulirung des Oderflusses zugewendet hat, der allerdings wohl als der preussische Hauptstrom angesehen werden kann. So viel für denselben auch schon geschehen ist und gegenwärtig geschieht, so harren hier doch noch so viele Aufgaben ihrer Lösung, dass eine frische und rüstige Kraft, wie diejenige des neuen Oderstrom-Baudirektors, hier noch auf lange Zeit ein Feld zu gedeihlichster Wirksamkeit findet.

Rückgang der Bauthätigkeit im Jahre 1891. Der in einer Reihe grösserer Städte Deutschlands beobachtete Rückgang der Bauthätigkeit wird für München mit den folgenden Zahlen belegt: Die Summe aller Bauausführungen, welche im Jahre 1890 1993 betrug, ist im Jahre 1891 auf 1685 zurückgegangen. Eine Steigerung haben nur die gewerblichen Anlagen erfahren; die Zahl ihrer Ausführungen stieg von 55 des Jahres 1890 auf 73 im Jahre 1891. An Lohn an die Bauhandwerker wurden in München verausgabt: 1887 8 922 483 *M.*, 1888 11 160 414 *M.*, 1889 13 957 893 *M.*, 1890 12 355 066 *M.*, 1891 11 469 863 *M.* Auch in diesen Zahlen prägt sich deutlich der Rückgang der Bauarbeiten aus. Wenn sich nun auch die Wirkung des Rückganges der Bauthätigkeit in allen Zweigen des Bauhandwerks sehr fühlbar macht, so ist doch ein Rückgang des Werthes der Grundstücke und Häuser, die sich zum grössten Theil in festen, kapitalkräftigen Händen befinden, nicht zu bemerken.

Bei der diesjährigen akademischen Kunst-Ausstellung in Berlin haben die Architekten Lambert & Stahl in Stuttgart und Zaar & Vahl in Berlin eine ehrenvolle Erwähnung erhalten. Hrn. Reg.- u. Brth. Dr. Meydenbauer ist für seine auf der Ausstellung vorgeführte Sammlung von Messbild-Aufnahmen die kleine goldene Medaille für Wissenschaft verliehen worden.

Polychrom-Zement. Anschliessend an eine in No. 56 im Brief- und Fragekasten enthaltene Antwort betreffend Herstellung eines hellfarbigen Zements macht uns Hr. Arch. F. A. Brüder in Köln-Nippes auf seinen seit 1884 in den Handel

gebrachten Polychrom-Zement aufmerksam, den derselbe in allen Sandsteinfarben herstellt. Die Fabrikation beruht auf durchaus technischer Grundlage, insofern einem durch Mineralfarben intensiv gefärbten gemalenen Bimstein, welcher bekanntlich 74—80 pCt. Kieselsäure enthält, in bestimmten Mengen Zement zugesetzt wird. Diese Mischung des Bimsteins mit Zement geschieht in Mischtrommeln.

Todtenschau.

Architekt H. Siepmann in Hannover †. Am 15. Juli d. J. verstarb zu Hannover, erst 42 Jahre alt, der Architekt H. Siepmann. Eine ausgedehnte baukünstlerische Thätigkeit hatte ihn in den letzten Jahren auch weiteren Kreisen bekannt gemacht. Wir heben aus derselben nur die Ausführung des Haupttheils der Bauten der Bremer Industrie- und Kunst-Ausstellung vom Jahre 1890, das Kreistagshaus zu Mühlheim a. Rh., das Rathhaus zu Styrum, das Mellini-Theater zu Hannover hervor, sowie den eben erst begonnenen Neubau des Gebäudes der Alters- und Invaliditäts-Versicherung daselbst, über welchen auch dieses Blatt eine Veröffentlichung gebracht hat. Eine noch Vieles verheissende künstlerische Entwicklung ist hier durch einen frühzeitigen Tod jäh unterbrochen worden.

Professor Eduard Biermann und Professor Albert Wolff in Berlin †. Wir erfüllen nachträglich noch eine Ehrenpflicht, indem wir der beiden vorgenannten, bereits im vorigen Monat dahingeschiedenen greisen Mitglieder der Berliner Künstlerschaft, die beide ja zu der Architektenwelt in mannichfachen Beziehungen gestanden haben, auch an dieser Stelle kurz gedenken.

Bei dem Bildhauer Professor Albert Wolff waren diese Beziehungen allerdings mehr äusserlicher Art und fanden insbesondere darin ihren Ausdruck, dass er durch mehre Jahre der Akademie des Bauwesens als Mitglied angehört hat. Was der am 4. November 1814 in Neustrelitz geborene Künstler, der letzte aus dem näheren Schüler- und Gehilfen-Kreise Rauchs, auf dem Gebiete seiner eigenen Kunst geleistet hat, ist bekannt. Seine bedeutendsten Werke sind die Marmorgruppe des von Pallas zum Kampfe geführten Kriegers auf der Schlossbrücke, der Löwenkämpfer auf der linken Treppenwange des Alten Museums und das Denkmal Friedrich Wilhelms III. im Lustgarten zu Berlin, die Statue Friedrichs II. im Kadettenhause zu Lichterfelde, das Reiterdenkmal des Königs Ernst August vor dem Bahnhofe in Hannover, die Denkmäler der mecklenburgischen Grossherzöge in Neustrelitz und Ludwigslust, die Statuen der 4 Fakultäten an der Universität in Königsberg, die Kolossalbilder der 4 Evangelisten in der Schlosskirche zu Neustrelitz usw.

Die hervorragendere Bedeutung Wolffs beruht im übrigen wohl nicht in diesen eigenen, bei aller akademischen Abgewogenheit des individuellen Gepräges und damit des künstlerischen Reizes doch allzusehr entbehrenden Schöpfungen, sondern einerseits in dem, was er als treuer Gehilfe Rauchs zum Gelingen der Arbeiten seines Meisters beigetragen hat, und andererseits in dem, was er als Lehrer von dem künstlerischen Können, der vornehmen und gewissenhaften Auffassung der Rauch'schen Schule auf das jüngere Bildhauer-Geschlecht vererbt hat. —

Die innigsten, persönlichen Beziehungen waren es dagegen, welche den am 25. Juli 1803 in Berlin geborenen Maler Professor Eduard Biermann mit der aus der Berliner Bauakademie hervor gegangenen älteren Berliner Architektenschaft verbanden. Denn durch nahezu 3 Jahrzehnte ist der Verstorbene Lehrer des Landschaftszeichnens und Aquarellirens an jener Anstalt gewesen und hat zu seinen Schülern wohl alle diejenigen ihrer Zöglinge gezählt, die künstlerischen Drang in sich fühlten. Eine grosse Zahl derselben hat jederzeit sogar noch an dem Privatunterricht theilgenommen, der allsonntäglich auf dem Atelier des Meisters stattfand. Und dass dieser Unterricht ein erfolgreicher war, dass Biermann nicht nur Schüler gehabt, sondern auch Schule gemacht hat, weiss jeder, der das Darstellungsvermögen und die Darstellungsart der Berliner Architektenschaft jenes Zeitabschnittes kennt.

Vielleicht geht man nicht zu weit, wenn man in dieser Lehrthätigkeit und dem Einflusse, den Biermann mittels derselben auf die architektonische Jugend Preussens ausübte, gleichfalls den Schwerpunkt seiner Lebensarbeit erblickt. Seine eigenartige Befähigung und Richtung: die Meisterschaft, mit der er selbst architektonische Formen in malerischem Sinne, aber doch in gewissenhaftester Behandlung darzustellen wusste, einerseits, seine Neigung für eine mehr ideale, — man kann vielleicht sogar sagen, dekorative — stets auf die Gesammtwirkung gerichtete Auffassung der Landschaft andererseits — machten ihn allerdings gerade zum Lehrer für Architekten im höchsten Grade geeignet. Wie sehr er daneben durch seine liebenswürdige Persönlichkeit und eine fesselnde Unterhaltungsgabe anregend auf seine Schüler zu wirken, wie er in ihnen das Verständniss für so manche, ihrem engeren Berufe ferner liegenden Seiten der Kunst und des Künstlerlebens zu wecken wusste, wird jedem, der mit ihm in Berührung gekommen ist, unvergesslich sein.

Der Leistungen Biermanns als schaffender Künstler zu gedenken, wird sich hoffentlich noch eine günstigere Gelegenheit geben. Denn es darf wohl mit Sicherheit erwartet werden, dass die Direktion unserer National-Galerie es sich wird angelegen sein lassen, die mannichfach zersplitterten Werke dieses verstorbenen Altmeisters den kunstliebenden Kreisen in einer Gesammt-Ausstellung vorzuführen.

Preisaufgaben.

Zu dem Wettbewerb für den Schulhausbau in Niemes (s. S. 224) wurden 60 Programme verlangt und 3 Entwürfe eingesendet. Das aus den Hrn. Prof. N. Raubal, F. X. Daut und F. Fanderlik, sämmtlich an der k. k. Staatsgewerbeschule in Reichenberg, bestehende Preisgericht verlieh den ersten Preis von 500 Fl. dem Entwurf mit dem Kennwort „Hoher Platz, freier Blick", Verfasser Ing. A. Kaulfers und Arch. O. Richter, beide vom Stadtbauamt in Reichenberg, den zweiten Preis von 300 Fl. dem Entwurf der Hrn. Arch. V. Krause und A. Worf, beide gleichfalls in Reichenberg. Der an erster Stelle ausgezeichnete Entwurf wurde vom Preisgericht dem Ortsschulrathe zur eingehenden Würdigung und zur Ausführung empfohlen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ob.-Brth. Th. Gossweyler ist unt. Verleih. d. Titels Baudir. z. Vorst. der techn. Abth. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ernannt. — Der Bez.-Bauinsp. Aug. Braun ist von Konstanz nach Offenburg; der Bez.-Bauinsp. K. Wundt von Offenburg nach Werthein; der Bez.-Bauinsp. R. Burckhardt von Wertheim nach Konstanz versetzt. —

Der Prof. Dr. H. Herkner an der Universit. Freiburg ist z. ord. Prof. der Volkswirthschafts-Lehre an d. techn. Hochschule in Karlsruhe ernannt.

Dem Bahn-Bauinsp. Fr. Gernet bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist unt. Verleih. des Titel Brth. die etatsm. Stelle des Vorst. einer Zentr.-Anstalt der Eisenb.-Verwaltung übertragen. — Der Bahn-Bauinsp. Edw. Kräuter ist von Stühlingen nach Karlsruhe versetzt u. ihm die Vorst.-Stelle der neu erricht. Eisenb.-Bauinsp. das. übertragen.

Die Bahn-Ing. I. Kl. K. Hofmann u. H. Eissenhauer sind zu Bahn-Bauinsp., ersterer in Landau, letzt. in Stühlingen; die Bahn-Ing. I. Kl. Buzengeiger, Rich. Hergt u. Fr. Stolz unt. Verleih. des Titels Bahn-Bauinsp. zu Zentr.-Insp. bei der Gen.-Dir. ernannt.

Bayern. Der Reg.- u. Kr.-Brth. L. Schlichtegroll in Bayreuth ist in den erb. Ruhestand versetzt; auf die Reg.- u. Kr.-Brth.-Stelle für das Ing.-Fach bei d. kgl. Reg., K. d. J., von Oberfranken der Bauamtm. Joh. Sörgel in Traunstein befördert; der Bauamtm. O. Ruttmann in Ansbach an d. Strassen- u. Fluss-Bauamt Traunstein versetzt; der Bauamts-Assist. K. v. Leistner in München ist z. Bauamtm. bei d. Strassen- u. Fluss-Bauamte Ansbach befördert; der Bauamts-Assist. H. Widnmann in Dillingen ist an d. Strassen- u. Fluss-Bauamt München versetzt; der Staats-Bauassist. W. Höfler in Bamberg ist z. Bauamts-Assess. bei d. Strassen- u. Fluss-Bauamte Dillingen ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. Schl. in M. Das Münster in Ulm ist mit 161 m um 5 m höher, als der Kölner Dom mit 156 m.

Hrn. W. in Laufen. Die Fabrik von Schaefer & Budenberg in Magdeburg wird Ihnen auf Anfrage sicherlich Auskunft über die Bezugsquellen des bezgl. Apparats ertheilen.

Hrn. E. W. in H. Einen rechtlichen Anspruch, dass Ihnen bei Ausführung eines von Ihnen aufgestellten Restaurations-Entwurfs die Leitung der Arbeiten übertragen werde, haben Sie nicht, nachdem jener Entwurf von dem Bauherrn bezahlt und damit in sein Eigenthum übergegangen ist.

Hrn. B. in Stuttgart. Für den betreffenden Zweck dürfte in erster Linie die Kolonie Leinhausen bei Hannover inbetracht kommen, welche die preussische Staatsbahn-Verwaltung für die Arbeiter des dortigen grossen Werkstätten-Bahnhofs hat herstellen lassen. Eine Veröffentlichung derselben finden Sie in der Zeitschrift des Arch.- u. Ingen.-Vereins zu Hannover (Jahrg. 1884).

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Ob.-Baudir. Bormann-Weimar. — 1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Rathenow. — 1 Bfhr d. d. Magistrat-Bückeburg. — 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. C. Sieben. — Je 1 Ing. d. d. techn. Hochschule-Stuttgart; David Grove-Berlin, Friedrichstr. 24. — Mehre Ing. u. Bauassist. d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin. — 1 Bauleiter d. städt. Gaswerke d. d. Magistrat-Wien. — 1 Bauassist. d. Eisenb.-Bauinsp. Weithmann-Köln. — 3 Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Eckernförde. — 6 techn. Lehrer d. Dir. Spetzler, Baugewerksch.-Posen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Mehre Landm. und Landm.-Gehilfen d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Berlin. — Je 1 Bautechn. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Fortifikation-Friedrichsort; Gust. Lange Nachf. Berlin, Kurfürstenstr. 165; M.-Mstr. Hammer-Forst i. L.; R. 542 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Steinm.-Techn. d. X. N. 150 postl.-Mannheim. — Je 1 Bauaufseher d. d. Bürgermstr.-Amt-Borbeck; G. N. 167 Max Gerstmann-Berlin, Potsdamerstr. 130.

Hierzu eine Bildbeilage: „Neuere evangelische Kirchen in England und Nordamerika."

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

X. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine zu Leipzig.

Programm für die Enthüllungs-Feier des Semper-Denkmals am 1. September zu Dresden.

Vorm. 9 Uhr: Abfahrt von Leipzig mit Sonderzug.
„ 11 „ Ankunft in Dresden.
„ $11^1/_2$ „ Besichtigung der im neuen Akademiegebäude zu veranstaltenden Ausstellung Semper'scher Werke.
„ $12^1/_2$ „ **Enthüllung des Denkmals.**
a. Einleitungsmusik.
b. Festgesang.
c. Festrede des Hrn. Brths. Prof. Lipsius.
d. Enthüllung des Denkmals.
e. Gesang.
f. Uebergabe des Denkmals seitens des Verbandes an die Stadt Dresden.
g. Schlussgesang und Schlussmusik.

Nachm. 2 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen in den Räumen des Belvedere.*)
„ 5 „ Fahrt mit Dampfschiff nach Loschwitz und Blasewitz. Konzert im Schillergarten zu Blasewitz.
Abds. $8^1/_2$ Uhr: Rückfahrt mit Dampfschiff nach Dresden, Uferbeleuchtung.

Zwangloses Beisammensein auf dem Belvedere.

*) Die im Empfangsbureau zu Leipzig gegen Rückgabe der Tafelcoupons eingetauschten Tafelnummern sichern einen besonderen Platz und werden als Zahlung angenommen.

Dresden, im Juli 1892.

Der Gesammt-Ausschuss für die Semperdenkmal-Enthüllung in Dresden.
Bruno Adam.

Ist Eisen der alleinige Baustoff für die höchsten Bauwerke der Neuzeit?

Nachdem die immerfort gesteigerten Leistungen des Ingenieurbaues kaum noch ein sonderliches Staunen erregen, scheinen sich jetzt die kühnsten Bau-Unternehmungen mehr und mehr riesenhaften, die Wolken überragenden Hochbauten zuzuwenden. Besonders sucht man jenseits des Ozeans nicht allein den in dieser Hinsicht bahnbrechenden, 300 m hohen Eiffelthurm zu überbieten, sondern man führt auch Wohnhäuser von 20 und mehr Geschossen auf, die zumtheil mit der Höhe der Kölner Domthürme wetteifern. Dabei scheint sich allgemein die Ansicht Geltung verschafft zu haben, dass nur das Eisen bezw. der Stahl für derartige Werke infrage kommen könne. Auch in der sehr anziehenden Mittheilung über „das Riesenhaus am Broadway in New-York" in No. 93 Jahrg. 1891 dieser Zeitung ist jene Meinung zur Wiedergabe gelangt. Es heisst dort wörtlich: „Es ist klar, dass bei dieser kolossalen Höhenentwicklung und den daraus resultirenden Belastungen für die tragenden Theile mit Steinmaterial allein, und seien es die tragfähigsten Granitsorten, nicht mehr auszukommen ist."

Ist ohne weiteres zuzugeben, dass bei Brücken grosser Spannweiten das Eisen wegen seiner günstigen Zug- und Biegungsfestigkeit dem Stein bedeutend überlegen sein muss, so ist dies in weit minderem Maasse der Fall bei Hochbauten, bei denen vorwiegend die Druckfestigkeit infrage kommt. Wir möchten dreist behaupten, dass sich nicht nur Riesenhäuser, wie die zu Chicago und New-York, sondern selbst Werke, welche die Höhe des Eiffelthurms um ein Erhebliches überragen, sehr wohl aus dem monumentalsten aller Baustoffe, unserem altehrwürdigen Werkstein, aufführen lassen.

Vergegenwärtigen wir uns die Pressungen, die bei solchen Bauten auftreten können. An der Grundfläche eines vollen Prismas oder auch eines hohlen Prismas gleicher Wanddicke erhält jedes Flächenstück von der Grösse eines qm eine Belastung, die sich aus der Höhe in m multiplizirt mit dem Gewicht eines cbm ergiebt; die Pressung eines qcm ist 10 000 mal so gering. Ein 100 m hoher, gerade aufsteigender Thurm gleicher Wanddicke würde beispielsweise bei 200 kg Gewicht f. d. cbm die Sohle mit 20 kg auf 1 qcm belasten. Für ein hohles Prisma, dessen Wanddicke nach oben stetig bis Null abnimmt, ist die Pressung unten nur halb so gross, bei dem gewählten Beispiel also 10 kg. Derselbe Werth ergiebt sich für eine hohle Pyramide oder einen hohlen Kegel mit konstantem Mantelgewicht (einer nach oben etwas zunehmenden Wanddicke). Hat man dagegen eine volle Pyramide oder eine hohle, deren Wanddicke nach oben bis Null abnimmt, so wird die Pressung an der Grundfläche sogar nur ein Drittel derjenigen des Prismas sein. Ein 100 m hoher, f. d. cbm 2000 kg schwerer, gemauerter Thurmhelm solcher Art würde also unten nur einen Druck von $6^2/_3$ kg, oder, da die obere gegen Null konvergirende Wanddicke der Ausführbarkeit wegen eine kleine Massenzufügung verlangt, von vielleicht 7 kg auf 1 qcm erhalten.

Umgekehrt kann man ebenso einfach aus der zulässigen Pressung die statthafte Höhe ermitteln, was nachstehend für einige Mauerwerksarten geschehen ist.

Zulässige Höhe von Mauerkörpern in Metern.

Form des Mauerkörpers	Ziegel in Kalkmörtel 1 cbm = 1600 kg	Klinker in Zementmörtel 1 cbm = 2000 kg	Werkstein 1 cbm = 2600 kg		
	Zuläss. Druck = $7^1/_2$ kg	Zuläss. Druck = 15 kg	Zuläss. Druck = 30 kg	= 45 kg	= 60 kg
Volles Prisma oder hohles Prisma mit gleicher Wandstärke . . .	46,9	75	115	173	231
Dgl. bei Zuschlag von 10 % für Nebenlasten (Deck., Trepp. usw.)	42,2	67	104	156	208
Prisma mit abnehmender Wanddicke (oben = 0) oder Pyramide mit konstantem Mantelgewicht . .	93,7	150	231	346	462
Prisma mit abnehmender Wanddicke bis $^2/_3$ der Höhe und gleicher Wanddicke im oberen Drittel (= $^1/_3$ der unteren Dicke) . .	84,3	135	208	311	416
Dgl. bei 10 % Zuschlag für Nebenlasten	76,0	121	187	280	374
Pyramide oder Kegel, voll oder hohl mit abnehmender Wanddicke .	140,4	225	346	519	692
Dgl. mit gleichbleibender Wanddicke im oberen Drittel (= $^1/_3$ der unteren Dicke) rd. . . .	138	221	340	510	680
Dgl. mit 10 % Zuschlag für Nebenlasten	124	199	306	459	612

Es sind das recht ansehnliche Höhen und doch bezeichnen sie noch längst nicht die äussersten Grenzen; es lässt sich vielmehr, theoretisch genommen, ein Baukörper selbst unendlich hoch aufführen, wenn man ihn nach dem Gesetze gleicher Druckbeanspruchung formt. Ein solcher voll ausgemauerter Körper würde mit konkaven Umrisslinien in die Höhe steigen und oben in eine unendlich hohe nadelartige Spitze auslaufen, nach unten würde er sich dagegen wie die Ausmündung einer Trompete erbreitern, wobei sich seine Grundfläche immer rascher vergrössern und schliesslich in unendlicher Tiefe eine unendliche Ausdehnung annehmen würde. Hohlkörper können andere Aufrisslinien annehmen, jedoch müssen sich bei ihnen die Mauermassen ebenso steigern, wie beim Vollkörper.

Praktische Gründe setzen der Ausführbarkeit solcher Körper sowohl im unteren als im oberen Theil bald eine Grenze; denn unten würde der Materialaufwand zu gross und oben die Sicherheit gegen Umsturz zu gering ausfallen. Für das obere Stück eines Bauwerks pflegen überhaupt seitliche Kräfte (Wind usw.) und die jeweiligen Forderungen der Benutzbarkeit weit mehr infrage zu kommen als die Eigenlast. Weiter nach unten, besonders nach dem Anwachsen des Druckes auf die zulässige Grenze der Material-Beanspruchung, tritt dagegen die Forderung der gleich bleibenden Pressung durch das Eigengewicht immer zwingender auf.

Das Gesetz, nach welchem die Mauermassen nach unten

zunehmen müssen, damit die Pressung auf die Flächeneinheit in allen Höhen gleich bleibt, ist ein ziemlich einfaches, man bekommt bei gleich hohen Absätzen die jedesmalige Grundfläche aus der darüberliegenden durch Multiplikation mit einem bestimmten unveränderlichen Faktor. Wenn die Erbreiterung nicht in Abtreppungen, sondern nach einer gebogenen Fläche erfolgt, so besteht die Beziehung: log. nat. $(b : b_0) = \gamma . h : k$. Darin ist b_0 die obere Grundfläche (oder Mauerdicke), b die um h m tiefer liegende untere gesuchte Grundfläche, γ das Gewicht eines cbm und k der Druck auf 1 qm.

Daraus findet man z. B., dass ein Mauerkörper irgend welcher Form, der aus Ziegelstein von 1600 kg Gewicht f. d. cbm aufgeführt ist und der in seiner Grundrissfläche $7^1/_2$ kg Pressung auf d. qcm (75 000 auf d. qm) aufweist, bei einer Verlängerung nach unten in 32,5 m Tiefe die doppelte Grundfläche, in abermals 32,5 m Tiefe die vierfache, bei nochmaliger Fortsetzung um 32,5 m die achtfache, dann die sechszehnfache, zweiunddreissigfache Grundfläche usf. erhalten muss, wenn die Pressung von $7^1/_2$ kg sich nicht steigern soll.

Man könnte demnach die in der ersten Spalte der Tabelle für derartiges Ziegelmauerwerk angegebenen Höhen noch vergrössern, wenn man die betreffenden Körper als obere Theile eines Bauwerks betrachten würde, dem als unterer Theil noch ein nach vorstehendem Gesetz gebildeter Untersatz zugefügt würde. Die Grundrissfläche des letzteren müsste sich nach je 32,5 m Höhe stetig verdoppeln. Wegen der raschen Massenzunahme würde man allerdings diesen Untersatz nicht gar zu hoch machen können, da ja nach 2 mal 32,5 = 65 m die Unterfläche bereits 4 mal so gross, nach 3 mal 32,5 m aber gar 8 mal so gross werden würde. Nimmt man an, dass für die in der Tabelle angeführten Baukörper die Vergrösserung der Grundfläche auf das Vierfache ohne zu grosse Material-Verschwendung noch angängig wäre, so würden sich demnach die in der ersten Tabellenspalte verzeichneten Höhen noch um 65 m steigern lassen.

In gleicher Weise würde Klinkergemäuer von 2000 kg Gewicht und 15 kg Pressung in 52 m Tiefe seine Grundfläche verdoppeln, also in 104 m Tiefe vervierfachen müssen, so dass man unter den gleichen Voraussetzungen die Höhen in der zweiten Tabellenspalte um 104 m steigern dürfte. Ebenso würden die Höhen der dritten Spalte um 2 . 80 = 160 m, die der vierten um 2 . 120 = 240 m und endlich die der fünften um 2 . 160 = 320 m wachsen können. Eine einfache hohle Granitpyramide liesse sich also von 680 m auf 1000 m steigern, und wenn man im oberen Stück leichtere Steine verwenden würde, selbst noch darüber hinaus. Soweit haben sich aber unsere allerkühnsten Pläne noch nicht verstiegen, und doch ist die in Rechnung gestellte Beanspruchung von 60 kg für ein so unverwüstliches Material wie der Granit mit einer Druckfestigkeit von 1000—2000 kg und darüber eine äusserst geringe. —

Bei diesen Betrachtungen war der Winddruck noch vernachlässigt; unter seinem Einfluss wird der Druck auf die Grundlage exzentrisch und somit die Kantenpressung auf der dem Wind gegenüber liegenden Seite gesteigert. Lässt man eine stärkere Beanspruchung des Materials nicht zu, so müssen natürlich für die Thurmhöhe entsprechend engere Grenzen gezogen werden. Aber gerade bezüglich ihrer Stabilität gegen Winddruck erweisen sich gemauerte Thürme wegen ihres grossen Gewichts verhältnissmässig günstig. Wenn man einen in Europa nicht annähernd beobachteten Winddruck von 250 kg auf 1 qm voraussetzt, so würde ein quadratischer Granitpfeiler von 200 m Höhe nur 4,4 m Breite zu haben brauchen, damit sein Stabilitätsmoment noch dem Umsturzmoment gleich wäre; bei 7,6 m Breite würde der Druck noch im Kern bleiben, und bei 10 m Breite um weniger als 1 m abgelenkt werden, (also $^1/_{10}$ bis $^1/_{11}$ des Durchmessers); dasselbe Ergebniss würde sich für die volle Pyramide ergeben. Hohle Prismen haben dieselbe Standsicherheit gegen Wind, wie gleich hohe volle, wenn beide dasselbe absolute Gewicht haben, wobei der Durchmesser der hohlen entsprechend der geringen Wanddicke bedeutend grösser sein kann. Die Ablenkung des Druckes steht immer zum Durchmesser in demselben Verhältniss. Dabei kommen allerdings hohle Körper insofern besser fort, als die Kernfigur ihrer Grundfläche grösser ist und im Zusammenhang damit sich auch die Pressung gleichmässiger vertheilt. Während z. B. die Kernweite beim vollen Kreis nur $^1/_4$ des Durchmessers beträgt, wächst sie beim Kreisring mit abnehmender Wanddicke allmählich bis zu $^1/_2$ des Durchmessers, ebenso wächst sie beim hohlen Quadrat von $^1/_3$ auf $^2/_3$ der Breite.

Will man, um ein Beispiel zu bringen, einen 25 m breiten, 300 m hohen quadratischen oder runden, unverjüngt aufsteigenden Thurm aus Werkstein von 2600 kg Gewicht mit durchschnittlich 2 m dicken Wänden aufführen, so würde sich in seiner Grundfläche durch einen Winddruck von 250 kg auf 1 qm der Druck um 1,96 m verschieben, wobei die Kantenpressung um etwa 25 % grösser werden würde, als der durchschnittliche Druck. Da man aber schwerlich 300 m hohe Thürme ohne Verjüngung und mit so geringer Basisbreite aufführen dürfte, so würde sich in Wirklichkeit wohl unschwer die Pressungssteigerung noch weiter, vielleicht auf 10 % herabmindern lassen, so dass auch die zulässige Thurmhöhe wegen des Winddruckes nur um diesen geringen Betrag eingeschränkt zu werden brauchte. Auch bei noch grösserem Winddruck von vielleicht 300 kg auf 1 qm würden sich die Verhältnisse nicht wesentlich ungünstiger gestalten.

Eine theoretische Betrachtung über die dem Winddruck am günstigsten widerstehenden Thurmformen sei unterlassen; nur so viel möge angegeben sein, dass für ein Prisma gleicher Wandstärke die Umsturzgefahr unten am grössten, für ein solches mit nach oben gleichmässig bis 0 abnehmender Dicke dagegen in allen Höhen gleich ist. Das letztere ist auch bei einer Pyramide mit konstantem Mantelgewicht der Fall, während eine solche mit abnehmender Wanddicke oder eine volle Pyramide oben weniger stabil ist (was bei schlanken Verhältnissen zu einem Vollmauern der Spitze bezw. zu einem Verlassen der pyramidalen zugunsten einer mehr gebauchten Form führen würde.)

So viel dürfte aus unseren Betrachtungen hervorgehen, dass weder das Eigengewicht noch der Winddruck ein Hinderniss sein kann, Riesenthürme aus Werkstein aufzuführen, welche den an der Seine um das doppelte und mehr überragen. Ein versuchsweise aufgestellter Entwurf eines 300 m hohen Steinthurms, bei dem, einer reicheren architektonischen Wirkung zuliebe, die Massenausnutzung nicht bis aufs äusserste getrieben war, ergab unten einen Druck von wenig über 30 kg ($^1/_{30}$—$^1/_{60}$ einer mässigen Granitfestigkeit), der sich bei Wind nicht wesentlich steigerte.

Bei Wohnhäusern und ihnen verwandten öffentlichen Bauten pflegen die Zwischenpfeiler der Fenster zu den stärkst belasteten Theilen zu zählen. Ein solcher Pfeiler, der als durchlaufender Streifen durch die ganze Wandhöhe betrachtet wird, erhält ausser seinem Eigengewicht bei der üblichen Fenstergrösse durch die Fensterbögen und Zimmerdecken eine Belastung, die bei kleineren Bauten häufig über sein Eigengewicht hinausgeht, bei hohen Gebäuden meist etwas geringer ist als dieses. Die Abnahme der Wanddicke nach oben ist den Pfeilern wieder günstig, so dass sie im Erdgeschoss gewöhnlich nur eine Pressung erhalten, die derjenigen eines Prismas von der $1^1/_2$- oder $1^2/_3$fachen Haushöhe entspricht. Ein Haus von 80—90 m Höhe, wie das am Broadway zu New-York, würde, oben aus Ziegel, unten aus Werkstein von durchschnittlich 2200 kg Gewicht f. d. cbm mit gleichmässiger Vertheilung der Fenster aufgeführt, unten 26—30 kg Pressung auf 1 qcm erwarten lassen. Bei wenig durchbrochenen Innenwänden gleicher Höhe kann sich die Pressung sogar soweit verringern, dass sie nahezu oder ganz bis unten hinunter aus Klinkern in Zement (oben aus gewöhnlichen Ziegeln) gemauert werden könnten. Dabei brauchen die Wanddicken gar nicht lästig gross zu werden, wenn man in den Deckenlagen nur einen Theil derjenigen Verankerungen, die bei Eisenbauten üblich sind, verwendet und dadurch Längswände, Querwände und Decken so verbindet, dass sie in den infrage kommenden Grenzen einen unverschieblichen Kasten bilden. Auch für leichte Innenpfeiler oder dünne Zwischenpfeiler gekuppelter Fenster braucht man durchaus nicht stets zum Eisen zu greifen. Ein in Blei versetzter Pfeiler aus Granit oder hartem Kalkstein, der bis $^1/_{10}$ oder $^1/_{15}$ seiner Festigkeit beansprucht wird, bedarf nur eines Durchmessers, welcher den einer gegossenen Hohlsäule oder kastenförmigen Stütze aus Schmiedeisen nicht sehr erheblich oder selbst gar nicht überschreitet. Kalksteinpfeiler kommen da, wo geeignetes Material vorliegt, fast immer billiger als Eisenstützen; dass Granitsäulen oft theurer sind, rührt daher, dass man sich an eine gewisse Massenverschwendung bei allem Steinmaterial gewöhnt hat und dass man ausserdem bei Granit nicht gern auf den hohen Luxus einer Politur verzichtet. Dass im übrigen der Granit mit dem Eisen wohl konkurriren kann, erhellt daraus, dass zugerichtete Werkstücke am Bruch nur etwa $^1/_{50}$, an der Baustelle im Durchschnitt $^1/_{20}$ oder $^1/_{30}$ des gleichen Raumtheils Eisen kosten, während die Druckfestigkeit 25—50 % derjenigen des Eisens ist. Wenn man nun auch die Festigkeit des Eisens zu $^1/_5$, die des Granits nur zu $^1/_{20}$ ausnutzt, so stellt sich immer noch ein erhebliches Plus zugunsten des letzteren heraus. Wenn man aber gar das Eisengerüst, wie bei den amerikanischen Häusern, der Wärmeleitung und architektonischen Ausbildung wegen mit erheblichen Massen von Granit, Terrakotten oder anderen Materialien bekleidet, so dürfte, für unsere europäischen Verhältnisse wenigstens, einstweilen nur selten ein Vortheil aus dem Stahl- und Eisenbau zu ziehen sein.

Dass man in der Verwendung gar zu schlanker Steinpfeiler etwas Vorsicht walten lässt, ist berechtigt, da sie durch Fehler in der Masse oder grosse Seitenstösse leichter zerstört werden können, als Eisenstützen; wir sind neuerdings in diesem Punkte aber gar zu ängstlich geworden und scheinen ganz zu übersehen, dass die Gefahr des Zerknickens bei Stein erst bei äusserst schlanken Verhältnissen grösser wird, als die

des Zerdrückens. Wenn wir für einen harten Stein einen Elastizitätsmodul von 400 000 für richtig halten*) und den Sicherheits-Koeffizienten gleich 10 setzen, so ergiebt sich (nach der bekannten Knickformel) für einen Pfeiler von quadratischem Querschnitt mit nicht verspannten Enden bei gleicher Druck- und Knicksicherheit die Länge gleich der achtzehnfachen Breite, wenn der Druck bis 100 kg auf 1 qcm zugelassen wird. Bei 200 kg zulässigem Druck würde das Längenverhältniss 13 : 1, bei nur 50 kg aber 26 : 1 werden. Für Zement und für harte Ziegel wird der Elastizitätsmodul zu 150 000 angegeben; erhärtete Pfeiler aus diesen Stoffen würden also bei 15 kg zulässigem Druck sogar ein Höhenverhältniss von 29 : 1 haben dürfen. Nehmen wir den Modul zur Sicherheit nur zu 100 000 an und erhöhen wir auch den Sicherheits-Koeffizienten von 10 auf 20, so berechnet sich immer noch eine Höhe, die 16,7 mal die Breite des quadratischen Grundrisses übertrifft. Für erhärteten Kalkmörtel**) liegen nur wenig Angaben vor, häufigere Versuche auf diesem Gebiet dürften überhaupt trotz ihrer Umständlichkeit sich dringend empfehlen.

Die alten Meister haben diese Eigenschaft des Steines sich zunutze gemacht, das erweisen die zahlreichen schichtweis gemauerten oder aus einem Stück bestehenden, meist recht stark belasteten schlanken Pfeiler in den Kirchenschiffen, Bogenstellungen usf. Sie haben sich durchweg durch vier bis sechs Jahrhunderte gut bewährt; als besonders kühne Beispiele mögen die Granit- bezw. Kalksteinpfeiler in der Briefkapelle zu Lübeck, dem Remter in Marienburg, dem Artushof zu Danzig und einer Seitenkapelle des Doms zu Riga, erwähnt sein. Letzterer Pfeiler ist aus 50—70 cm hohen Schichten in Kalkstein aufgeführt und hat bei rd. 8,5 m Höhe einen achteckigen Querschnitt von 40 cm Breite. Soweit brauchen wir nicht zu gehen, immerhin können wir aber weit mehr wagen, als wir es thun, sobald wir nur bei Auswahl der Werkstücke die gleiche Vorsicht walten lassen, die für Eisentheile überall üblich ist. —

(Schluss folgt.)

Verbindung der Unterweser mit dem Mittelland-Kanal.

(Nach einem von Herrn Ober-Baudirektor Franzius im Bremer Kanalverein gehaltenen, in der Weser-Zeitung veröffentlichten Vortrage.)

Als der Plan des Mittelland-Kanals bereits greifbare Gestalt anzunehmen anfing, war von einem besonderen Anschlusse nach der See noch keine Rede. Bei Rotterdam und Hamburg würde zwar eine Verbindung der Binnenschifffahrt mit der Seeschiffahrt möglich sein, die Punkte liegen aber von der Mitte des rd. 470 km langen Kanals — zwischen Hannover und Minden — gerechnet 470 bezw. 520 km entfernt, würden also eine wesentliche Bedeutung für diesen Kanal nicht haben.

Inzwischen hat die Stadt Bremen, abgesehen von einem Staatszuschuss von 12 Millionen ℳ, aus eigenen Mitteln einen Seehafen mit einem Aufwande von 30 Millionen ℳ geschaffen und die Korrektion der Unterweser in Angriff genommen, deren Durchführung weitere 30 Millionen ℳ kosten wird. Es ist hierdurch ein Seehafen geschaffen, der nur rd. 170 km von der Mitte des Mittelland-Kanals entfernt liegt.

Die Herstellung einer Abzweigung an dieser Stelle nach Bremen würde also den Schwerpunkt des Mittelland-Kanals auf dem kürzesten Wege mit der Seeschiffahrt in Verbindung setzen. Die Ausführung dieser Verbindung würde unstreitig nicht nur eine lohnende sein, sondern den Verkehr auf dem Mittelland-Kanal sicher nicht unbeträchtlich steigern. Welche Bedeutung die unmittelbare Verbindung von Binnenschiffahrt und Seeschiffahrt hat, zeigt das Beispiel von Hamburg. Dort wurden 1890 rd. $7\frac{1}{2}$ Millionen Gewichtstonnen seewärts und rd. $3\frac{1}{2}$ Millionen elbwärts ein- und ausgeführt.

Der Verkehr des Mittelland-Kanals würde ausserdem dadurch noch gesteigert werden, dass dieser Kanal zusammen mit der Querverbindung nach der See mit der Elbe in Konkurrenz treten könnte. Die Elbe hat im Sommer zwischen Magdeburg und Hamburg nur $1\frac{1}{2}$ m Fahrtiefe, für den Mittelland-Kanal würden dagegen wenigstens 2 m anzunehmen sein und ebenso für die Abzweigung. Die Entfernung von Magdeburg bis Hamburg auf der Elbe und von Magdeburg auf dem Mittelland-Kanal und der Abzweigung zur Weser bis Bremen ist nahezu gleich und zwar rd. 300 km. Auf dem Kanal würden allerdings 18—20 Schleusen zu passiren sein. Immerhin würde der Verkehr aus dem Wasserstrassen-Revier von Berlin, Sachsen, Böhmen sich mit Erfolg des neuen Weges bedienen können.

Unter der Voraussetzung, dass eine thunlichst unmittelbare Verbindung des Mittelland-Kanals mit Hannover, der grössten vom Kanal berührten, in der Nähe der Mitte der ganzen Kanalstrecke liegenden Stadt, anzustreben ist, giebt es 3 Wege zur Erreichung dieses Zieles.

1. Die Weser von Bremen bis Minden, von dem Mittelland-Kanal bis Hannover mit 231 km Länge.
2. Die Weser von Bremen bis Verden, von der Aller und Leine bis Hannover mit zusammen 196 km Länge.
3. Die Weser von Bremen bis Nienburg, von der Kanallinie nahezu senkrecht zum Mittelland-Kanal mit Anschluss an denselben bei Wunstorf, Länge 169 km.

Der erste Weg hat mit Rücksicht auf die Möglichkeit, den natürlichen Flusslauf zu benutzen, der bis zur Allermündung nur regulirt zu werden brauchte, von da an wegen zu geringer Wasserzuführung aber kanalisirt werden müsste, viel für sich. Die kanalisirte Strecke hätte jedoch 27,50 m Gefälle bis Minden zu überwinden, erfordert daher 11—12 Schleusen, da mit Rücksicht auf das niedrige Ufergelände nicht höher als 2,50 m gestaut werden kann. Diese Schleusenzahl ist eine sehr hohe, der Flusslauf besitzt ausserdem zahlreiche scharfe Krümmungen, die den Weg sehr vergrössern. Diese Gründe lassen die erste Linie nicht als zweckmässig erscheinen.

Der zweite Weg erscheint ebenfalls nicht zweckmässig, da die Aller und namentlich die Leine so zahlreiche und scharfe Krümmungen und theilweise so enges Flussbett besitzen, dass eine durchgreifende Regulirung, Ausführung zahlreicher Durchstiche, Flussbett-Verbreiterungen usw. nöthig sein würde, so dass die Grunderwerbskosten derart wachsen, dass sich eine Kanallinie billiger stellt.

Es bleibt also die dritte Linie, welche die natürliche Wasserstrasse möglichst lange benutzt und dann mit einem Kanal auf dem kürzesten Wege an den Mittelland-Kanal anschliesst. Die Wassermenge in der Weser ist bei Bremen und an der Allermündung nahezu gleich. Dicht unterhalb Bremen ist durch die Regulirung der Flusslauf in kurzer Zeit bis auf 4 6 m Tiefe unter gewöhnlichem Wasser gebracht, so dass seit einem halben Jahre Dampfer mit über 5 m Tiefgang ohne gerade aussergewöhnliche Fluth oder hohes Oberwasser in den Hafen gelangen.

Franzius ist der Anschauung, dass die Weser bis zur Allermündung leicht auf 2,5 m Tiefe unter gewöhnlichem Niedrigwasser durch blosse Regulirung gebracht werden könne unter Anwendung der auch bei der Unterweser beobachteten Methode, das Niedrigwasser durch Leitdämme von sehr geringer Höhe in ein festes Bett zu zwingen. Bis zur preussischen Grenze oberhalb Bremen ist die Weser bereits mit diesen Mitteln auf 2,5 m Tiefe bei NW. gebracht. Für die Vertiefung der 36 km langen preussischen Strecke bis zur Allermündung würden etwa 3 Jahre genügen. Auf dieser Strecke würden ausserdem, um mit Schleppzügen fahren zu können, Durchstiche bei Horstedt und Nattorf nöthig sein.

Die 57 km lange Strecke von der Allermündung bis Nienburg muss der geringen Wassermenge wegen kanalisirt werden. Es sind 11 m Gefälle zu überwinden, wozu 5 Schleusen nothwendig sind.

Die Kanalstrecke Nienburg—Mittelland-Kanal wird sich zweckmässiger Weise westlich von Steinhuder Meer halten. Sie ist dann kurz und durchschneidet ein Gelände von langen, fast wagrechten Strecken. Das Gefälle beträgt 38 m. Hierfür würden 12 Schleusen nöthig sein. Die Gelände-Gestaltung lässt aber die Anlage einiger Hebewerke zweckmässig erscheinen. Franzius nimmt 2 solcher Hebewerke und 5 Schleusen an.

Die Kosten berechnet Franzius überschläglich wie folgt: Die 36 km Weser-Regulirung 3 Mill. ℳ, jede Schleuse nebst Wehr auf der Weser 1 Mill., auf Aller und Leine 800 000 ℳ, jede Kanalschleuse 400 000 ℳ, jedes Hebewerk 1,5 Mill., das Kilometer kanalisirte Flusstrecke 50 000 ℳ für Weser, Aller, Leine, das Kilometer Kanalstrecke 200 000 ℳ einschliesslich Grunderwerb.

Dann kostet die erste Linie 23 Mill., die zweite 27 Mill., die dritte 22,6 Mill. Diese letztere Linie ist also noch etwas billiger als die erste und 62 km kürzer und 6 Mill. billiger als die zweite Linie und 23 km kürzer. Sie ist also den beiden anderen in jeder Beziehung überlegen.

Die Vorarbeiten für den Mittelland-Kanal sind inzwischen in Angriff genommen, nachdem die Interessenten 135 000 ℳ aufgebracht hatten (davon Bremen 20 000). Man hofft, dass die Kanalvorlage Ende 1893 an den Landtag gehen wird. Auch die Verbindungsstrecke mit Bremen soll sofort mit vermessen werden.

Franzius ist der Ansicht, dass der Kanal in 5—6 Jahren fertiggestellt werden könnte, falls er in allen Theilen gleichzeitig in Angriff genommen wird. Dazu würde aber nöthig sein, dass die Mittel aus einer Anleihe bestritten würden. Zu befürchten ist jedoch, dass die Fertigstellung stückweise erfolgt. Der wirthschaftliche Nutzen des Kanals wird sich dann allerdings erst nach langer Zeit fühlbar machen.

---

*) Aus Bauschinger's beachtenswerthen Versuchen (s. d. Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium in München, Heft 4 und 18) scheint hervorzugehen, dass der Elastizitätsmodul für Granit und Sandstein gewöhnlich 200—300 mal so gross ist, wie die Druckfestigkeit. Bei Kalkstein und Dolomit scheint er dagegen erheblich höher zu liegen.

**) Bei altem Ziegelmauerwerk in Kalkmörtel vom Ulmer Münster hat Bauschinger (a. a. O. Heft 18) einen Elastizitätsmodul von durchschnittlich etwa 25 000 gefunden. Bei $7\frac{1}{2}$ kg zulässigem Druck und zehnfacher Sicherheit gegen Knicken würde das ein Höhenverhältniss von 14,1 : 1, bei zwanzigfacher Sicherheit von 11,7 : 1 gestatten.

Vermischtes.

Erlöschen eines Patents durch Nichtausführung der Erfindung. Nach § 11 No. 1 des Gesetzes vom 25. Mai 1877 (7. April 1891) kann das Patentamt ein Patent zurücknehmen, wenn der Patentinhaber es unterlässt, im Inlande die Erfindung in angemessenem Umfange zur Ausführung zu bringen oder doch alles zu thun, was erforderlich ist, um diese Ausführung zu sichern, oblgeich die Erfindung im Auslande zur Ausführung gelangt. Diese dem Schutze der deutschen Industrie dienende Vorschrift ist im folgenden Falle angewandt worden: Eine englische Gesellschaft war Inhaberin des dem Alfred Ford und J. A. Archer ertheilten deutschen Reichspatents 33790, giltig vom 9. Juni 1885 ab, auf Herstellung eines Materials zum Eindecken von Dächern und für ähnliche Zwecke, darin bestehend, dass man Drahtgewebe wiederholt in Leinfirniss oder einen anderen wasserbeständigen Firniss oder Lack eintaucht und nach jedem Eintauchen trocknen lässt, bis alle Maschen des Gewebes mit dem Firniss ausgefüllt sind. Die Patentinhaberin hat nur das Gewebe aus Deutschland bezogen, wo es am billigsten hergestellt wird; zur Ausfüllung mit dem Firniss ist es in Deutschland nicht gekommen. Das Patent ist deshalb durch Urtheil des Reichsgerichts vom 6. Mai 1891 I. 132 1891 zurückgenommen. Der Patentinhaber darf mit der Ausführung im Inlande nicht so lange warten, bis er die sichere Aussicht hat, dass sich die Aufwendungen für die Ausführung auch ohne weiteres durch entsprechenden Absatz bezahlt machen. Er muss genügende Anstrengungen machen, um der Erfindung Eingang zu verschaffen. In London hat die Erfindung erhebliche gewerbliche Erfolge gehabt; es ist nicht abzusehen, weshalb nicht ähnliche Erfolge in Deutschland bei angemessenen Anstrengungen zu erzielen gewesen wären. Das blosse Ausbieten des Patents an Käufer oder Licenznehmer in Patentblättern genügt hierzu nicht. Auch hat die patentirte Waare, aus England bezogen, bereits in Deutschland Verwendung gefunden. Dass die Polizeibehörden in Berlin und Hamburg eine ablehnende Haltung wegen der angeblichen Feuergefährlichkeit eingenommen hätten, entschuldigt nicht; es ist nicht ersichtlich, dass die Patentinhaberin Anstrengungen gemacht hätte, um jene Haltung zu überwinden, noch hat sie nachgewiesen, dass solche Haltung in Deutschland überall eingenommen werde, und dass sich das Fabrikat hier nicht auch wie in England bei Eisenbahn-Stationen, Ausstellungs-Gebäuden, Pavillons, Veranden, Gewächshäusern, Markthallen, Wasch-Anstalten und transportabeln Bauanlagen verwenden lasse. Ob die Fabrikation hier nur bei Errichtung einer kostspieligen Anlage möglich ist, kann insbesondere bei der Länge des bereits verflossenen Zeitraums nicht inbetracht kommen. Ist der Gegenstand der Erfindung so beschaffen, dass die Ausführung ohne solche Einrichtung nicht möglich ist, so ist dieselbe eben behufs Aufrechthaltung des Patents nicht zu vermeiden. Die Mittel hierzu fehlen der Patentinhaberin nicht. Gerade weil für das Drahtgewebe an sich in Deutschland die günstigsten Herstellungsbedingungen vorhanden sind, hat die deutsche Industrie ein Recht darauf, dass die freie Verwendung desselben nicht ohne die Kompensationen verhindert wird, welche in der Herstellung des Gegenstandes der Erfindung durch den Patentinhaber in Deutschland liegen.

Die alte Zecca (der Münzpalast) in Venedig ist vor kurzem wieder in den Zustand zurückversetzt worden, den man als den ursprünglichen, von Jacopo Sansovino entworfenen und ausgeführten ansieht. Freilich begegnen sich hier zwei verschiedene Ansichten. Dohme will bei der 1535 vom Rath der Zehn beschlossenen, 1536 von Jacopo Sansovino als ein Rusticabau aus istrischem Stein errichteten Zecca wegen der ernsten, gleichsam gepanzerten, den Zweck des Gebäudes vortrefflich zum Ausdruck bringenden Fassade nichts von der Durchbrechung des Erdgeschosses durch 9 Bogenöffnungen wissen. Nach seiner Ansicht lag es von vornherein in der Absicht Sansovino's, die Oeffnungen des Erdgeschosses bis zum Ansatz der Bögen zu schliessen, „gleichsam um das Geschäft der Münzprägung profanen Blicken zu entziehen." Als weitere Gründe führt Dohme für seine Ansicht an, dass das Erdgeschoss, welches sich nach dem Hofe zu in 25 Bögen öffnete, die Giessereien und sonstige Werkstätten enthielt, dass der Eingang zur Münze durch die Libreria, aus welcher man zunächst in ein kleines Atrium und von da durch eine kleine Gallerie in den Hof gelangte, erfolgte und dass keiner der Bögen irgendwie als Eingang charakterisirt ist.

Dem stehen verschiedene Berichte entgegen; zunächst der des Temanza, den Dohme selbst anführt, um ihn zu widerlegen und der aussagt, dass die Oeffnungen des Erdgeschosses gegen die Lagune ursprünglich und für Verkaufsläden eingerichtet gewesen und erst später, als sich die Giessereien als zu klein erwiesen, zugemauert worden wären. Ein gleiches berichtet Francesco Sansovino in seinen „XIII" Büchern Aufzeichnungen über „Venetia citta nobilissima et singolare." Francesco Sansovino, ein Nachkomme Jacopo Sansovino's, geniesst den Ruf eines glaubwürdigen Chronisten und hat die Thatsache 1580 bezeugt. Jacopo Sansovino hatte sich nach ihm für die offenen Bogengänge des Münzpalastes entschieden, um den Kaufleuten Gelegenheit zu geben, in den Gewölben, zu welchen diese ersteren führten, ihre Gold- und Silberwaaren auszustellen. Mit dem Jahre 1580 schliessen die schriftlichen Aufzeichnungen Francesco Sansovino's; ein Staatsverbrechen, dessen er sich als Edler von Venedig schuldig gemacht, brachte ihm lebenslängliche Kerkerhaft. Im Kerker kam er auf den Gedanken, dass die offenen Arkaden des Erdgeschosses des Münzpalastes den hier aufgehäuften Schätzen an Gold und Silber keine genügende Sicherheit böten und es richtig wäre, die Oeffnungen zu vermauern. Dieser an die Republik erstattete Vorschlag verschaffte ihm wieder die Freiheit.

Schon längst dient der Münzpalast nicht mehr seinem Zwecke. Der Niedergang Venedigs entriss ihn seiner Bestimmung. In unseren Tagen öffneten sich die Jahrhunderte lang geschlossenen Arkaden, um mit ihrer herrlichen Aussicht einem Café Aufnahme zu gewähren.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Ob.-Brth. Schunke ist behufs Uebertritts in das Reichsamt aus dem Ressort d. Innern des Reichs-Marine-Amts ausgeschieden u. als Vorst. d. Schiffsvermessungs-Amts unter Verleihung d. Charakters als Geh. Reg.-Rath wieder angestellt worden.

Der Bfhr. Harry Schmidt ist zum Mar.-Bfhr. d. Schiffsbauf. ernannt.

Garn.-Bauverwaltg. Der Garn.-Bauinsp., Brth. Drewitz in Rostock tritt auf seinen Antrag z. 1. Nov. d. J. in den Ruhestand.

Baden. Die Ing. I. Kl. Wiese in Rastatt, Jos. Bleule in Karlsruhe u. Fr. Wagner in Offenburg sind den Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Wertheim, bezw. Heidelberg u. Karlsruhe zugetheilt, der letztere m. dienstl. Wohnsitz in Pforzheim.

Preussen. Dem Stadt-Brth. Schmidt in M.-Gladbach ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. u. dem Priv.-Bmstr. Stadtrath Paul Jackisch in Beuthen O.-S. der Charakter als Baurath verliehen.

Der bish. b. d. kgl. Min.-Bau-Komm. in Berlin angestellte Bauinsp. Kleinau ist, unter Beilegung des Amtscharakters als Landbauinsp., m. d. Geschäften d. Vorst. d. 2. (techn.-finanz.) Abth. d. Dombau-Verwaltg. das. betraut worden.

Dem bish. b. d. kgl. Pol.-Präs. in Berlin angestellten Bauinsp. Mühlke ist eine Lokal-Baubeamten-Stelle im Bereiche d. kgl. Min.-Bau-Kom. das. verliehen.

Zum kgl. Reg.-Bmstr. ist ernannt: der Reg.-Bfhr. Rob. Pfeil aus Wiesbaden (Masch.-Bfch.)

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Friedr. Kullrich in Bochum ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. K., Köln. Dass Unternehmer für Entwürfe Bezahlung erhalten, die sie eingereicht haben, um die Bauausführung zu erlangen, ist im allgemeinen nicht üblich, zumal wenn sie zur Aufstellung des Entwurfs nicht einmal besonders aufgefordert worden sind. Indessen wird es hierbei stets auf die näheren Umstände des einzelnen Falls ankommen; denn es lässt sich nicht leugnen, dass manche Bauherren mit der Arbeitskraft der Unternehmer, von denen sie sich Entwürfe und Kostenanschläge vorlegen lassen, geradezu Missbrauch treiben. — Eine Bestimmung über die sogen. „Qalifikation", welche einen Architekten oder Ingenieur dazu berechtigt, für seine Arbeiten Bezahlung nach der „Hamburger Norm" zu beanspruchen, giebt es nicht und kann es nicht geben: nicht der Urheber, sondern das Werk selbst muss bei Beurtheilung der betreffenden Frage auf seine Berechtigung geprüft werden, und es ist wohl schwerlich anzunehmen, dass Sachverständige, denen in einem darüber entstandenen Rechtsstreite die gutachtliche Entscheidung obliegt, einem geradezu stümperhaften Entwurfe jenes Recht zugestehen werden.

Hrn. G. Th. H. in L. Vergleichen Sie über die Herstellung des Terazzo-Fussbodens „Baukunde des Architekten" Bd. I, Theil 2, S. 627 f. (Berlin, E. Toeche.)

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

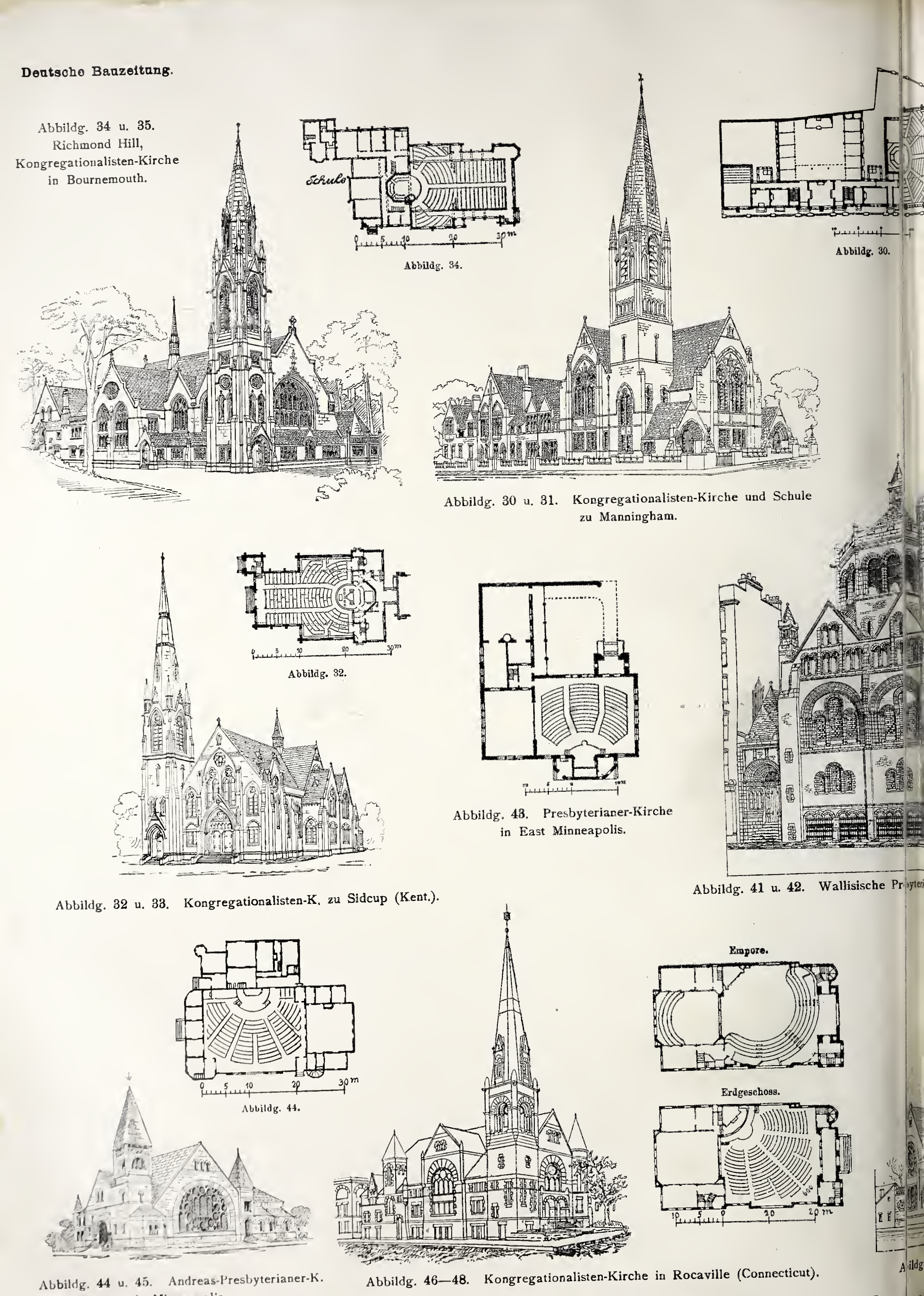
Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauinsp.-Hagenau i. E.; Reg.-Bmstr. C. Sieben-Aachen; Reg.-Bmstr. Trimborn-Köln; Arch. Lossow & Viehweger-Dresden; Arch. Röbbelen-Hannover; Arch. H. Otto Paul-Reichenbach i. V; G. 557 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. Hannov. Masch.-Bau-A.-G. vorm. Egestorff Linden v. Hannover; R. 758 Haasenstein & Vogler-Nürnberg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. Reg.-Bmstr. Joseph-Geestemünde. — Je 1 Techn. d. d. Fortifikation-Friedrichsort b. Kiel; Baudeput.-Frankfurt a. M.; C. 553 Exp. d. Bztg. — 6 techn. Lehrer d. d. Dir. Spetzler, d. Baugewerksch.-Posen. — 1 Bauassistent d. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln. — 1 Beigeordneter z. Oberleitung d. städt. Bauwesens d. d. Magistrat-Homburg-H.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.





Abbildg. 34 u. 35. Richmond Hill, Kongregationalisten-Kirche in Bournemouth.

Abbildg. 34.

Abbildg. 30.

Abbildg. 30 u. 31. Kongregationalisten-Kirche und Schule zu Manningham.

Abbildg. 32.

Abbildg. 43. Presbyterianer-Kirche in East Minneapolis.

Abbildg. 32 u. 33. Kongregationalisten-K. zu Sidcup (Kent.).

Abbildg. 41 u. 42. Wallisische Pr[illegible]yteri

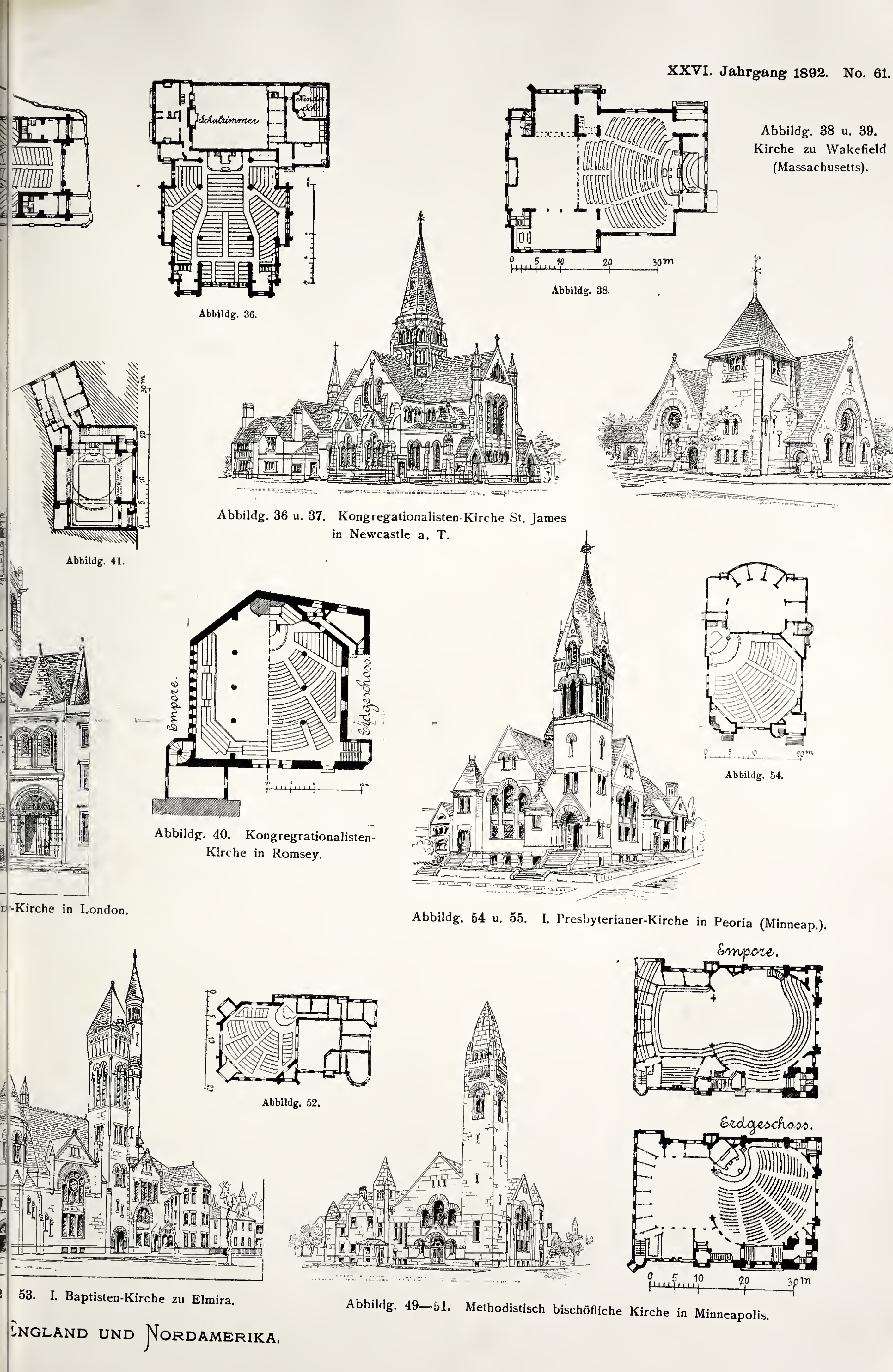
Abbildg. 44.

Abbildg. 44 u. 45. Andreas-Presbyterianer-K. in Minneapolis.

Abbildg. 46—48. Kongregationalisten-Kirche in Rocaville (Connecticut).

A[illegible]ildg

NEUERE EVANGELISCHE KIRCEN



Abbildg. 36.

Abbildg. 38.

Abbildg. 38 u. 39. Kirche zu Wakefield (Massachusetts).

Abbildg. 41.

Abbildg. 36 u. 37. Kongregationalisten-Kirche St. James in Newcastle a. T.

Abbildg. 40. Kongregrationalisten-Kirche in Romsey.

Abbildg. 54.

…-Kirche in London.

Abbildg. 54 u. 55. I. Presbyterianer-Kirche in Peoria (Minneap.).

Abbildg. 52.

…53. I. Baptisten-Kirche zu Elmira.

Abbildg. 49—51. Methodistisch bischöfliche Kirche in Minneapolis.

…ENGLAND UND NORDAMERIKA.



Ueber evangelischen Kirchenbau in England.

Von Otto March.

(Schluss.) Hierzu eine Bildbeilage.

Das mit Beginn dieses Jahrhunderts in England wie in Deutschland erwachende grössere kirchliche Leben machte sich im Kirchenbau in so mächtiger Weise geltend, dass in der Zeit von 1801—1856 3150 Kirchen erbaut worden sind, wofür das Parlament im Jahre 1818 21 Mill., 1824 $10\frac{1}{2}$ Mill. *M.* bewilligte. Letzteres beschäftigte sich auch in seinen Sitzungen mit den allgemeinen Grundsätzen für die zweckmässigste Gestaltung der Gotteshäuser.

In der nachstehenden Tabelle sind die Einwohner- und Kirchenzahlen der britischen Grossstädte während der 70er Jahre aufgeführt. In ihnen stellen sich die Ergebnisse der nationalen Arbeit zur Hebung des kirchlichen Geistes dar. Die Kirchenzahl wuchs in London in einem halben Jahrhundert von 128 auf 1100, in Glasgow von 62 auf 289. London hat etwa $1\frac{1}{4}$ Million Kirchensitze, wodurch das von der Kommission für Kirchenvermehrung erstrebte Ziel, dass auf je 3 Einwohner ein Sitz in einer Kirche zu kommen habe, thatsächlich erreicht ist.

Stadt	Einwohnerzahl	Zahl der Kirchen	Zahl der Einwohner auf je 1 Kirche.
London	3 810 000	1100	3470
Glasgow	750 000	289	2600
Liverpool	550 000	275	2000
Manchester	520 000	282	1840
Birmingham	340 000	140	2430
Sheffield	240 000	100	2400
Edinburgh	230 000	146	1580
Bristol	180 000	100	1800
Newcastle	140 000	95	1470

Die erwähnte offizielle Kirchenbau-Kommission, gebildet aus Bischöfen, Laien und Sachverständigen, wirkte auch durch Sammeln und Veröffentlichen gemachter Erfahrungen bezüglich der Abmessungen, Konstruktionen und Einrichtungen in dem Grade fruchtbringend, dass Stüler in seinem Reisebericht 1858 die von ihm besichtigten neueren Kirchenbauten Englands für die zweckmässigst ausgeführten der neueren Zeit erklären musste.

Mehr und mehr hat sich schon damals als Grundsatz herausgebildet, bei der Gestaltung der Kirchen von der Anordnung der Gemeindesitze auszugehen. Bei der allgemeinen Bevorzugung einer mässigen Ausdehnung der Gotteshäuser wird nur auf 200—1200, ausnahmsweise auf 1500 Sitzplätze gerechnet, einschliesslich der Plätze auf den Emporen, die neuerdings seltener angewendet werden, da sie — wohl nicht ganz mit Recht — lediglich als ein nothwendiges Uebel erforderlicher Sparsamkeit gelten. Für den Fall ihrer Anordnung wird als Herstellungsmaterial das Eisen bevorzugt.

Die Fläche, die die Gemeindesitze einnehmen, soll mit den etwaigen Seitenschiffen ungefähr ein Quadrat bilden, um die Anwesenden der möglichst in der Mittelaxe angebrachten Kanzel gleichmässig nähern zu können. Die Kirchen sind gut zu ventiliren und auf 9—10° R. zu erwärmen. Die Anlage von mindestens 4 Rauchrohren ist Vorschrift.

Da die erwähnte, mit diesem Jahrhundert sich geltend machende Erstarkung des religiösen Sinnes naturgemäss auch zu grösserer Verbreitung der in unserem Sinne evangelischen Bekenntnissformen in der englischen Kirche führte, so gelang es 1828 den Dissenters, die ihre politischen Rechte beschränkenden gesetzlichen Bestimmungen ganz zu beseitigen. Die kirchlichen Vereinigungen mannichfachster Art, für welche damit die historische oppositive Form fortgefallen war, strebten nun danach, neue, für ihr Christenthum eigenthümliche Lebensformen zu gewinnen. Besonders nahm in ihren Gottesdiensten die lebendige Verkündigung der Predigt neben dem in der Hochkirche geübten „gemeinsamen Opfer der Anbetung" einen bedeutsamen Platz ein. Während nun die Hochkirche eine gleichzeitige Gegenbewegung in der Partei der Ritualisten (Puseyismus 1833) erzeugte, die auch baukünstlerisch auf die alten Ueberlieferungen der römisch-katholischen Mutterkirche zurückgriff, machte sich bei den Kirchenbauten der Dissenters eine immer bestimmtere Auffassung des evangelischen Predigthauses geltend, welche die künstlerische und kirchliche Wirkung nicht allein in dem architektonischen Aufbau erstrebte, sondern mit dem gefüllten Gotteshause, mit der Gemeinde selbst als ästhetischem Moment rechnet, indem die Linien und Anordnungen der mit den Gemeindegliedern besetzten Bankreihen bei der geplanten Raumwirkung in die gebührende Berücksichtigung gezogen werden. Man beseitigte dabei auch allmählich eine Vertheilung der Bänke, die noch in dem in der Beilage nach Stüler dargestellten Grundriss der Kirche zu Craven-Hill zu Tage tritt und die auch in unseren Kirchenbauten noch anstandslos angewendet zu werden pflegt: die Bänke theilweise mit ihrer Richtung winkelrecht zu derjenigen anderer Bankreihen zu stellen, eine Anordnung, die von der möglichst ökonomischen Bestuhlung überkommener katholischer Grundrisse herrührt, über deren Unschönheit und Unzweckmässigkeit vom Standpunkt ungestörter Andacht der auf diesen Bänken Sitzenden ein Zweifel indessen nicht bestehen kann.

Wieder sind es die Presbyterianer, welche zuerst durchgreifend und bewusst mit der Ueberlieferung brechen, indem die in Schottland 1830—40 bestehende Kommission für Kirchenbauten eine halbkreisförmige konzentrische Anordnung der Sitzreihen um die Kanzel herum empfiehlt.

Von diesen presbyterianischen Kommissionsbeschlüssen sei noch erwähnt, dass durch sie die Anbringung einer Orgel und eines festen Kommuniontisches verboten wurde. Letzterer sollte bei Gelegenheit der vierteljährlich in versammelter Gemeinde zu begehenden Abendmahlsfeier anstelle der vor der Kanzel befindlichen beweglichen Bänke in solcher Ausdehnung Aufstellung finden, dass sämmtliche Anwesenden in abwechselnder Reihenfolge an dem Tische sitzend Platz nehmen konnten.

Bei den besonders in den letzten zwei Jahrzehnten sich geltend machenden zielbewussten Versuchen einer den veränderten Bedürfnissen entsprechenden freieren Plangestaltung muss auch Amerika besondere Erwähnung finden, das durch den Kongregationalisten Robinson (1619) und den Quäker Penn (1682) von vornherein mit den nach Selbständigkeit ringenden kirchlichen Strömungen Englands bekannt gemacht worden war. In Amerika, wo sich der Staat seiner Verfassung gemäss um keine Kirche kümmert, äussert sich das starke kirchliche Leben in besonderer Weise in der Bildung zahlloser Sekten. Es ist für die Beurtheilung der Lebenskraft solchen Sektenwesens, für seine Gemeindeformen und damit für die Beurtheilung der Bedingungen seiner Bauausführungen wichtig, eine der bedeutendsten Sekten näher kennen zu lernen, und daher zweckentsprechend, hier einige ausführliche Mittheilungen über die weitverbreitete kirchliche Gemeinschaft der Kongregationalisten aufzunehmen*).

„Die Gründung der Sekte der Kongregationalisten wird gewöhnlich dem Puritaner Robert Browne zugeschrieben, der im Jahre 1583 eine Kirche in England stiftete; allein wahrscheinlich gab es schon unter der Regierung Eduards VI. und der Königin Maria Kirchen, die nach kongregationalistischen Grundsätzen errichtet waren, und Browne war nur der erste, von dessen Kirche wir zuverlässige Nachrichten haben. Der Vater des modernen Kongregationalismus ist aber John Robinson, der als nonkonformistischer Geistlicher von den Bischöfen der anglikanischen Kirche so lange verfolgt wurde, bis er sich entschloss, mit seiner Gemeinde das Land zu verlassen und zu flüchten. Es gelang zwar erst nach mehren Versuchen; indess

*) Aus der Vorrede zu Theodor Parker von J. Ziethen.

gelangte dann Robinson mit seiner Gemeinde glücklich nach Holland. Zuerst schlossen sie sich an die Kirche zu Amsterdam an; da aber unter den Mitgliedern Streitigkeiten entstanden waren, siedelten sie nach Leyden über. Durch neue Einwanderungen aus England machte die junge Kirche rasche Fortschritte, und bald zählte sie 300 Kommunikanten. Während der folgenden zehn Jahre veröffentlichte Robinson mehre Streitschriften, meistens zur Erklärung oder Vertheidigung seiner besonderen Ansichten. In Beziehung auf Lehre und Glaubensbekenntniss waren die Kongregationalisten strenge Calvinisten. Inbezug auf Kirchenzucht hatte die Leydner Kirche folgende Grundsätze aufgestellt: 1. Keine Kirche darf aus mehr Mitgliedern bestehen, als so viele bequem zum Gottesdienste und zur Verehrung zusammenkommen können. 2. Eine Kirche Christi soll nur aus solchen als Mitglieder bestehen, die an Christus glauben und ihm gehorchen. 3. Eine hinlängliche Anzahl von gläubigen Mitgliedern hat das Recht, wenn das Gewissen sie treibt, eine besondere Kirche zu bilden. 4. Die Bildung einer solchen Körperschaft geschieht durch Vertrag oder Bund, ausdrücklich oder stillschweigend. 5. Nachdem sie eine solche Körperschaft gebildet, haben sie das Recht, ihre Beamten zu wählen. 6. Diese Beamte sind Pastoren oder lehrende Aelteste, verwaltende Aelteste und Diakonen. 7. Diese Aeltesten, wenn sie gewählt und ordinirt sind, haben keine Macht, die Kirche zu regieren, ausser mit Zustimmung der Brüder. 8. Alle Aeltesten und alle Kirchen sind gleich inbezug auf Befugnisse und Rechte. 9. Bezüglich der Sakramente glauben sie, dass die Taufe den Gläubigen und ihren Kindern ertheilt werden soll; aber sie lassen nur die Kinder von Kommunikanten zur Taufe. Das Abendmahl wird am Tische sitzend eingenommen. Die Kirchenzucht ist eine durchaus geistige, und darf nicht von weltlichen Strafen begleitet sein. 10. Sie nehmen keine anderen Feiertage als den christlichen Sabbath an, wiewohl sie gelegentlich Fast- und Bettage halten; und sie entsagen allem Rechte menschlicher Erfindung in Sachen der Religion.

Im Jahre 1617 dachten Robinson und seine Gemeinde daran, nach Amerika auszuwandern. Sie hofften an den wilden Ufern von Nordamerika die Werkzeuge zur Bekehrung der Eingeborenen zu werden, und zu gleicher Zeit einen Staat aufbauen zu können, wo sie Gott dienen könnten, ohne dass Jemand sie belästigte, oder durch Einschüchterung vom rechten Pfade abzubringen suchte. Virginien wurde als Ziel bestimmt und es wurden zwei Mitglieder abgeschickt, um mit der virginischen Gesellschaft zu unterhandeln. Wiewohl nun diese wünschte, dass sie sich auf ihrem Grund und Boden niederlassen möchten, so konnte sie ihnen doch keine Gewissensfreiheit zusichern. Nach langer Unterhandlung erhielten sie endlich im Jahre 1619 ein Patent und ein Vertrag mit Londoner Kaufleuten gewährte ihnen die nöthigen Geldmittel, um die Reise antreten zu können.

Die erste Kirche errichteten die Auswanderer in Plymouth, im heutigen Staate Massachusetts und Robinson und seiner Kirche zu Leyden in der alten Welt, und der Kirche zu Plymouth in der neuen verdanken die Grundsätze der Kirchenzucht der Kongregationalisten ihre erste Entwickelung. Ihrem Beispiele und Erfolge verdankten alle nachherigen religiösen Gemeinschaften von Neu-England ihr Dasein. Es ist ein ehrenhaftes Zeugniss für die Richtigkeit ihrer Logik, dass von denen, die sich von ihnen dogmatisch abzweigten, alle ihre unterscheidenden Ansichten über das Kirchenregiment angenommen wurden. Die heilige Schrift war für sie das Mustergiltige in der kirchlichen Verwaltung und dem Gottesdienste wie im Glauben und in der Lehre; und das neue Testament betrachten sie als das Vorbild, nach dem jede Kirche eingerichtet werden müsse.

Die Grundsätze der neueren Kongregationalisten unterscheiden sich, wie bereits gesagt, nur wenig von denen, welche John Robinson in der Kirche zu Leyden aufstellte. Die Grundlagen und die Grundsätze ihrer kirchlichen Ansicht bestehen darin, dass eine Kirche eine Gesellschaft frommer Personen ist, die sich freiwillig zur Verehrung Gottes vereinigen. Von diesem Ausgangspunkte aus lässt sich das ganze System logisch schliessen. Jeder einzelne urtheilt für sich selbst, welcher Kirche er angehören will, und handelt in dieser Beziehung nach dem Gesetze Gottes, welches allen seinen Kindern anbefiehlt, Mitglieder einer sichtbaren Kirche zu sein. Da nun in gewissem Sinne jede Kirche eine durch sich selbst erschaffene ist, so ist sie auch von allen andern unabhängig, ausser insoweit sie durch die Gesetze der christlichen Gemeinschaft beschränkt ist, welchen ebensowohl Gesellschaften wie Einzelne unterworfen sind. Jede Kirche hat das Recht, ihre Beamten zu wählen, Mitglieder aufzunehmen und auszuschliessen; — mit einem Worte, alle die Handlungen vorzunehmen, welche nach der heiligen Schrift in das Bereich einer christlichen Kirche gehören. Auf die heilige Schrift berufen sich die Kongregationalisten als den einzigen Führer in allen Dingen des Glaubens wie der Zucht. Sie glauben, dass diese Art von Kirchenregiment in der heiligen Schrift gelehrt und durch das Beispiel der Apostel und der ersten Christen geheiligt wird. Glaubensbekenntnisse brauchen sie nur als Formeln, betrachten sie aber nie als Probirsteine der Rechtgläubigkeit.

Die Idee einer Zentralgesetzgebung und oberrichterlichen Gewalt ist bei ihnen ganz unbekannt. Die Konzilien und Synoden betrachten die Kongregationalisten blos als berathende Körperschaften, die von den verschiedenen Kirchen in gewissen örtlichen Grenzen beschickt sind. Sie sind sozusagen eine Art Kongress, wo die Repräsentanten unabhängiger Kirchen zusammenkommen, um mit einander über Angelegenheiten von allgemeinem Interesse zu berathen. Aber ihre Beschlüsse haben keine bindende Autorität; jeder einzelnen Kirche ist es freigestellt, dieselben anzunehmen oder abzulehnen. Insoweit die politischen und gesellschaftlichen Segnungen eines Volkes von seinen religiösen Einrichtungen abhängen, können die Kongregationalisten kein grösseres Lob für ihre Grundsätze und Institutionen verlangen, als dass sie nach ihren Früchten beurtheilt werden. Die Harmonie zwischen ihrer politischen und kirchlichen Regierungsform ist unleugbar und es ist nicht zu viel gesagt, dass die Freiheit der Kirche die Mutter der Freiheit des Staates war. Die englischen Prälaten hatten nicht Unrecht, dass sie es den Puritanern zum Vorwurf machten, sie hegten Grundsätze, die in ihrer Entwickelung die Hierarchie wie den Despotismus stürzen müssten. In Neu-England begann der Revolutionskrieg. In Neu-England wurden Volksschulen zuerst in solcher Ausdehnung eingerichtet, dass das Volk von Neu-England den übrigen Staaten der Union ein herrliches Vorbild in Sitte und Erziehung wurde, das auch bis heute nur von wenigen derselben erreicht worden ist. In Neu-England

Zur Geschichte der technischen Künste.*)

Trotzdem beinahe ein halbes Jahrhundert seit der Wiederaufnahme der bewussten Förderung der Kunst der Gebrauchs-Gegenstände, der angewandten Kunst, verflossen ist, ringt diese Kunst, welche strebt, den Gegenstand des täglichen Gebrauchs zu verschönern, seine Erscheinung ohne Benachtheiligung seines Zweckes gefälliger zu machen, immer noch um die Stellung gegenüber der freien Kunst des Genusses, des Genusses vornehmster Art. Hohe Kunst und Kleinkunst, bildende Kunst und technische Künste, Kunst und Kunstgewerbe sind die gebräuchlichsten der einander gegenübergestellten und zum gegenseitigen Maasstabe erhobenen Schlagwörter. Eine bestimmte Stellungnahme zugunsten der einen oder andern Bezeichnung ist nicht erfolgt. Hört man die Vertreter der sogenannten „hohen Kunst“, so erkennt man bald das Bestreben, das Kunstgewerbe auf eine Stufe zurückzudrängen, die tief unter jener steht, die sie mit ihrer Kunst einzunehmen vermeinen. Umgekehrt fühlt sich das Kunstgewerbe der hohen Kunst gleichberechtigt. Auch hier ist die Frage, wo die Grenze sei, eine ziemlich müssige. Handwerksmässiges im nüchternsten und letzten Sinne des Wortes können beide zeigen; ein schlechtes Skulpturwerk nimmt dadurch keine höhere Stufe ein, dass es der hohen Kunst angehört und ein edles Erzeugniss des Kunstgewerbes wird nicht dadurch auf eine niedere Stufe zurückgedrängt, dass es eben ein Werk der Kunst des Gewerbes ist. Sind die Rafael'schen Tapeten, sind die Bronzekandelaber in St. Peter in Rom, sind die Goldschmiede-Werke eines Benvenuto Cellini oder eines Wenzel Jamnitzer Werke der Kleinkunst oder der hohen Kunst? Weder das eine noch das andere. Sie sind Werke der Kunst überhaupt, der Kunst, die tausendfach und in immer wechselnder Schönheit uns entgegentritt, der Kunst, die dem göttlichen Funken gleich, aus dem Werke zu uns überspringt und die Gefühls- und Gedanken-Verbindungen zwischen Urheber und Geniessendem herstellt. Es ist also nur eine Kunst, die uns aus den Werken der Kleinkunst und denen der hohen Kunst entgegentritt: die Kunst, welche, wie Alexander von Humboldt sagt, der Inbegriff aller geistigen Produktionskraft der Menschheit ist. Eine gegenseitige Abgrenzung ergiebt sich von selbst aus der verschiedenartigen Bestimmung der Kunstwerke. Die Begriffe „Gebrauch“ und „Genuss“ dürften hier scheiden. Eine geknüpfte Tapete, ein kostbares Goldschmiede-„Gefäss“ usw. sind Dinge, die nicht um ihrer selbst willen geschaffen wurden, sondern sie sind Gebrauchs-Gegenstände, die bestimmt sind, einen Raum abzutheilen, eine Wand zu behängen und zu verdecken, auf einer Tafel Früchte usw. aufzunehmen und dieser Charakter wird dadurch nicht abgestreift, dass das Gebilde vielleicht infolge einer kostbareren Ausstattung seiner Bestimmung entzogen wird, oder dass sich allmählich in seiner Formengebung eine Umbildung vollzieht, die es mehr zum Schaugegenstand denn zum Gebrauchsstück macht. Ein Holzschnitt, die Miniatur eines Gebetbuches, die Camee oder Gemme eines Schmuckstücks gehören in nicht minderem Grade in jene Gruppe; sie sind trotz einer

*) Geschichte der technischen Künste. Im Verein mit Justus Brinckmann, Albert Ilg, Julius Lessing, Fr. Lippmann, Hermann Rollet, herausgegeben von Bruno Bucher. Stuttgart, Verlag von W. Spemann und Deutsche Verlags-Gesellschaft Union. 1875—1892. 8°.

findet man noch heutigen Tages weniger Unsittlichkeit, Laster und Unglauben als in irgend einem Lande der Erde von gleichem Umfange. Wenn wir uns erinnern, dass beinahe 200 Jahre nach Gründung der Kirche der Kongregationalisten kaum eine einzige Kirche andern Bekenntnisses in ihren Grenzen war, so muss hauptsächlich den Kongregationalisten und ihren Grundsätzen zugeschrieben werden, dass Neu-England ist, was es ist".

Ein anregendes Element für die eigenartige Gestaltung der kirchlichen Gebäude kommt bei den Dissenters dadurch hinzu, dass sie abweichend von der Hochkirche, die eine persönliche Seelsorge im allgemeinen nicht kennt, sondern sich auf die Gottesdienste in der Kirche beschränkt, die Unterhaltung von Kinder- und Sonntags-Schulen, sowie von mannichfachen Gemeindeverbänden zu gegenseitiger Erbauung und Unterstützung pflegen, deren Räume häufig in direkter Verbindung mit der Kirche und der Predigerwohnung gebracht sind. Mehrfach ist dabei die Beziehung der genannten Räume eine so enge, dass sie von einander und von der Kirche nur durch Rolläden getrennt sind, um erforderlichenfalls zu einem Raum vereinigt werden zu können.

Schliesslich müssen hier die Massen-Predigthäuser (Tabernakel) in London und New-York Erwähnung finden, die unter bewusster Aufgabe der Absicht, einen kirchlich-monumentalen Raum zu schaffen, lediglich als Zuhörerraum für möglichst grosse Versammlungen dienen sollen. Dem 5000 Menschen fassenden Tabernakel des berühmten Kanzelredners Spurgeon in London wird dabei eine vollständig befriedigende Akustik nachgerühmt.

So unbefangen nun die Engländer die Erfüllung der besonderen praktischen Bedingungen für ihre Predigtkirchen anstreben*), so gilt doch noch heute das ihnen von Stüler gespendete Lob, dass sie die altgeheiligten Ueberlieferungen stets so weit berücksichtigen, als sie mit den liturgischen Elementen der Gegenwart in Einklang zu bringen sind. Stüler hebt mit Recht hervor, dass ihre einfachsten Kirchen nie ärmlich wirken, die reichen andererseits bei grosser Betonung der Bequemlichkeit, sogar Behaglichkeit, das Schickliche dieses Raumes niemals verletzen.

Dieses Urtheil muss man auch auf die freie, manchmal fast gewagt erscheinende Art übertragen, mit der sie die theilweise sehr lebendigen Grundrisse in der Aussenarchitektur zu entwickeln bemüht sind. Es finden sich zahlreiche Beispiele, bei denen in beachtenswerthester Weise das Einladende mit traulicher Würde vereinigt ist.

Die dem englischen Nationalcharakter eigene Mischung von Freiheitssinn und Ehrfurcht kommt der schwierigen Lösung der gestellten Aufgaben sehr zugute.

*) Grecian temple, catholic cathedral, Corinthian portico, Norman doorway, cannot differ so much or so essentially as the notions of a church and a preaching house. Pugin 1840.

Ist Eisen der alleinige Baustoff für die höchsten Bauwerke der Neuzeit?

(Schluss.)

Soll die Tauglichkeit zweier Stoffe verglichen werden, so muss zunächst eine gewisse Klarheit über die zulässige Beanspruchung der Materialien vorliegen. Es hat sich der Brauch eingeführt, Eisen mit etwa $^1/_5$, Steinmaterialien aber wegen ihrer geringeren Verlässlichkeit nur mit $^1/_{10}$ der Festigkeit zu beanspruchen. Wir schliessen uns dem an, möchten aber auf einen wohl zu wenig beachteten Unterschied zwischen der Zug- und Druckbeanspruchung hinweisen. Wenn in einem gezogenen Körper ein einziger Querschnitt unzuverlässig ist, so findet ein Zerreissen statt, die beiden Theile entfernen sich von einander und die Konstruktion ist zerstört. Bei gedrückten Körpern dagegen nähern sich nach der Zerstörung eines unzuverlässigen Stückes die beiden Theile und finden, wenn sich nicht eine schräge Gleitebene gebildet hat, von neuem eine feste Berührung. In dieser Beziehung bietet also die Druckfestigkeit an sich eine grössere Sicherheit. Eine dünne, senkrecht zum Druck stehende Schicht kann sogar ganz zermalmt werden, ohne dass dadurch eine Zerstörung einzutreten braucht. Solche dünne Schichten sind aber unter anderen die Lagerfugen des Mauerwerks.

Für die richtige Beurtheilung der Festigkeit des Mauerwerks bildet die Beschaffenheit der Fuge, ihre Lage, Stärke, Ausfüllung, einen der wichtigsten Faktoren, der vielfach unterschätzt, oft aber auch stark überschätzt wird. Bei Mauermassen mit gutem Mörtel, der fest angebunden hat, wird der Druck bei richtiger Ausführung seinen Weg verfolgen, ohne sich sonderlich um die Lage der Fugen oder, was etwa dasselbe sagt, um die Grösse, Gestalt und Richtung der Steine zu kümmern. Wenn die Elastizitäts- und Ausdehnungs-Verhältnisse von Stein und Mörtel nicht zu sehr verschieden sind, so wird das Verhalten eines fest verbundenen, nicht über Gebühr belasteten Mauerwerks, ziemlich das gleiche sein, möge ein regelrechter Verband durchgeführt sein oder nicht, mögen die Schichten senkrecht oder schräg zu der Druckrichtung laufen*) oder möge schliesslich ein wildes Bruchsteingemäuer oder ein Gusswerk mit kleinen rundlichen Steinen vorliegen.

Fehlt dem Mörtel die Eigenschaft, sich gut mit den Steinflächen zu verbinden, so wird bei schräg liegenden Schichten oder geneigten Steinflächen, deren Richtung um mehr als den Reibungswinkel vom Lot gegen die Druckrichtung abweicht, bei entsprechend starkem Druck eine Verschiebung bezw. ein Abrutschen kleiner oder grosser Mauertheile stattfinden können. Bei einem solchen Mörtel sind also zu stark geneigte grössere Stein- oder Fugenflächen zu meiden. Ist dabei der Mörtel noch in sich fest zusammenhängend, so ist

*) Bei Berechnung der Gewölbe ist es üblich geworden, den Druck senkrecht zur Schichtrichtung anzunehmen; infolge dessen ergiebt sich der wunderbare Widerspruch, dass bei ein und demselben Kreuzgewölbe ein ganz verschiedener Schub berechnet wird, je nachdem die Schichten parallel zum Scheitel oder schräg laufen. — Unseres Erachtens wird der Schub in beiden Fällen gleich sein, da er sich, von Zufälligkeiten der Ausführung abgesehen, in einem unverletzten Gewölbe nach der Wölbform, weniger nach der Schichtenlage richtet. Auch wenn der Mörtel nicht bindet, sondern die Schichten lose auf einander liegen, kann eine Richtungsänderung des Druckes erst nach Ueberwindung des grossen Reibungs-Widerstandes eintreten. S. Ungewitter, Lehrb. d. got. Konstr., 3. Aufl., S. 47 u. S. 104.

---

gewissen Selbständigkeit Theile eines Ganzen, das dem Gebrauch dient.

Auf der anderen Seite dürfte es schwer sein, einem Staffeleigemälde oder einem Skulpturwerke einen bestimmten Gebrauch zuzuschreiben. Sie sind um ihrer selbst willen entstanden und tragen die Bestimmung der Einladung zum edlen Genusse auf der Stirn. Es dürfte darum keine Schwierigkeiten bereiten, zwischen einer Kunst des Genusses und einer Kunst des Gebrauchs zu unterscheiden, welche beide doch eine Verschiedenartigkeit des Ausdrucks aufweisen, und die Kunst des Genusses etwa mit dem Gebiete zu identifiziren, das bisher mit so viel Behagen als „hohe Kunst" bezeichnet wurde, mit Gebrauchskunst aber das Gebiet der künstlerischen Hervorbringung zu bezeichnen, das sich bisher die schwer empfundene Bezeichnung „Kleinkunst" gefallen lassen musste. Das würde keine besondere Schwierigkeiten verursachen, wenn die Architektur nicht wäre, die bisher immer der hohen Kunst zugesellt wurde und die doch wie keine andere eine Kunst des Gebrauchs ist. Hier zeigt sich so recht, wie schwer es ist, Grenzen zu ziehen und einzutheilen, wo doch alles nach ungebundener freier Entwicklung drängt. —

Jedenfalls beweist der Kampf um die Stellung des Kunstgewerbes die hohe Wichtigkeit, welche ihm in unserem Kulturleben zukommt. Es ist noch nicht so lange her, dass König Ludwig I. von Bayern den Ausspruch that: „Es soll angelegentlichst getrachtet werden, Kunst in die Gewerbe zu bringen". Das Kunstgewerbe hat gekämpft und gerungen und von der Bedeutung, die es sich wieder errungen hat, zeugt das grosse Werk, dem diese Darstellung gilt. Bucher's Geschichte der „technischen Künste", im Jahre 1875 begonnen, zu einer Zeit, wo die nationale kunstgewerbliche Bewegung die höchsten Wellen schlug, spiegelt den Gang der kunstgewerblichen Bewegung wieder.

Die Anlage des Werkes folgt dem in den meisten Fällen geübten Gebrauch einer Eintheilung des Stoffes nach technischen Gesichtspunkten. In XVII Abschnitten werden bis heute behandelt: I. Email, II. Glasmalerei, III. Mosaik, IV. Lackmalerei, V. Miniaturmalerei, VI. Glyptik, VII. Formschneidekunst, VIII. Kupferstich, IX. Goldschmiedekunst, X. Kunstgewerbliche Eisenarbeiten, XI. Bronze, Kupfer und Zinn, XII. Der Bucheinband, XIII. Lederwerk, XIV. Die Möbel, XV. Glas, XVI. Textilkunst, XVII. Keramik. Die einzelnen Abtheilungen, von verschiedenen Autoren bearbeitet, geben in gedrängter, übersichtlicher Kürze das Nöthigste über die verschiedenen Techniken des Kunstgewerbes, ohne dabei den historischen Rückblick, der viele der technischen Eigenthümlichkeiten erklärt, zu beeinflussen. Denn wie Hermann Riegel sagt, „erleichtert und überhaupt ermöglicht wird es (das Verständniss für die Kunst) dadurch werden, dass man sich bemüht, die Kunst durchweg im geschichtlichen Sinne aufzufassen, die Kunstdenkmäler aus der Geschichte heraus zu begreifen, die zeitlichen Bedingungen, unter denen die Kunstwerke wurden und entstanden, zu verstehen. Geschieht dieses, so entfaltet sich vor uns eine neue Welt unendlich reichen Lebens in allen Arten, Richtungen und Formen. Wir machen uns mit dieser Mannichfaltigkeit, wie sie geschichtlich sich vor uns entfaltet hat, vertraut und plötzlich finden wir uns zu einem erweiterten ästhetischen Verständniss erhoben. Denn manche

dieser Mangel wegen des meist sehr grossen Reibungswinkels nicht so belangreich; ist aber gleichzeitig der Mörtel leicht zerreiblich oder weich breiartig, so wird diese Verschiebung schon bei geringeren Neigungen eintreten. Es muss dann also das Mauerwerk aus mehr lagerhaften Steinen hergestellt werden, deren Hauptflächen möglichst senkrecht zur Druckrichtung liegen. Hat ferner der Mörtel den Mangel, stark zu schwinden, oder unter Druck sehr stark zusammenpressbar zu sein, so sind Fugen von ungleichartiger Stärke ungünstig, indem sie ein Drehen und Verdrücken einzelner Steine nach sich ziehen. Wenn bei einem solchen Mörtel (z. B. zu früh belastetem, noch weichem Kalkmörtel) ein bedeutender, exzentrischer Druck oder verschieden grosser Druck in benachbarten Theilen auftritt, so kann sich auch eine zu grosse Stärke der sonst gleichmässigen Fugen als nachtheilig erweisen, indem das Mauerwerk schief gedrückt, ausgebaucht oder abgeschert werden kann, letzteres besonders dann, wenn keine genügende Verzahnung vorhanden ist. — Wir haben somit in fortgesetzter Stufenfolge erkannt, dass jeder Mangel des Mörtels durch eine grössere Vollkommenheit des Steinverbandes auszugleichen ist. Umgekehrt muss der Mörtel um so zuverlässiger sein, je mangelhafter die Anordnung der Steine ist. Dadurch, dass diese einfache Grundregel meist nicht genügend scharf in's Auge gefasst wird, ergiebt sich eben die bereits erwähnte Unterschätzung des Mörtels im einen Fall und seine Ueberschätzung im andern.

Bezüglich eines guten Quaderverbandes hat man es mit einer Ueberschätzung der Wichtigkeit grosser Druckfestigkeit des Mörtels zu thun. Bei einem nur auf Druck beanspruchten, regelrecht verbundenen Mauerwerk aus dicken Werksteinen mit gleichmässigen dünnen Fugen ist es fast ganz belanglos, welcher von den überhaupt geeigneten Stoffen zur Ausfüllung der Fugen benutzt wird. Nehmen wir z. B. an, dass zwischen zwei Granitquader mit etwas aufgerauheten, aber sonst völlig ebenen Lagerflächen eine gleichmässige, 2—3 mm dicke Schicht aus lehmigem Sand oder aus körnigem Ziegelmehl gebracht wird und dass nun die Quader einem fortgesetzt gesteigerten Druck ausgesetzt werden. Was wird geschehen? An den Rändern wird der Sand bis auf eine sehr geringe, vielleicht nur der Fugendicke entsprechende Tiefe herausgepresst, im übrigen aber wird er sich in alle kleinen Vertiefungen der Quader hineindrücken und zwar um so mehr, je mehr der Druck steigt. Und wenn nun der Druck so gewaltig würde, dass die einzelnen Körner zum feinsten Staub zermalmt würden, was thut es; ausweichen können sie nicht, sie können sich höchstens nach den weniger stark gepressten Stellen, also in die Vertiefungen des Steins hineinpressen und damit den Druck um so gleichmässiger übertragen. Andere Stoffe würden sich ganz ähnlich verhalten, z. B. Kreide, Infusorienerde, Papierbrei und sonstige körnige, staubartige oder breiige Massen. Sie alle würden nicht ausweichen können, sondern sich der Arbeit willig unterziehen müssen. Vielleicht würden sie dabei zu steinartigen Massen, fast so fest wie der Granit selbst. Wissen wir doch, dass wir in der Technik durch Pressung derartiger weicher Stoffe die härtesten Körper herstellen; wissen wir doch ferner, dass aus körnigen oder schlammigen Massen, denen wir nicht 1 kg Druck auf d. qcm zumuthen möchten, im Erdinnern unter Mitwirkung gewaltiger Pressungen unsere härtesten Kalk- und Sandsteine geworden sind. —

Wird die Belastung unseres Versuchsgegenstands so weit gesteigert, dass schliesslich die Quader zerplatzen, so trägt die Fugenfüllung wenig Schuld*) daran, vorausgesetzt, dass sie genügend gleichmässig vertheilt war und nicht etwa grössere Körner enthielt, die zu fest waren, um rechtzeitig zermalmt zu werden. Hier liegt der Kern der Frage: Der beste Quadermörtel ist nicht derjenige, welcher die grösste Druckfestigkeit hat, sondern derjenige, welcher beweglich genug ist, sich in alle Vertiefungen hineinzudrücken, andererseits aber steif genug, um nicht ganz oder stellenweise aus der Fuge herausgequetscht zu werden. Wenn die Beweglichkeit nun gar noch in derselben Weise abnimmt, wie die Last wächst, d. h. wenn das Erhärten des Mörtels mit dem Fortschreiten des Baues gleichen Schritt hält, so ist der Mörtel musterhaft. Von der Schnelligkeit der Bauausführung kann es daher abhängen, ob rasch oder langsam bindender Zement oder ob ein geeigneter guter Kalkmörtel den Vorzug verdient. Beide Mörtelarten erhärten schliesslich zu starren steinartigen Massen. Für viele Zwecke ist dieses recht günstig, für andere Zwecke aber können sich Stoffe besser eignen, die dauernd eine gewisse Beweglichkeit behalten, wie z. B. das Blei oder asphaltartige Massen, vorausgesetzt natürlich, dass sie steif genug sind, um nicht aus den stärkst belasteten Stellen der Fugen ganz herausgepresst zu werden.

Der Kalkmörtel ist jetzt etwas in Missachtung gerathen, theils mit Recht, theils mit Unrecht. Seine Mängel sind unvollkommenes Erhärten an feuchten, von der Luft zu sehr abgeschlossenen Stellen, besonders unter der Erde, sein starkes Schwinden und die grosse Zeitdauer seines Erhärtens. Letzteres kann unter Umständen aber auch sein Vortheil sein, wie er auch sonst, ganz abgesehen von seiner Wohlfeilheit, so gute Eigenschaften hat, dass ihn wohl mit Recht viele erfahrene Baumeister für manche Hochbauzwecke dem Zement vorziehen. Man dürfte auch bei dem Kalkmörtel wieder den Fehler begehen, alles zu sehr über einen Leisten zu schlagen. In Norddeutschland pflegt man Ziegel in Kalkmörtel durchweg mit 7 oder 8 kg auf d. qcm zu belasten, in Oesterreich hat eine Kommission des Ingenieur- und Architekten-Vereins (s. Wochenschr. 1889, No. 1) mehre Gattungen von Mauerwerk nach der Stärke unterschieden, ist dabei aber bezüglich des Kalkmörtels wohl etwas zu schroff vorgegangen; die für denselben vorgeschlagenen Werthe von 4 kg für Bruchstein, 5 kg für Ziegel in dicken Mauern, $2^1/_2$ kg für Mauern unter 45 cm und Pfeiler von $^1/_6$—$^1/_8$ der Höhe stehen in so starkem Widerspruch mit den Erfahrungen der alten und den Versuchen der neuen Zeit, dass man sie sich nur daraus erklären kann, dass man eine zu frühzeitige Belastung des noch

*) Höchstens könnten die Fugen ähnlich wirken, wie weiche Beilagen an den Endflächen der Druckkörper, welche bei den Versuchen die Festigkeit zu verringern pflegen. (S. Bauschinger, a. a. O. Heft 6). Wie gering der Einfluss der Mörtelfestigkeit selbst bei Ziegelmauerwerk mit relativ dicken Fugen ist, haben sehr schön die Versuche des Dr. Böhme (s. Mittheilungen aus d. kgl. techn. Versuchsanstalten zu Berlin, 1884, S. 80) mit 3 Monate alten Mauerwürfeln von 25 bezw. 26 cm Seite erwiesen. Während der Kalkmörtel für sich allein nur $12^1/_2$, der beste verwandte Zementmörtel aber 211 kg Druckfestigkeit hatte, verhielt sich die Festigkeit der betreffenden Mauerkörper bei gleichen Ziegelsteinen wie 44 zu 63; es zeigte sich hier also nur eine verhältnissmässig geringe Verschiedenheit. Bei breiteren Mauermassen und längerer Erhärtungszeit dürfte der Unterschied sich noch bedeutend verringern, bei breiten Quadern mit dünnen Fugen aber fast ganz verschwinden. — Bauschinger hat eine erst 8 Tage alte Fuge aus Kalkmörtel von 29 . $13^1/_2$ cm Grösse zwischen Ziegelsteinen gepresst (a. a. O. Heft 18, S. 56). Dabei quoll erst bei 23 kg auf 1 qcm der Mörtel aus den Fugen, im übrigen verhielt er sich bis zum Zerdrücken der Versuchskörper bei 105 kg (bei anderen Versuchen 128 bez. 135 kg) gut. Versuche an grösseren Mauerkörpern, besonders Werksteinen mit engen Fugen würden hohen Werth haben, leider sind sie schwer in exakter Weise zu verwirklichen.

---

künstlerische Erscheinung ist ohne den historischen Schlüssel schwer zugänglich und dunkel." Der leitende Gedanke in dem Werke Bucher's ist der, den Niebuhr einmal mit den Worten ausdrückte: „Ein echter und sicherer Kunstsinn kann schlechterdings ohne den historischen nicht sein."

Die Kapitel Email, Glasmalerei, Mosaik, Lackmalerei und Miniatur des ersten Bandes sind von Bruno Bucher verfasst, das Kapitel Glyptik von Hermann Rollet und die Geschichte der Formschneidekunst wieder von Bruno Bucher unter Mitwirkung von Fr. Lippmann. Jedem Kapitel ist zum eingehenderen Studium eine „Nachlese zur Litteratur" angefügt, welche sowohl den kunstgeschichtlichen Stoff, wie auch die rein technischen Vorgänge umfasst. Das Werk unterstützen vortreffliche bildnerische Darstellungen nach den besten Werken der Kleinkunst, von welchen die meisten den Vorzug haben, zum ersten mal gedruckt zu sein. Wo sich über einen Gegenstand noch die gelehrten Meinungen unvermittelt gegenüberstehen, wie z. B. beim Hildesheimer Silberfund, da ist die Litteratur über die Erörterungen angegeben, so dass der Leser in die Lage versetzt ist, sich ein eigenes Urtheil über die Frage zu bilden.

Bucher hat an dem Werke den Löwenantheil. In den dem ersten Bande folgenden Bänden ist von ihm bearbeitet das Kapitel über den Kupferstich, der zweite Theil des Kapitels über die Goldschmiedekunst, dessen ersten Theil Albert Ilg verfasste, das Kapitel über Bronze, Kupfer und Zinn, das über Lederwerk, über das Glas und über Keramik. Die Schilderung der kunstgewerblichen Eisenarbeiten sowie der Möbel übernahm Stockbauer, den Bucheinband Ferdinand Luthmer und die Textilkunst Alois Riegl. Selbstverständlich zeigen die einzelnen Kapitel die Individualität ihrer Verfasser und so verschieden diese ist, so verschieden sind auch ihre Arbeiten, bei sonst ziemlich gleicher wissenschaftlicher Höhe. Die neuesten Ergebnisse der Forschungen sind fast überall benutzt.

Bei dem leider nur langsamen Erscheinen des Werks (seit 1875) ist es aber natürlich und erklärlich, dass die älteren Theile desselben bei manchen Gegenständen selbst Forschungen noch vermissen lassen, welche nicht mehr zu den allerneuesten zählen. So würde namentlich die dem Kapitel über Goldschmiedekunst angefügte Uebersicht der Beschauzeichen heute nach dem Erscheinen des Marc Rosenberg'schen Buchs über „der Goldschmiede-Merkzeichen" ein ganz anderes Gesicht erhalten. Auch, um nur einiges herauszugreifen, würde heute die Jamnitzer Kunde eine Erweiterung erhalten, wenn auch über seine bedeutendsten Werke noch Zweifel bestehen*).

Die vielumstrittene Frage der sogenannten Hedwigsgläser neigt hier zugunsten der byzantinischen Tradition hin, wobei jedoch auch die Möglichkeit ihrer Herstellung in Venedig offen gelassen ist. Wenn dieselben auch orientalische Einflüsse zeigen, so treten diese jedoch nicht stärker auf, als sie sich in den Wand- und Gewandmustern der mittelalterlichen Kirchen zeigen, die in Deutschland entstanden sind. Es ist deshalb meines Erachtens der Gedanke einer Entstehung derselben im frühen Mittelalter und in Deutschland nicht ganz abzuweisen.

*) Siehe Albert Hofmann: „Ueber Wentzel Jamnitzer". Bayerische Gewerbe-Zeitung. 1890.

weichen Mörtels ins Auge gefasst hat. Wenn es statthaft ist, an dieser Stelle einer persönlichen Ansicht Ausdruck zu geben, so möchte ich es für richtig halten, neben der Art der Verwendung ganz besonders den Zeitpunkt der vollen Belastung mit in Rücksicht zu ziehen, also etwa folgende Belastungen auf 1 ^{qcm} für einen guten, aber nicht hydraulischen Kalkmörtel noch als statthaft zu betrachten. Wenig lagerhafte Bruchsteine unter der Erde 3—4 ^{kg}, dgl. über der Erde 5 ^{kg}, Ziegelsteine oder sehr lagerhafte Bruchsteine unter der Erde 5 ^{kg}, über der Erde so lange der Mörtel unter einem Fingerdruck nachgiebt (bei Kalkmörtel in den ersten Wochen), höchstens 5 ^{kg}, sodann als übliche Last 7—8 ^{kg}, nach Erhärten und Austrocknen (bei gewöhnlichem Kalk und dicken Mauern meist nicht vor dem zweiten Jahr) 8—10 ^{kg}. Bei Quadern mit keilförmiger Lagerfuge unter den gleichen Bedingungen 5, 10 und 20 ^{kg}. Werkstücke mit dünnen gleichmässigen Fugen nach genügender Erhärtung des Mörtels bis zur statthaften Belastung des Steins. Die geringeren Belastungen unter der Erde würden für hydraulischen Kalkmörtel in Fortfall kommen, ebenso für Zementmörtel; für letzteren würden je nach seiner Mischung und Güte die obigen Beanspruchungen zum Theil um 50 % oder mehr gesteigert werden können. Natürlich würde immer die Steinfestigkeit mit infrage kommen und ev. selbst engere Grenzen ziehen als der Mörtel. Der Vorzug des Zementmörtels würde, neben seiner grösseren Tragfähigkeit unter Wasser und bei mangelhaftem Verband, auch darin liegen, dass sich bei der Ausführung die Lasten rascher steigern dürften.

Obige Vorschläge, in welche bestimmte Zahlenwerthe nur der grösseren Deutlichkeit wegen eingesetzt sind, würden die deutschen und österreichischen Anschauungen besser mit einander in Einklang bringen und ausserdem gewichtigen Forderungen der Praxis und sprechenden Zeugnissen der alten Bauwerke mehr Rechnung tragen.

Noch weit besser als durch bestimmte Zahlen würde man natürlich die zulässige Beanspruchung in Prozenten der nachgewiesenen Stein- und Mörtelfestigkeit ausdrücken, wobei letztere so zu kombiniren wären, dass eine ähnliche Stufenfolge, wie die obige, entstände.

Wenn man in angegebener Weise den weichen Mörtel nicht zu schnell belastet, so braucht man auch das Ausbauchen dünner Wände nicht zu sehr zu fürchten; denn die Knickfestigkeit von erhärteten Mauerkörpern ist, wie schon angeführt, sehr gross. Immerhin könnte man den österreichischen Vorschlägen auch hierin in gewissen Grenzen Rechnung tragen, indem man Wände, deren freie, nicht seitlich verspannte Höhe (als Verspannung würden u. a. steife Zimmerdecken gelten können) $1/_{12}$ der Dicke überschritte, ebenso Pfeiler von grösserer Schlankheit als 6 : 1 mit vielleicht 15 % weniger belasten würde und ferner Wände mit mehr als der zwölffachen unverspannten Höhe, soweit solche überhaupt noch infrage kämen, mit etwa 30 % weniger belastete. Es würde sich das ebensowohl auf schichtenweises Mauerwerk als auf Gusswerk erstrecken und auch auf Gewölbe Anwendung finden. Beispielsweise würde dann eine 3,5 ^{m} hohe Zimmerwand oder eine 3,5 ^{m} breite Kappe nach Erstarren des Kalkmörtels (was beim Gewölbe etwa mit dem Zeitpunkt des Ausrüstens zusammenfällt) bei 38 ^{cm} Stärke mit 7 ^{kg}, bei 25 ^{cm} Dicke mit $5^1/_2$ oder 6 ^{kg} und bei nur $^1/_2$ Stein oder 12 ^{cm} mit $3^1/_2$ oder 4 ^{kg} auf 1 ^{qcm} gepresst werden dürfen. Konsequenterweise würde man dann auch einen Zementbeton, dem man bei grösserer Stärke je nach seiner Druckfestigkeit und Güte ev. 12, 16 oder 20 ^{kg} zumuthet, in dünneren Wänden und Gewölben nur mit etwa 10, 14, 17 ^{kg}, bezw. mit 8, 11, 14 ^{kg} in der Längsrichtung zu belasten haben. (Die bestimmten Zahlen sind auch hier wieder nur der Anschaulichkeit wegen eingerückt.)

Dieser Anlass kann nicht vorübergehen, ohne dass darauf hinzuweisen wäre, dass viele Verfechter des jetzt sehr in Aufnahme kommenden Stampfbetons mit und ohne Eiseneinlage es für richtig halten, ausser einer für alle Mörtelarten etwas gewagten erheblichen Zugbeanspruchung von 3 ^{kg}, einen Druck von 30 ^{kg} auf 1 ^{qcm} zuzulassen, selbst bei äusserst dünnen Schichten, deren Güte von vielen Zufälligkeiten der Ausführung abhängig ist. Es steht das im Widerspruch dazu, dass man Klinkergemäuer in bestem Zementmörtel, auch wenn sich für die Steine 250, 300 oder selbst 400 ^{kg} Festigkeit nachweisen lässt, nur mit 14 ^{kg} (Berliner Baupolizei) oder wie in Oesterreich für dicke Mauern mit 15 ^{kg}, dünnere Mauern oder Pfeiler mit 12 bezw. 10 ^{kg} belastet. Nun scheinen sich aber die Meister aller Zeiten ziemlich klar darüber gewesen zu sein, dass schichtenweises Mauerwerk zuverlässiger ist als Gusswerk, wenigstens zeigt der Entwickelungsgang der Bautechnik von den Griechen und Römern durch das Mittelalter hindurch bis in die Renaissance hinein, dass man überall vom Gusswerk zum geregelten Verbandgemäuer überging, je mehr man die Massen einschränkte. Mit diesen Ansichten unserer Vorfahren stimmen unsere obigen Ausführungen über die Mörtelfugen durchaus überein; es ist daher wohl berechtigt, entweder das Gusswerk, dem sonst in keiner Weise zu nahe getreten werden soll, mässiger zu belasten oder aber, wenn man dessen hohe Beanspruchungen durch Versuche genügend gerechtfertigt zu haben glaubt, das schichtenweise Gemäuer mindestens mit gleichem Maasse zu messen. — Es würden dann die Betonarbeiten den vielleicht erwünschten Anstoss dazu geben, die Beanspruchung der Mauerkonstruktionen imganzen zu erhöhen.

Im übrigen möge hier der Standpunkt vertreten sein, dass die Frage der Beanspruchung, wie viele andere, besser durch die Praxis, als durch strenge Vorschriften zu regeln ist; es ist der Sache günstiger, wenn an die Stelle der Polizeivorschrift, so weit es thunlich ist, mehr die Verantwortlichkeit des Entwerfenden und Ausführenden tritt. Ist es nun aber einmal nicht abweisbar, eingehendere Vorschriften zu erlassen, so müssen dieselben sich den verschiedenen Seiten der praktischen Anforderungen möglichst anpassen und auch die Gewährung von Ausnahmen für besondere Fälle nicht zu sehr erschweren, damit sie nicht zu einseitigen Schablonen werden, die dem Schlechten wenig wehren, dem Bessern aber ein Hemmschuh sind und die dem Fortschritt die Wege schliessen. —

Kehren wir nun zu der Beanspruchung des Mauerwerks bei hohen Thürmen zurück. Es muss uns hier die Ansicht Eiffels interessiren; dieser sagt (s. d. Zeitschr.: l'exposition de Paris 1889), dass er sich bei seinem Thurm schon deshalb für Eisen entschieden habe, um eine spätere Ortsverschiebung nicht auszuschliessen, dass er aber auch sonst den Stein für weniger geeignet halte, weil selbst der beste Porphyr oder Granit wegen des Zementmörtels nur mit 15 oder 20 ^{kg} belastet werden könne. 25 oder 30 ^{kg}, die zwar an alten Bauwerken mehrfach vorkommen, scheinen ihm schon hoch. Dagegen hat er das Eisen bei ruhiger Last mit 500 ^{kg}, bei einem allerdings zu 300 ^{kg} auf 1 ^{qm} angenommenen Winddruck mit 1000 ^{kg} beansprucht.

Es ist jedoch selbstverständlich, dass wir die Verdienste des so umfassenden, in der deutschen kunstgewerblichen Litteratur an erster Stelle stehenden Werks durch diese Bemerkungen nicht schmälern wollen. Jeder, der auf dem steinigen und theilweise unergiebigen Acker der kunstgewerblichen Litteratur gepflügt hat, weiss die bedeutende Summe von Arbeit zu schätzen, welche in den stattlichen Bänden geleistet worden ist. Und dabei ist es nicht blos fleissige Ameisenarbeit, die rastlos sammelt und zusammenträgt, sondern es ist die verständnissvolle, ergebnissreiche Arbeit der Biene, die aus dem Staub der tausend und abertausend Blüthen und Blumen das Wachs und den köstlichen Honig bereitet. Denn „weder das kann zum Ziele gereichen, wenn man auf rein deduktivem Wege wie die Spinne Fäden aus seinem eigenen Körper zieht und sich daraus ein Netz konstruirt, noch weniger das, wenn man auf rein induktivem Wege wie die Ameise Material sammelt und dann nicht weiss, was damit anzufangen ist. Zu einem wirklichen Resultate führt nur die Methode der Biene, die das, was sie gut findet, in sich aufnimmt und daraus Honig zu verarbeiten sucht", sagt schon Bacon von Verulam. Die Geschichte der „technischen Künste" von Bruno Bucher ist das grundlegende Werk für die moderne kunstgewerbliche Bewegung. Es bildet die Basis, von der alle weiteren Forschungen auszugehen haben, auf der die Spezialforschung einsetzt und fusst. In dieser Bedeutung behauptet es seine Stellung neben den besten Arbeiten auf dem Gebiet der allgemeinen Kunstgeschichte, neben Arbeiten eines Schnaase, Kugler, Springer, Grimm und anderen. Gleich der Geschichte der Kunst ist die Geschichte des Kunstgewerbes, eine junge Wissenschaft, die man vor 40 Jahren, als die kunstgewerbliche Bewegung anhob, noch nicht kannte, die sich aber heute schon weite Strecken des ehemals verkannten Gebiets erschlossen hat. Das treibende Motiv ist hier die stilkritische Forschung, die zwar die archivalische nicht ausschliesst, dieselbe jedoch an die ihr zukommende zweite Stelle zurückdrängt. Die Handschrift der Künstler an den Kunstwerken redet eine viel lebendigere und zuverlässigere Sprache, als die todte Schrift der verstaubten und vergilbten Akten und es ist nicht das letzte Verdienst des Bucher'schen Werkes, dass die Stilkritik die Oberhand behalten hat und die geschichtliche Darstellung leitet. Inschriften und Akten können gefälscht oder entstellt sein, die Künstlerhandschrift, die Künstlerindividualität aber sind Aeusserungen, die so beredt und so wahr sprechen, dass ihre Sprache nicht zu überhören ist. Allerdings: „Il n'y a que l'esprit qui sent l'esprit". Dass aber Bucher und seine Mitarbeiter den Geist des kunstgewerblichen Werks erkannt haben, wird jeder fühlen, der dem Buche auch nur kurze Zeit widmet. Und wer ihm längere Zeit zu widmen in in der Lage ist, wer es zum Studium benutzt, dem wird es eine reiche Quelle kunstgewerblicher Wissenschaft und frischer Anregung zum Kunstschaffen sein. Das Kunstgewerbe auf der hohen Stufe unserer Tage ist Bruno Bucher und seinem Werke Dank schuldig. Dieser hat den Nachweis erbracht, dass das Kunstgewerbe in der That ein Zweig vom Baume der Kunst ist, ein Zweig, der zu eigenem Wachsthum verpflanzt, lustig grünt und blüht. Albert Hofmann.

Dass bei einer derartig verschiedenen Werthschätzung der Baumaterialien der Stein garnicht infrage gezogen werden kann, liegt wohl so klar auf der Hand, dass es fast überflüssig erscheint, dass Eiffel versuchsweise ein Steinprojekt aufgestellt hat. Im übrigen soll nicht nicht bestritten sein, dass sich gerade für derartige Ausstellungszwecke der Stein weniger empfiehlt.

Die Belastung alter Bauwerke anlangend, ist darauf hinzuweisen, dass die Hauptmassen der Mauern, die meist im Innern nur aus Steinbrocken in Kalkmörtel bestehen, häufig schon sehr stark beansprucht werden, dass aber einzelne in Kalkmörtel versetzte Werksteinpfeiler oft weit über die obigen Zahlen hinaus belastet sind. Selbst bei Ziegelgemäuer in Kalkmörtel kommt garnicht so selten weit über 30 kg Pressung vor. Trotzdem haben sich die alten Werke, es sei nur an die unzähligen gothischen Kirchen mit ihren kühnen Gewölben und überraschend schlanken Pfeilern erinnert, durch viele Jahrhunderte musterhaft erhalten. Dass eins einstürzt, kommt trotz der grossen Unbilden durch Vernachlässigung oder bauliche Veränderung sehr selten vor, während Einstürze unserer weit weniger zahlreichen grossen eisernen Brücken leider nicht zu den Seltenheiten gehören. Vielleicht ist es doch nicht ganz richtig, dem Eisen ein so grenzenloses Vertrauen entgegenzubringen und den Stein so ganz und gar von oben herab zu betrachten. Sollte man es nicht ruhig wagen dürfen, neben eine Eisenkonstruktion, die man bei 3800 kg Materialfestigkeit mit 1000 kg auf Druck und Zug beansprucht, einen Granitbau zu setzen, der bei 1500—2000 kg*) Festigkeit nur mit 150—200 kg lediglich auf Druck belastet ist? Sollte dabei die Druckübertragung durch eine gleichmässige, sorgfältig hergestellte Fuge nicht ebenso zuverlässig sein, wie diejenige durch eine grosse Zahl „einzelner" Niete? Sollte der Umstand, dass der Granit nicht rostet, nicht auch sein Gutes haben? Diese Fragen möchte ich den Herren Fachgenossen zu einer eingehenderen Beurtheilung vorlegen. Sind dieselben zu bejahen, so würde man selbst Steinthürme von — man wagt die Zahl kaum auszusprechen — 2000 m Höhe damit für möglich erklären und auch den Steinbrücken bedeutend grössere Spannweiten zugestehen müssen. Sollte aber doch noch Jemand auf die Mörtelfuge sich nicht verlassen wollen, so sei darauf verwiesen, dass es garnicht so unerschwinglich theuer ist, die Steinlager genau eben abzuarbeiten, so genau, wie dies bei Eisenkonstruktionen ja stets üblich ist, und dann in die Fuge eine Walzbleiplatte einzulegen. Die Mehrkosten für 1 qm Fuge mit Einschluss des Zuschlages für den Steinmetz mögen sich auf 20 M, vielleicht auch noch etwas darüber, belaufen. Eine Vernietung, die 1500—2000 t Druck überträgt mit Laschen od. dgl., dürfte schwerlich billiger sein. —

Zur weiteren Vertheidigung der Steinfuge sei darauf hingewiesen, dass doch auch viele Eisenkonstrukteure es für recht günstig halten, zur besseren Druckübertragung zwischen die Berührungsflächen von Eisentheilen, besonders von gusseisernen Stützen, weichere Stoffe, z. B. Blei, Werg, Pappe od. dgl. einzuschalten — und hierbei handelt es sich um schmale, ein Ausweichen leicht gestattende Flächen und ausserdem um hohe Pressungen von 500 oder 700 kg. Demjenigen aber, der ein direktes Berühren genau abgeschliffener Flächen bevorzugt, sei in Erinnerung gebracht, dass auch dieses dem Steinbau nicht fremd ist, dass z. B. die Griechen mit gutem Erfolg die Säulentrommeln direkt auf einander geschliffen haben. —

Es dürfte ein Merkmal der Baugeschichte unserer Tage sein, dass wir in der Ausnutzung des Eisens staunenswerthe Fortschritte gemacht haben, dass wir aber im Steinbau die Leistungen unserer Altvorderen noch nicht überschritten, ja in vielen Richtungen noch nicht einmal erreicht haben. Es erklärt sich das aus vielen Gründen. Zunächst steht der Stein thatsächlich in vielen Eigenschaften dem Eisen nach, dann haben sich gerade die hervorragendsten unserer Theoretiker naturgemäss in ihrem Vorwärtsstreben dem neuen Baustoff zugewandt. Schliesslich ist die statische Verfolgung des Steinbaues viel verwickelter als die des Eisenbaues und wir sind gar zu sehr geneigt, dasjenige zu „verkennen", was wir noch nicht klar genug „erkennen". Die theoretische Beschäftigung mit dem Steinbau kann nur erspriessliche Ergebnisse zeitigen, wenn sie sich weniger durch zu weit getriebene mathematische Genauigkeit, als durch richtiges Anlehnen an die verzweigten und wechselnden Eigenarten dieser Bauweise hervorthut*). Hier sind praktische Versuche und nicht minder das auf diesem Gebiet auch dem Theoretiker zu empfehlende Studium der alten Bauwerke von Nutzen. In welche Irrwege man bei Unterschätzung des letzteren gelangen kann, dafür möge ein Beispiel dienen.

Man bestrebt sich, die für manche andere Zwecke, besonders für ebene Decken, durchaus nicht zu verachtende Moniermasse auch auf unbelastete reiche Gewölbe, wie sie z. B. in den gothischen Kirchen vorkommen, anzuwenden, indem man die komplizirten Stern- und Netzformen durch gebogene Fachwerksträger für die Rippen und durch Flechtwerk für die Kappen mit einer auf den busigen Flächen nur mit der grössten Schwierigkeit einzubringenden Betonfüllung nachahmt und auf diesem Umwege ein wohl mindestens 2 oder 3 mal so theures Surrogat erzielt für die alte, aus jahrhundertelangen unermüdlichen Bestrebungen hervorgewachsene, unübertreffliche Technik, welche uns befähigt, die Kappen von 8—10 und mehr Meter weiten Gewölben nur 10—12 cm dick, freihändig, aus leichten porösen Steinen in gewöhnlichem Kalkmörtel herzustellen. Sie erfüllen bei tausend alten Bauten seit Jahrhunderten ihren Zweck vorzüglich, und wenn sie bisher noch garnicht oder nur nach unvollkommenen Methoden (s. oben) berechnet wurden, so thut das ihrer Güte keinen Abbruch. Dem kundigen Baumeister bereiten sie auch bei Neubauten keinerlei Schwierigkeit; sie sind billig, einfach, rasch und zuverlässig ausführbar, sind schlechte Wärmeleiter, sind dem Putzen oder Bemalen sehr günstig und überdies so leicht, dass ihr Schub, selbst wenn sie $^3/_4$ oder 1 Stein dick gemauert würden, bei hochragenden Kirchen fast immer geringer auszufallen pflegt als ein die Wand von aussen treffender starker Winddruck (!). Was soll hier Monier?

Damit mögen unsere Betrachtungen schliessen, die keinenfalls den Zweck verfolgen, die Bedeutung des Eisens irgendwie herabzudrücken. Möge dasselbe nebst seinen verwandten Genossen den begonnenen Siegeszug in schnellem Fluge ungehemmt vollführen, möge dabei aber der unscheinbare und doch so dauerhafte und so bildsame Stein nicht gar zu verloren und verlassen am Wege liegen bleiben. Zu seiner Ehrenrettung sind diese Zeilen geschrieben.

Riga, im Dezbr. 1891. K. Mohrmann, Professor.

*) Granite von weniger als 1000 kg Festigkeit scheinen nicht häufiger zu sein, als solche, deren Festigkeit noch über 2000 kg hinausgeht. Diese reicht nach den Ergebnissen der Versuchsanstalten für manche Fundorte sogar bis 3000 kg hinauf. Aehnlich ist die Festigkeit der dem Granit verwandten Gesteine. Auch Kalksteine und Keuper- oder Kohlensandsteine steigen nicht selten über 2000 kg, Basalt nähert sich vereinzelt sogar einer Druckfestigkeit von 4000 kg, also der Festigkeit des besten Schmiedeisens.

*) Vgl. die beachtenswerthen Werte Lang's in dem ersten Theil des Aufsatzes „Wissenschaft und Wirklichkeit im Bauwesen" in No. 93 d. Dtsch. Bztg., Jahrgang 1891.

Auswechselbare Laufmäntel an Strassen- und anderen Druckwalzen.

Es ist üblich, den Strassenwalzen einen 50 bis 60 mm starken Laufmantel zu geben; derselbe erfährt durch den Betrieb eine von den Kanten nach der Mitte des Mantels zunehmende Abnutzung. Die Ursache der entstehenden Aushöhlung dürfte hauptsächlich in der Wölbung der Strasse und in dem Umstande zu suchen sein, dass die Möglichkeit eines seitlichen Ausweichens der gedrückten Steine von den Rändern aus nach der Walzenmitte hin abnimmt, letztere mithin den schärfsten Angriff auszuhalten hat.

Die theoretisch zulässige Aushöhlung einer 1 m breiten Walze darf, wenn man 6 cm als zulässige Ueberhöhung einer 1 m breiten, nach einer Kreisform gewölbt gedachten Strasse annimmt, (rd.) $= \left(\frac{1{,}00}{4{,}00}\right)^2 . 60 = 4$ mm sein.

Uebersteigt das Maass der Aushöhlung in der Mitte 7 bis 10 mm, so ist eine weitere Benutzung der Walze vom Uebel. Nichtsdestoweniger arbeitet die Walze in den meisten Fällen nach wie vor weiter, da die Nachtheile nicht unmittelbar erkennbar sind. Die Folge ist, dass sich im Steinbahn-Körper Streifen von ungleicher Festwalzung, daher ungleicher und theilweise nur nothdürftiger Festigkeit und Dichtigkeit bilden. Weiterhin stellen sich streifenweise Erhebungen und Senkungen gegenüber der richtigen Querform der Strasse her, die man allerdings durch dick aufgetragene Kies- und sogar Lehmdecken für einige Zeit unsichtbar und unschädlich zu machen pflegt.

Ist nicht besonders günstiger Untergrund vorhanden, so wird die Abnutzung der Steinbahn in der Quere sich sehr ungleichmässig vollziehen. Die Unterhaltung wird einen bisher stets übersehenen Mehrbetrag an Kosten verlangen, welcher nur der Benutzung einer zu stark ausgehöhlten Walze zur Last gelegt werden kann; jedenfalls übersteigt dieser Mehrbetrag die Kosten einer Neu-Ummantelung erheblich. Hierzu kommt noch, dass Strassen mit ungünstiger Abnutzung durch diese sowohl als auch durch die nothwendigen vielfachen Flickereien den Verkehr sehr belästigen.

Alles dies als Folge, weil man die oft mit weiten Land- und Eisenbahn-Transporten verbundene, lange Zeit erfordernde Erneuerung des Laufmantels scheut und möglichst lange aufzuschieben sucht. Zudem betragen die Kosten einer Wiederherstellung 60 bis fast 100 % einer Neubeschaffung.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat man versucht, Ringe über den Walzenkern zu schieben und mit Schrauben und Keilen festzulegen. Diese wenig gesicherte und den äusseren Mantel nur an einzelnen Stellen unterstützende Festlegung ist indess offenbar nur ein Nothbehelf und bei aus-

gehöhlten Walzen auch wohl kaum thatsächlich zu ermöglichen. Diese Möglichkeit ist namentlich durch die Höhe der Kosten begrenzt. Auch dürfte der aufgekeilte Ring durch seine elastische Nachgiebigkeit druckvermindernd, also schädlich wirken.

Ein neues, dem Unterzeichneten patentirtes Verfahren besteht nun darin, über einen Walzenkern (den alten Laufmantel) unter Belassung eines genügenden Zwischenraumes gusseiserne Ringe überzuschieben und den Zwischenraum mit einer bildsamen kittenden Masse auszufüllen. Eine solche Aufkittung mag wohl schon früher versucht worden sein, jedenfalls aber ohne Erfolg, weil man die Bedingungen, denen eine derartige Verkittung unterliegt, nicht genügend erkannt haben wird.

Als bildsame Masse wird in erster Linie jeder Kitt anzusehen sein, welcher auch an Rostflächen haftet, dabei grosse Festigkeit, Adhäsionsvermögen und Raumbeständigkeit gegenüber inneren chemischen und physikalischen Veränderungen besitzt, sowie allen elastischen oder durch Wärmewechsel erzeugten Formänderungen des umgebenden Eisens sicher zu folgen vermag. Der Kitt muss ferner genügende Widerstandsfähigkeit gegen jede Witterung besitzen.

Alle erforderlichen Eigenschaften vereinigt in hohem Maasse der deutsche Portland-Zement in sich. Er ist zudem billig und durch einen erfahrenen Maurer leicht zu verarbeiten.

Der Zement haftet auch an angerosteten Flächen, ist raumbeständig, frostsicher, hat in jeder Richtung die mehr als 6 fache Elastizität von Eisen und mit diesen gleichen Koeffizienten für Aenderungen seiner Raummaasse infolge Aenderungen der Temperatur. Bei nur mittelguter Ausführung der Verkittung dürften daher Risse in dem eingestampften Zementmörtel gänzlich ausgeschlossen sein. Dieselben würden zudem auch nicht schädlich, sondern nur nützlich durch Aufhebung schädlicher Zugspannungen wirken; schädlich würde nur eine Zerdrückung des Zements sein, falls sie mehrfach aufträte.

Der Zement bietet noch den grossen Vortheil, dass er bei grösster Widerstandsfähigkeit in gewöhnlicher Benutzung durch Ausstemmen oder gewisse Chemikalien leicht entfernt werden kann und so eine leichte Abnahme der Ringe gestattet.

Das neuen Verfahren hat vorwiegend folgende Vorzüge:

1. Der übergeschobene Laufmantel bedarf nur geringer Stärke (28 bis 31 mm) und kann vortheilhaft bis auf eine geringe Restschicht abgenutzt werden. Sehr zweckmässig ist es, den Mantel aus drei neben einander gelagerten Ringen zusammen zu setzen und dem Mittelringe hierbei eine bedeutend grössere Festigkeit als den seitlichen Ringen zu geben. Die Aushöhlung dürfte alsdann bis zur vollständigen Abnutzung des Mantels nur in einem geringen Maasse auftreten. Wählt man zwei Ringe, so kann nach einer gewissen Aushöhlung eine Vertauschung derselben stattfinden, so dass die neue Abnutzung zunächst die in der Walzenmitte sich ergebende Erhöhung trifft. Hierdurch wird eine weitgehende Abnutzung der Ringe herbeigeführt.

2. Die alten Walzen, welche in vielen Fällen zu klein und leicht sind, erfahren eine nicht unerhebliche, auf ihre Leistungsfähigkeit günstig wirkende Zunahme ihres äusseren Durchmessers und ihres Gewichts.

3. Die Transportkosten ermässigen sich in den meisten Fällen, da nur eine Versendung der Ringe und des Zements statt der Walze stattfindet. Auch bleibt letztere nur kurze Zeit betriebsunfähig.

4. Die Kosten des neuen Verfahrens betragen etwa 40 bis 50 % derjenigen der bisher üblichen Ummantelung.

5. Die Ringe können lange Zeit zuvor, ehe ihre Verwendung dringlich wird, beschafft werden. Sie können alsdann gleichzeitig in grösserer Anzahl und daher besser und erheblich billiger gegossen werden; auch ist in der Regel eine gemeinschaftliche Versendung auf grosse Entfernungen bei erheblicher Fracht-Ersparniss ermöglicht.

Hierbei würde Gelegenheit gegeben sein, ein sehr erstrebenswerthes Ziel zu erreichen, nämlich Normalwalzen herzustellen, d. h. Walzen von nur 3 oder 4 verschiedenen äusseren Durchmessern. Der grosse Vortheil einer alsdann gegebenen Massenherstellung nach Modell durch wenige aber bewährte Fabriken bestände in der Erreichung besten Materials und völlig kunstgerechten Gusses bei grösster Billigkeit.

6. Die grosse Erleichterung und Verbilligung des neuen Verfahrens dürfte verhindern, dass Walzen mit zu starker Aushöhlung in Betrieb bleiben, vielmehr ein billigeres, dabei wesentlich besseres Abwalzen der Steinbahn, also deren grössere Dauerhaftigkeit und gleichmässigere Abnutzung herbeiführen. Die starke Wölbung der Strasse und hiermit die vorzugsweise Innehaltung der Steinbahn-Mitte durch das Fuhrwerk würde vermieden.

Bewirkte Ausführungen. Zwei nach dem Verfahren wieder hergestellte alte Walzen sind im Kreise Beeskow bei Berlin auf Chaussee-Neubauten in ununterbrochenem Betriebe (Winter natürlich ausgenommen) und haben bis heute 20 km — sowohl Packlage wie Steinbahn — abgewalzt. Hierbei sind die Bremsen in Gefällen bis 1 : 25 in Thätigkeit gekommen.

Die eine Walze mit 1580 mm äusserem Durchmesser und etwa 5500 kg Gewicht (einschliesslich Wasserfüllung) arbeitet seit Anfang November 1890; dieselbe hat in freier Lage Temperatur-Schwankungen (des Eisens) von -24^0 bis $+30^0$ C. ertragen. Die zweite Walze mit 1710 mm äusserem Durchm. und etwa 7000 kg Gewicht (einschliesslich Wasserfüllung) ist seit Ostern 1892 im Betrieb; dieselbe hat eine völlig glatte innere Cylinderfläche, dennoch haftet der Zement mit ausserordentlicher Festigkeit. Keinerlei Haarrisse (auch nicht die feinsten) haben sich in der Zementschicht oder zwischen dieser und den anschliessenden Eisenmassen bei einer der beiden Walzen gezeigt.

Der auf den Zementmörtel bei voller Belastung ausgeübte Druck dürfte bei gänzlicher Auflagerung der Walze kaum $1 \frac{1 \text{ kg}}{1 \text{ qcm}}$ ausmachen, bei ungünstiger Auflagerung aber nur nach starker Abnutzung die für Zement zulässige Grenze erreichen. Anderweitige Spannungen können nur in geringem Maasse auftreten.

Wenn auch natürlich die beste Ausführung für die Verkittung vorzuschreiben ist, so wird auch eine mässig gute Ausführung noch mehr als genügende Festigkeit besitzen.

Es verdient als wesentlich hervorgehoben zu werden, dass beide erwähnten Walzen 2 bis 4 Tage nach Fertigstellung der Verkittung in Gebrauch genommen worden sind, ein Umstand, der schlagend für die hohe Güte des deutschen Portland-Zementes spricht.

Es sei schliesslich der Wunsch ausgesprochen, dass alle neu gelieferten Laufmäntel inbezug auf ihre äussere Kreisrundung stets genau untersucht werden mögen. Es kann dies mit Hilfe einer Lehre aus Blech oder Pappe geschehen, die nach einem Halbkreise ausgeschnitten ist. Den Halbmesser berechnet man, indem man den Umfang des Laufmantels mit einer Schnur oder Draht (am besten Messing) genau misst. Die Messung an verschiedenen Stellen darf hierbei keine wesentlichen Unterschiede ergeben.

Essen R. W. J. Hoffacker, Ingenieur.

Vermischtes.

Kgl. Industrie- und Baugewerkschule zu München. Dem soeben erschienenen Jahresberichte über das Schuljahr 1891/92 entnehmen wir, dass die Anstalt während desselben von 114 ordentlichen, 14 ausserordentlichen und 38 hospitirenden i. g. also von 166 Schülern in den 4 Abtheilungen der Industrieschule und von 117 Schülern in den 4 Kursen der Baugewerkschule besucht wurde. Von letzteren haben 19 Schüler des IV. Kursus die Schlussprüfung bestanden.

Eine besondere Bedeutung haben die bayerischen Industrieschulen, deren Reifezeugniss zum unmittelbaren Uebertritt in die Münchener technische Hochschule, sowie zum Eintritt in die Laufbahn der Kataster- und Bezirks-Geometer berechtigt, dadurch gewonnen, dass den mit dem Reifezeugniss versehenen Schülern ihrer mechanisch-technischen oder bautechnischen Abtheilung neuerdings auch der seit 1885 eingerichtete mittlere technische Dienst der kgl. bayerischen Staatsbahnen offen steht. Von der oben genannten Zahl der ordentlichen Schüler (114) gehören denn auch nicht weniger als 65 der mechanisch-technischen und 31 der bautechnischen Abtheilung an. Es sei beiläufig bemerkt, dass jene Einrichtung eines (noch zwei weitere Fachprüfungen bedingenden) mittleren technischen Eisenbahndienstes, mit dem Bayern den übrigen deutschen Staaten wieder einmal vorangegangen ist, sich nach jeder Richtung aufs beste bewährt hat und dass es wesentlich ihr zu danken ist, wenn die bayerische Staatsbahn-Verwaltung trotz des immer fühlbarer werdenden Mangels an jüngeren, akademisch ausgebildeten Ingenieuren, ihren technischen Aufgaben noch immer in gleicher trefflicher Weise gerecht wird.

Auch für die Laufbahn eines Brandversicherungs-Inspektors ist das Reifezeugniss der bautechnischen Abtheilung einer kgl. Industrieschule oder einer vollständigen Baugewerkschule mit 3 Kursen Vorbedingung.

Zur Wohnungshygieine. Ein bemerkenswerther Fortschritt auf dem Gebiete der Wohnungshygieine wird von der grossherzogl. Regierung in Hessen durch einen Gesetzentwurf zum Schutz des gesunden Wohnens angestrebt. Besonderer Nachdruck ist darin auf das weitgehendste Recht der Wohnungsinspektion seitens der Regierungsorgane gelegt. Daneben haben die Vermiether kleiner Wohnungen und Schlafstellen die Pflicht einer vor der ersten Vermiethung zu erstattenden genauen Anzeige über Zahl und Beschaffenheit der Miethsräume. Bei jeder Veränderung in der Person des Miethers, des Vermiethers oder der Zahl der gesondert zu vermiethenden Räume ist weiterhin Anzeige zu erstatten. Aufgrund einer solchen Anzeige kann die Polizei durch einen begründeten Beschluss die Benutzung einer Wohnung bei vorhandener Gesundheitsschädlichkeit ganz untersagen oder von der Beseitigung der Uebelstände abhängig machen. Für ganze Miethswohnungen kann, für

Schlafstellen muss ein Mindestluftraum auf den Kopf der Bewohner, und zwar im letzteren Fall von 10 cbm eingeführt werden. So dankenswerth diese Bestrebungen auch sind, und so sehr sie sich gegenüber dem nicht mit der Intensität der Grosstadt auftretenden Wohnungselend der mittleren Städte als eine Wohlthat erweisen, so sehr erscheinen sie für die Grosstadt mit ihrer Intensität der Ansiedlung, mit ihrer Steigerung der Miethspreise und Ausnutzung der Wohnungen als eine halbe Maassregel, wenn man mit ihr auch als mit dem vorläufig Möglichen rechnen muss. Die Frage der Besserung der Wohnungsverhältnisse der untersten Klassen hängt aufs engste mit so vielen Faktoren unserer modernen Städte- und Verkehrsentwickelung zusammen, dass es in einer Zeit des Uebergangs, wie der unsrigen, unmöglich wäre, weitaus greifende Pläne für eine Lösung der Frage schon jetzt zu entwerfen und auszuführen. Inzwischen aber würde ein Gesetz im besprochenen Sinne einen wohlthätigen Einfluss auf das physische Wohlbefinden der unteren Klassen ausüben.

Löthen und Färben des Aluminiums. Nach einer Mittheilung des Patentbureaus von Rich. Bayer in Berlin ist es dem Entdecker des Aluminium-Loths Hrn. Georg Wegner in Berlin, neuerdings gelungen, auch ein Verfahren aufzufinden, nach welchem das Aluminium auf galvanischem Wege mit Nickel, Kupfer, Silber oder Gold überzogen, also in beliebiger Weise gefärbt werden kann. Der Verwendung des Metalls in der Industrie, insbesondere in der Kunst-Industrie eröffnet sich damit eine neue, vielversprechende Aussicht.

Techniker im englischen Parlament. Wie die „Köln. Ztg." mittheilt, befinden sich unter den 669 Mitgliedern des neugewählten englischen Unterhauses 2 Baumeister (Architekten) und 6 Ingenieure. Im Vergleich zu der Stellung, welche die Techniker in England behaupten, wird man diese Zahl keineswegs als übermässig gross ansehen dürfen. Die Gründe, welche eine stärkere Vertretung unserer Fachgenossen im englischen Parlament verhindern, dürften wohl die gleichen sein, wie bei uns: die Techniker werden von ihren Berufsarbeiten zu stark in Anspruch genommen, um Zeit zu politischer Thätigkeit zu behalten.

Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zu einer neuen evangelischen Kirche für Pforzheim, das schon längere Zeit in Sicht stand, ist nunmehr erlassen worden. Wie aus der Bekanntmachung im Anzeigentheil u. Bl. hervorgeht, schliesst der Wettbewerb, bei dem 3 Preise von 2500 ℳ, 1500 ℳ und 1000 ℳ ausgesetzt sind, am 31. Oktober d. J. — Näheres nach Einsicht des Programms.

Preisertheilungen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Von dem Preisausschuss des Vereins sind im Verfolg des Preisausschreibens der geschäftsführenden Verwaltung vom April 1890 den nachstehend aufgeführten Bewerbern Preise zuerkannt worden: Ein Preis von 7500 ℳ dem kgl. Eisenb.-Bauinsp. v. Borries in Hannover für Verbesserungen an Verbund-Lokomotiven. Je ein Preis von 3000 ℳ: 1. dem Ing. George Westinghouse jun. in Pittsburgh für Verbesserungen der von ihm erfundenen Luftdruckbremse; 2. dem Dir. Paul Langbein in Saronno für einen von ihm erfundenen Transporteur zur Ueberführung von Vollbahnwagen auf Schmalspurbahnen. Je 1 Preis von 1500 ℳ: 1. dem techn. Eisenb.-Sekr. Wedler in Magdeburg und dem Werkmeister Leie in Greifswald für von ihnen gemeinschaftlich ausgeführte Schutzvorrichtungen an Drehbänken; 2. dem Reg.-Rth. Volkmar in Strassburg für Verbesserungen der Betriebsmittel durch Einführung und weitere Ausbildung der Anordnung freier Lenkaxen; 3. dem Maschinen-Ing. G. Häntzschel in Strassburg für die von ihm verfasste Schrift: „Das Verhalten der Gleisbettung in statischer Beziehung"; 4. dem Geh. Reg.-Rth. Prof. Launhard in Hannover für die von ihm verfasste Schrift: „Theorie des Trassirens"; 5. dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. a. D. Kolle in Berlin für die von ihm verfasste Schrift: „Die Anwendung und der Betrieb von Stellwerken zur Sicherung von Weichen und Signalen"; 6. dem Eisenb.-Ob.-Ing. a. D. Ludwig Kohlfürst in Kaplitz in Böhmen für die von ihm verfasste Schrift: „Die Fortentwicklung der elektrischen Eisenbahn-Einrichtungen."

Der Wettbewerb für den Entwurf einer evangelischen Kirche in St. Johann a. d. Saar (s. Dtsch. Bztg. 1891. S. 604, 608) war mit 58 Entwürfen beschickt, darunter einer mit der Aufschrift „Ausser Concurrenz". Der erste Preis wurde dem Entwurf „St. Johann", Verfasser Hr. Arch. Richard Tschammer in Leipzig, der zweite dem Entwurf „Eine feste Burg ist unser Gott", Verfasser Hr. Arch. Heinrich Güth zu zu St. Johann a. S. und der dritte Preis dem Entwurf „S. D. G." des Hrn. Arch. Franz von Gerlach in Osnabrück zuerkannt. Die sämmtlichen Entwürfe sind von Montag, den 31. Juli, ab auf 8 Tage im neuen Schulhause in der Nauwieserstrasse in St. Johann öffentlich ausgestellt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Dem Ob.-Reg.-Rath b. d. Gen.-Dir. Gustav Ebermayer ist das Komthurkreuz II. Kl. u. dem Betr.-Ing. Georg Haberstumpf in Neustadt a. S. das Ritterkreuz II. Kl. des herzogl. sachsen-ernest. Hausordens verliehen.

Zu Ob.-Ing. sind ernannt: Die Bez.-Ing. Jul. Hilgard b. d. Gen.-Dir., Adolf Pfeiffer, unter Versetzung v. Oberndorf-Schweinfurt z. Ob.-Bahnamt Bamberg, Otto Schmid b. Ob.-Bahnamt Würzburg u. Gottfried Ries unter Versetzung von Ansbach z. Ob.-Bahnamt Nürnberg.

Zu Bez.-Ing. sind ernannt: Die Betr.-Ing. Mathias Spiegel in Kempten, Wilh. Fischer unter Versetzung v. Regensburg z. Gen.-Dir., Gottlieb Frobenius b. Ob.-Bahnamt Nürnberg, Karl Quinat in Nürnberg, Herm. Frhr. v. Feilitzsch in Buchloe, Oskar Zahn in Ingolstadt, Heinr. Endres b. Ob.-Bahnamt München, Ferd. Wagner in Kirchseeon, Ed. Schöntag b. Ob.-Bahnamt Kempten, Aug. Roscher in Schwandorf, Max Thenn unter Versetzung v. Regensburg n. Marktredwitz, Alex. Panzer in Ansbach u. Heinr. Zeulmann b. d. Gen.-Dir.

Zu Betr.-Ing. sind ernannt: Die Abth.-Ing. Daniel Weikard b. Ob.-Bahnamt Augsburg, Daniel Horn b. Ob.-Bahnamt Weiden, Ludw. Bassler in Hof, Friedr. Rünnewolff in Regensburg, Otto Stettner b. d. Gen.-Dir., Ferd. Wöhrle b. Ob.-Bahnamt Würzburg, Aug. Kalkbrenner in Bamberg, Friedr. Hartwig in Oberndorf-Schweinfurt, Jul. März b. Ob.-Bahnamt Weiden, Georg Haberstumpf in Neustadt a. S., Aug. Frhr. v. Esebeck b. Ob.-Bahnamt Regensburg, Aug. Hofmann in Kitzingen, Karl Barth in Zwiesel, Friedr. Schwenk in Günzburg u. Alb. Frank b. Ob.-Bahnamt München.

Zu Abth.-Ing. sind ernannt: Die Ing.-Assist. Dr. Jul. Gröschel b. Ob.-Bahnamt Nürnberg, Karl Riedenauer u. Dr. Ad. Förderreuther b. d. Gen.-Dir.

Versetzt sind: Die Bez.-Ing. Karl Wagner v. d. Eis.-Bau-Sekt. Hof zum Ob.-Bahnamt Weiden u. Wolfgang Schultheiss v. Weiden n. Oberndorf-Schweinfurt, die Betr.-Ing. Joh. Thomas Baumgärtel v. Treuchtlingen z. Gen.-Dir., Karl Theuerner v. Rosenheim n. Treuchtlingen, Joh. Perzl v. Landshut n. Weiden u. Joh. Schrenk v. Ob.-Bahnamt Bamberg z. Gen.-Dir., die Abth.-Ing. Mathäus Steinhauser v. München z. Ob.-Bahnamt Nürnberg, Joh. Rosskopf v. d. Gen.-Dir. als Vorst. d. Eis.-Bau-Sekt. Cham u. Friedr. Kieffer v. d. Eis.-Bau-Sekt. Hof z. Eis.-Bau-Sekt. Cham.

Der Bez.-Ing. Christian Schmidt in München ist in den Ruhestand getreten.

Der Bez.-Ing. Karl Güll in Marktredwitz u. der Betr.-Ing. Gustav Ferchel in Nürnberg sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Ein Verzeichniss der deutschen Privat-Architekten und Bauingenieure soll dem nächsten Jahrgange des Deutschen Baukalenders beigegeben werden. Indem wir die betheiligten Fachgenossen auf die betreffende, im Anzeigetheil u. Bl. enthaltene Bekanntmachung hinweisen, richten wir an sie auch an dieser Stelle die freundliche Bitte, zum Zustandekommen des Unternehmens nach Kräften beitragen zu wollen.

Hrn. F. X. R. in R. Ausser dem von Ihnen genannten Material wären noch Klammern und Dübel aus Bronze zu empfehlen, wenn der Kostenpunkt keine Rolle spielt.

Hrn. F. F. Die zwischen eine Pflasterdecke und die Beton-Unterlage derselben eingebrachte Sandschicht hat im wesentlichen den Zweck, als Ausgleich der unvermeidlichen Unregelmässigkeiten zu dienen. Dieser Sandschicht eine Stärke von 17 cm zu geben, ist nicht nur überflüssig, sondern geradezu unzweckmässig, da dabei ein ungleichmässiges Setzen der Pflasterdecke, welches deren baldige Zerstörung herbeiführt, allerdings zu befürchten ist.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Minendepot-Cuxhaven. — 1 Bfhr. d. H. 2860 R. Mosse-Köln. — Arch. d. d. Garn.-Bauinsp.-Hagenau i. E.; Reg.-Bmstr. C. Sieber-Aachen; Garn.-Bmstr. Siburg-Saarburg i. L.; Arch. H. Otto Paul-Reichenbach i. V; G. 557 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Arch. und Masch.-Ing. d. d. grossh. Baugewerkschule-Karlsruhe i. B. — Arch. und Ing. als Lehrer d. d. Dir. Haarmann-Holzminden. — 1 Ing. d. d. Hannov. Masch.-Bau-A.-G. vorm. Egestorff Linden v. Hannover. — 1 Beigeordneter z. Oberleitung d. städt. Bauwesens d. d. Magistrat-Homburg v. d. H. — Direktor d. Baugewerkschule d. d. Kuratorium d. städt. Baugewerkschule-Idstein. — 1 Arch. unter „Architekt 315" d. Haasenstein & Vogler A.-G.-Gotha.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. k. Eisenb.-Betr.-Amt-Königsberg i. Pr.; Reg.-Bmstr. Joseph-Geestemünde. — Je 1 Techn. d. d. k. Eisenb.-Betr.-Amt-Kassel (M.-W.); Kutzner-Breslau, Kronprinzenstr. 12. — 1 Bauassistent d. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln. — 1 Techn. d. Haasenstein & Vogler-Wiesbaden unter F. B. 9. — 1 Bahnmeister-Assistent d. d. Priegnitzer Eisenb.-Gesellschaft-Perleberg.

Hierzu eine Bildbeilage: „Neuere evangelische Kirchen in England und Nordamerika."

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Inhalt: Die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse (Fortsetzung). — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse.

(Fortsetzung.)

IV. Strassen und Plätze in ihrer Plan- und Höhenlage.



Die Strassen Alt-Berlins und Alt-Köllns zeigen in ihrer Planlage keinerlei Regelmässigkeit, welche darauf schliessen liesse, dass bei ihrer Anlage nach bestimmten Grundsätzen verfahren sei. Einzig und allein in Alt-Kölln ist eine grössere Anzahl von Gassen nach dem Wasser zu gerichtet, was mit dem Fischergewerbe der ältesten Einwohner im Zusammenhange stehen mag. Ebenso unregelmässig gestaltet sind die Strassen in Neu-Kölln und im Friedrichswerder.

Die erste wirklich planmässig und zwar nach grossen Gesichtspunkten durchgeführte Stadttheil-Anlage ist die der Friedrichstadt, welche bekanntlich unter der Oberleitung von Nehring bereits um 1688 in Angriff genommen wurde. In diesem Stadttheile kreuzen sich die Strassen fast durchweg rechtwinklig und sie sind ausserdem fast genau nach Süd—Nord und Ost—West orientirt. Das Gleiche gilt von den Strassenzügen der Dorotheenstadt. Durchaus unklar und jeglichen weiteren Gesichtspunktes bar sind dagegen die Strassenanlagen in den nordöstlichen Vorstädten, dem Spandauer Viertel, der Königstadt und dem Stralauer Viertel

Wesentlich besser ist in dieser Beziehung die erst ziemlich spät zum Ausbau gelangte innere und äussere Luisenstadt, welche grösse durchgehende Strassenzüge besitzt, an welche sich die anderen Strassen organisch angliedern. Die Verbindungen mit der Friedrichstadt und dem inneren Kerne müssen als genügend bezeichnet werden; einzelne Verbesserungen sind nicht ausgeschlossen.

So lagen die Verhältnisse, als 1858 ein neuer Bebauungsplan für die Umgebungen Berlins in Rücksicht auf die fortschreitende Entwicklung der Stadt im Polizeipräsidium aufgestellt wurde. Die Haupt-Radialstrassen waren durch die nach dem inneren Kern führenden alten Landstrassen, um welche herum fast überall bereits eine Bebauung stattgefunden hatte, gegeben.

Einige grosse Ringstrassen waren vorhanden, andere versuchte man neu zu schaffen. Bei der grossen Ausdehnung des Weichbildes haben die letzteren naturgemäss nicht die Bedeutung, wie bei mittleren Städten. Das gesammte Leben strebt immer nach dem Zentrum, und die Hauptsorge wird stets die bleiben, die nach dort führenden Verbindungen möglichst leistungsfähig zu erhalten, sie zu verbessern und zu vermehren. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass den Ringstrassen, die in erster Linie bestimmt sind, den Verkehr zwischen den einzelnen, in der Form von Kreisausschnitten gestalteten Stadttheilen zu vermitteln, keine Bedeutung beizumessen sei. Im Gegentheil! Da wo sie durch das weite Hineinschieben grosser Bahnhofsanlagen unterbrochen sind, haben sich die dadurch hervorgerufenen Verkehrsunterbindungen sehr störend geltend gemacht.

Mit zumtheil grossen Kosten ist man neuerdings darüber aus, die Fehler der Vergangenheit — nämlich das an keinerlei einschränkende Bestimmungen inbezug auf Durchführung von Strassenzügen gestaltete Hineinschieben der Bahnhöfe in das Innere der Stadt — wieder gut zu machen, bezw. in ihren Wirkungen abzuschwächen.

Eine grosse Aufgabe erwuchs der Stadtgemeinde aus dem Gesetze vom 2. Juli 1875, betreffend die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften, nämlich: die Neuvermessung des Stadtgebiets! Da nach den allgemeinen Bestimmungen des Gesetzes den Gemeinden die Festsetzung der Strassen und Baufluchtlinien, wie die Aufstellung der Bebauungspläne, vorbehaltlich der Zustimmung der Ortspolizeibehörde übertragen wurde, erschien eine genaue Aufnahme des gesammten Stadtgebiets unerlässlich. Um diese so vollkommen wie möglich zu gestalten, wurde ein eigenes Vermessungsamt eingerichtet, welchem folgende Aufgaben gestellt wurden:

1. Einen genauen Strassenplan zu fertigen, welcher vorzugsweise für die Bauverwaltung bestimmt, nicht nur ein genaues Bild der zeitigen Plan- und Höhenlage der Strassen mit ihrem unmittelbaren Zubehör geben, sondern auch alle die Strassen benutzenden Anlagen der Kanalisation der Wasserwerke, der Gaswerke, der Strassenbahnen usw. vor Augen führen soll.

2. Den gesammten Privat- und öffentlichen Grundbesitz in Berlin aufzunehmen, zu kartiren und zu berechnen, ein Vermessungswerk, welches nach seiner Fertigstellung auch event. für die Zwecke des Grundbuchwesens, sowie der Grund- und Gebäudesteuer zu verwerthen sein wird.

3. Durch Präzisions-Nivellement ein Netz fester Höhenpunkte für Berlin zu schaffen, welches — angeschlossen an das auf Normalnull basirte Nivellement der kgl. Landesaufnahme — die Möglichkeit bietet, alle Höhenangaben für Bauten vorschriftsmässig auf den Normalhorizont für das Königreich Preussen zu beziehen.

4. Im Wege der Fortschreibung, d. h. durch stetige Fortführung, Berichtigung und Ergänzung der Vermessungswerke dieselben dauernd richtig zu erhalten.

Es werden Spezialkarten im Maasstabe 1 : 250 und Uebersichtskarten in 1 : 1000 hergestellt; letztere werden durch Kupferdruck vervielfältigt.

Wie in allen Grosstädten zeigen auch die Berliner Strassen grosse Verschiedenheiten in den Breiten-Abmessungen, von den engsten Gässchen der Vorzeit im Innern der Stadt bis zu den glanzvollsten Boulevards der Neuzeit in den Aussenbezirken. Im allgemeinen darf behauptet werden, dass die Breite der Strassen ausreicht, zumal die Häuser bis zum Dachgesims nicht höher sein dürfen, als die Strassenbreite beträgt. Hervorzuheben ist, dass die bereits im Anfange des 18. Jahrhunderts angelegte Friedrichstadt inbezug auf die Breiten-Verhältnisse durchweg Strassen aufweist, welche auch unseren heutigen Ansprüchen genügen und eine ausgiebige Höhe in der Bebauung gestatten. Dem weiten Blicke der Schöpfer dieses Stadttheils darf daher die vollste Anerkennung nicht versagt werden. — Die normale Eintheilung der Strassen beträgt $^3/_5$ der Gesammtbreite für den Damm und für die Bürgersteige je $^1/_5$.

Auch die Gefäll-Verhältnisse der Strassen wechseln bei der grossen Ausdehnung Berlins über die Thalränder der Spree hinaus, nicht unerheblich. Im allgemeinen liegen dieselben in dem Spreethale so horizontal, wie es sich mit dem erforderlichen Abflusse der Regenwässer irgend vereinigen lässt. Im Norden und Süden kommen dagegen Steigungen bis zu 1 : 15 selbst auf längere Strecken vor.*)

V. Verkehrs-Verbesserungen.

a) Strassen-Durchbrüche. Nachdem wir im Vorstehenden versucht haben, allerdings nur in grossen Umrissen, ein Bild von der Entwicklung der Stadt, im besondern des Strassennetzes und des sich auf diesem bewegenden Verkehrs zu geben, können wir nunmehr zu der Betrachtung der Verbesserungen übergehen, die im Hinblick auf den Verkehr an dem Strassennetze vorgenommen sind.

Seitdem die Entwicklung Berlins mit Beginn der 70er Jahre einen so überraschend grossartigen Aufschwung genommen hat, erwies es sich sehr bald als dringend erforderlich, dem stets wachsenden Verkehre neue Bahnen zu schaffen. Namentlich galt dieses von dem Theile der Stadt, der von der Ringmauer umschlossen und, mit Ausnahme der Friedrichstadt, im Hinblick auf die engen und winkligen Strassen des innersten Kerns in seiner Entwicklung naturgemäss zurückgeblieben war. Es galt diesem Theile in erhöhtem Maasse Licht und Luft durch Strassen-Durchbrüche und Verbreiterung und Begradigung alter Strassen zuzuführen, dem Verkehr neue Verbindungen zu eröffnen.

*) Ganz horizontal liegt in Rücksicht auf eine ordnungsmässige Wasser-Abführung natürlich keine Strasse. Als Mindestneigung nimmt man 1 : 300 bis 1 : 400 an.

Es kann nun nicht unsere Aufgabe sein, alle seit 1860 vorgenommenen Verbesserungen im einzelnen aufzuzählen. Es muss genügen, diejenigen Punkte zu beleuchten, welche als Marksteine in dieser Hinsicht zu bezeichnen sind.

In erster Linie verdient die Beseitigung der alten Ringmauer, die von 1864 an in Angriff genommen wurde, hervorgehoben zu werden. Dadurch wurde mit geringen Unterbrechungen ein einziger fortlaufender, ringförmiger Strassenzug von ausgiebiger Breite geschaffen. Die letzten Reste der Mauer sind erst neuerdings ganz beseitigt worden. Durch den Fortfall dieser, das innere Stadtgebiet einengenden Mauer ist die Verbindung der Aussentheile mit dem inneren Kerne der Stadt eine wesentlich bessere geworden.

Charakteristisch ist ferner, dass man den innersten Kern der Stadt, welcher unter der ungenügenden Anordnung seiner Strassen für den so erheblich gewachsenen Verkehr ganz besonders zu leiden hatte, zunächst ganz unberücksichtigt liess und die bessernde Hand an diejenigen Stadttheile legte, welche zwischen dem Befestigungs-Ringe des Grossen Kurfürsten und der alten Stadtmauer lagen und hierbei ganz besonders die östliche Hälfte der Stadt bevorzugte. Im grossen Ganzen ging man aber in dieser ersten Periode, welche bis zum Ende der 70er Jahre reicht, an alle derartigen Unternehmungen mit einer gewissen Zaghaftigkeit und einem geringen Wagemuthe heran.

Erst mit dem Bau der Stadtbahn, welche in die baulichen Verhältnisse der Stadt rücksichtslos einschnitt, begannen für Alt-Berlin bessere Zeiten; nunmehr ging man zu Strassen-Durchbrüchen grösseren Stils über und zwar zum Theile unter starker Betheiligung des Privat-Kapitals. Vor allem ist der Anlage der Kaiser Wilhelmstrasse, ihrer Weiterführung bis zur Hirtenstrasse, der Beseitigung der Königsmauer und der Verbreiterung der Neuen Friedrichsstrasse zu gedenken. Auch die Zuschüttung des Königsgrabens und des Grünen Grabens sei hier erwähnt. Daran reiht sich die Anlage einer Parallelstrasse an der Nordseite der Stadtbahn, soweit dieselbe dem Laufe des früheren Königsgrabens folgt, zwischen Bahnhof Börse und der Jannowitzbrücke.

Eine weitere Gruppe von Verbesserungen bilden die mit der Umgestaltung des Mühlendamms in engster Beziehung stehende Durchführung der Burgstrasse und die Verbreiterung der Gertraudenstrasse.

Es ist vorauszusehen, dass das letzte Jahrzehnt dieses Jahrhunderts nicht zu Ende gehen wird, ohne noch weitere tiefgreifende Umwälzungen an dem alten Strassenbestande der inneren Stadt vorgenommen zu haben.

Auch der in der Ausführung begriffenen Kanalisirung der Unterspree, welche laut Vertrag vom Jahre 1888 von Staat und Stadt gemeinsam ausgeführt wird, mag hier flüchtig gedacht werden, da sie von bestimmendem Einflusse für die Höhenlage der Brücken und somit nicht ohne Bedeutung für die Plan- und Höhenlage der angrenzenden Strassen ist.

Hand in Hand mit diesen Strassen-Durchbrüchen und diesen Verbreiterungen alter Strassen, gehen zeitgemässe Abänderungen des Bebauungsplans in den äusseren Stadttheilen, wie solche sich aus der im steten Flusse befindlichen Entwicklung der Stadt und den veränderten Bedürfnissen ergeben. Von grösster Bedeutung war die Durchführung der Bülowstrasse unter den Gleisen der Potsdamer-, Dresdener- und Anhalter Bahn; nicht minder wichtig ist die nördliche Höherlegung der Stettiner Bahn, wodurch die unerträglichen Verkehrsstörungen an der Niveau-Kreuzung der Liesenstrasse mit dieser Bahn ihr Ende erreicht haben. Zu erwähnen ist ferner die beabsichtigte Verbindung Moabits mit dem Norden Berlins durch Herstellung einer Ueberführung über die Gleise des Bahnhofs Moabit.

Für die Durchführung dieser zahlreichen Durchbrüche sind erhebliche Mittel aufgewendet worden. Folgende Zahlenangaben werden dies bestätigen:

1. Für die Verbreiterung der Neuen Friedrichstr. und Anlegung der Kaiser Wilhelmstr. unter Beseitigung der Königsmauer sind verausgabt worden: . . . . . rd. 8400000 ℳ.

2. Als Beihilfe für die Verlegung bezw. Veränderung der Berlin—Stettiner Bahn sind bewilligt: . . . . 100000 ℳ.

3. Der Erwerb der Dammühlen und verschiedener angrenzender Häuser hat erfordert: . . . . rd. 2240000 ℳ.

Für Landerwerb zu Strassen und Plätzen sind gezahlt: im Haushalts-Jahre 86/87: 1 947 655 ℳ, 87/88: 2409825 ℳ, 88/89: 3411564 ℳ, 89/90: 3263721 ℳ, 90/91: 4204194 ℳ.

b) Verbesserung der Strassenbefestigung durch bessere Methoden. Eine weitere bedeutsame Aufgabe hatte die Stadt nach Uebernahme der fiskalischen Strassen im Jahre 1876 zu lösen: die Beseitigung des vorhandenen grundschlechten Pflasters, welches weder den Ansprüchen des Verkehrs, noch der Würde der Reichshauptstadt genügte. Es galt, in erster Linie mit den alten Pflastermethoden: Verwendung unregelmässiger Steine ohne genügende Fuss- und Kopffläche auf Sand- oder Kiesbettung, zu brechen und statt dessen neuere bewährte Methoden: Verwendung regelmässig geformter Steine in regelrechtem Verbande auf fester Unterbettung, sowie Verwendung geräuschlosen Pflasters in Holz oder Asphalt, ebenfalls auf fester Unterbettung, einzuführen. Dies führt auf die Befestigung und die Unterhaltung der Strassen.

VI. Die Befestigung und Unterhaltung der Strassen.

Es ist bereits hervorgehoben, dass es die Aufgabe der Stadt nach Uebernahme der fiskalischen Strassen innerhalb der alten Ringmauer war, das alte, schlechte Pflaster zu beseitigen und durch besseres zu ersetzen.

Das alte Pflaster bestand durchweg aus einfach in Sand eingebetteten und alsdann abgerammten, unregelmässig geformten Steinen, deren ungenügende Kopf- und Fussfläche in keiner Weise imstande war, dem erheblich gesteigerten Verkehre zu widerstehen. Hierzu rechne man das schlechte Aussehen und die infolge der damaligen Kanalisations-Einrichtungen üblichen tiefen Rinnsteine. Es galt vor allem, ein Pflaster herzustellen, welches die Gewähr längerer Dauer und besseren Aussehens bot. Zufolge der in Angriff genommenen Kanalisation war Aussicht vorhanden, die tiefen Rinnsteine mit der Zeit zu beseitigen.

Nach dem Vorgange Wiens wählte man ein Pflaster, welches aus rechteckig behauenen Steinen von gleicher Härte bestand, die auf einer festgewalzten Schotterbettung kunstgerecht und im Verbande versetzt wurden.

Je nachdem nun die Steine vollkommene Parallelepipeden bilden oder ihre Fusshöhe $^4/_5$ bezw. $^2/_3$ der Kopffläche beträgt, unterscheidet man Pflastersteine I., II. und III. Klasse.

Für die Aussenbezirke und solche Strassen im inneren Gebiete, deren Verkehr ein geringer ist, gelangt ausserdem noch ein Pflaster III. Klasse auf Kiesunterbettung zur Verwendung.

Neben diesem verbesserten Steinpflaster machte sich sehr bald das Bedürfniss nach geräuschlosem Pflaster geltend. Als Materialien für ein solches kamen Asphalt und Holz infrage, von denen namentlich der Asphalt, nachdem das Vorurtheil gegen denselben geschwunden war, sich steigender Anerkennung und Beliebtheit erfreut, während die Erfahrungen, welche mit dem Holzpflaster — ganz gleich ob aus Kiefern- oder Buchenholz hergestellt, ob imprägnirt oder nicht — gemacht worden sind, als derartig trübe bezeichnet werden müssen, dass man nicht nur keine Verwendung im grossen eintreten lässt, sondern sogar dazu übergegangen ist, derartiges Pflaster an besonders bevorzugten Stellen wieder zu beseitigen. Ganz kann man es freilich nicht entbehren, aber man beschränkt seine Verwendung auf Stellen, wo geräuschloses Pflaster durchaus geboten, Asphalt aber wegen zu starker Steigung nicht verwendbar ist. Um indessen der Wahrheit die Ehre zu geben, muss darauf hingewiesen werden, dass in Rücksicht auf die überaus günstigen Erfahrungen, welche in Paris mit dem Holzpflaster inzwischen gemacht worden sind, die schlechten Erfahrungen mit dem Holzpflaster in Berlin, in der Hauptsache auf die ungenügende Herstellung des Pflasters zu schieben sind, so dass ein abschliessendes Urtheil zurzeit unmöglich ist. —

Es ist nicht Absicht, hier auf eine genaue Beschreibung dieser drei Pflastergattungen, auf ein Abwägen ihrer Vortheile und Nachtheile näher einzugehen. Es kann in dieser Hinsicht vielmehr auf den Aufsatz im Jahrgang 1889 Seite 154 ff. d. Bl.: Vergleichende Betrachtungen über Steinpflaster — Asphaltpflaster — Holzpflaster verwiesen werden.

Aus den nachstehenden Angaben erhellt, was die Stadt Berlin inbezug auf Verbesserung ihres Pflasters geleistet hat.

Vor der Uebernahme der fiskalischen Strassen betrug

das von der Stadt zu unterhaltende Pflaster rd. 1 820 000 qm; hierzu kamen am 1. Januar 1876 noch 1 500 000 qm fiskalisches Pflaster, so dass sich die Fläche etwa verdoppelte. Am 1. April 1891 waren dagegen bereits rd. 4 936 652 qm Pflaster vorhanden, so dass in einem Zeitraume von rd. 15 Jahren sich die ganze Pflasterfläche um etwa 1 600 000 qm vermehrt hat.

Von der Gesammtfläche waren belegt:

1. mit Steinen I. bis III. Klasse	rd.	1 774 100 qm,
2. mit Asphalt	„	771 093 „
3. mit Holz	„	70 679 „
	Summe	2 615 872 qm,

so dass über die Hälfte der Gesammtfläche bereits mit besserem Pflaster versehen ist. In der That eine bedeutende Leistung!

Mit anderen Pflastermaterialien sind Versuche von irgend welcher Bedeutung in Berlin nicht gemacht worden.

Ein Stück Eisenpflaster, welches durch die Königs- und Laurahütte auf einer kurzen Strecke „Unter den Linden" 1877 gelegt und unterhalten worden ist, musste infolge der erheblichen Unterhaltungskosten von der Firma wieder beseitigt werden.

Die Vergebung der Arbeiten erfolgt durchweg auf dem Wege des engeren Verdings. Während aber beim Asphalt- und Holzpflaster die Vergebung einschliesslich Lieferung des Materials erfolgt, beschafft die Stadt ihre Pflastersteine selbst.

Die Verträge für die ersten beiden Pflasterarten sind meist in der Weise abgeschlossen, dass der Unternehmer ausser der Herstellung des Pflasters auch die Unterhaltungsverpflichtung für eine längere Reihe von Jahren übernimmt, und zwar während der ersten 5 Jahre unentgeltlich, während für weitere 15 bezw. 8 Jahre auf das Jahr und das Quadratmeter eine Vergütung von 0,50 *M.* gewährt wird.

Ueber die Preise, welche in Berlin gezahlt werden, ist in dem oben angezogenen Aufsatze ebenfalls das Nöthige gesagt worden. Dieselben können im grossen und ganzen als auch heute noch giltig bezeichnet werden.

Für die Herstellung der Bürgersteige gilt die Polizei-Verordnung vom 17. Januar 1873. Danach bildet die Regel, dass die Mitte der Bürgersteige mit zwei Reihen Granitplatten von je 1 m Breite belegt wird, während die Seiten aus Mosaikpflaster gebildet werden. Das normalmässige Quergefälle beträgt 1 : 40.

Gegen den Damm werden die Bürgersteige durch Bordschwellen abgegrenzt, welche eine Untermauerung von 4 Backsteinschichten erhalten; bei Einfahrten sind dieselben so weit zu senken, dass der Auftritt etwa 7 cm beträgt; die durchgehende Höhenlage ist mit der gesenkten Stelle durch ein Gefälle von höchstens 1 : 20 zu verbinden. Das grösstzulässige Auftrittsmaas beträgt 22 cm. Ausser dieser die Regel bildenden Abdeckung kommen auch solche aus Asphalt, Zementplatten, reinem Mosaik und Mettlacher Fliesen vor. Will man Asphalt wählen, so thut man gut, komprimirten zu nehmen, da derselbe bei weitem besser hält, als Gussasphalt.

Besonderer Werth dürfte darauf zu legen sein, längs der Häuserfronten einen genügend breiten Streifen durchlässiges Mosaikpflaster zu verlegen, damit das Traufenwasser in den Boden einsickern kann und die Bürgersteige so trockner bleiben.

Bei allen Abdeckungen, welche auf fester Unterbettung liegen, — Beton, Ziegel-Flachschichten — soll neben der Bordschwelle ein durchlässiger Pflasterstreifen aus Mosaik von mindestens 0,50 m Breite hergestellt werden, damit die im Boden sich anhäufenden Gase ungehinderten Abzug haben.

Im übrigen bildet die Herstellung des Bürgersteigs aus zwei Reihen Granitplatten mit daneben liegendem Mosaikpflaster die Regel.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Die Erhaltung des Bestehenden in Natur, Kunst und Kultur war Gegenstand eines von Prof. E. Rudorff im „Allgemeinen Deutschen Verein" zu Berlin gehaltenen Vortrags, der Bezug nimmt auf die vielen Verwüstungen, welche am Rhein, im Wesergebirge, im Elbthal durch Nützlichkeitsbauten wie Fabriken, Kanäle, Steinbrüche, Krankenheilanstalten (das Sanatorium beim Heidelberger Schloss) angerichtet werden. Der Nutzen, den derartige Anlagen bringen, wird völlig aufgehoben durch den Schaden, den sie durch Schädigung des landschaftlichen und historischen Charakters einer Gegend oder eines Städtebildes bringen. Dem nationalökonomisch höchsten Vortheil steht sozialpolitisch der verhängnissvollste Fehler entgegen. Um die Gesammt-Physiognomie des Vaterlandes, wie sie sich im Laufe der Jahrtausende entwickelt hat, möglichst zu erhalten, macht Redner den Vorschlag, auf die Gesetzgebung im Sinne einer Schonung der Landschaft, der Denkmäler, der Berücksichtigung ästhetischer und historischer Momente auf dem Felde der Bauordnungen einzuwirken, unermüdet auf die öffentliche Meinung einzuwirken und schon in der Jugend den Sinn für die Schönheit und Unverletzlichkeit der Natur und die Ehrfurcht vor allen Ueberlieferungen der Vergangenheit zu wecken. Die möglichste Erhaltung der Volkstrachten, des öffentlichen Lebens auf den Märkten und alter volksthümlicher Sitten sind gleichfalls unter die sehr beherzigenswerthen Vorschläge aufgenommen, von welchen jedoch leider über die meisten das moderne Leben rücksichtslos dahinfluthen wird. Immerhin ist noch viel zu retten und namentlich eine Einwirkung auf diejenigen zu erzielen, von denen, wie die „Allg. Ztg." berichtet, König Ludwig I. einst sagte: „Sie ruhen nicht eher, als bis alles so flach ist wie ihre Köpfe!"

Zuständigkeit der Polizei in baupolizeilichen Angelegenheiten. Der kgl. Polizei-Direktor zu Posen hatte am 26. September 1891 an den Hausbesitzer A. eine Verfügung erlassen, die auf dessen Klage in der Berufungs-Instanz von dem 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts ausser Kraft gesetzt wurde.

Inhalts der Bekanntmachung der Regierung zu Posen vom 6. März 1888, so führte der Senat aus, ist aufgrund des § 2 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 von dem Minister des Innern die Baupolizei mit Einschluss der Strassenbau-Polizei in der Stadt Posen, soweit die Verwaltung derselben nicht schon seither dem Magistrate zustand, der Stadtgemeinde Posen zur eigenen Verwaltung vom 1. April 1888 ab übertragen worden. Da aber die Baupolizei in einem unlösbaren sachlichen Zusammenhang mit zahlreichen anderweiten polizeilichen Gebieten steht, namentlich auch mit dem der Gesundheits-Polizei, so ist eine strenge Scheidung dessen, was zur Baupolizei gehört und dessen, was dabei der allgemeinen Polizei verbleibt, sachlich häufig kaum möglich. Hieraus ergiebt sich, dass in einem Orte, in dem die Baupolizei, wie es in der vorbezeichneten Ministerial-Bestimmung geschehen, aus der allgemeinen Polizei als besonderer Zweig der Polizei ohne nähere Bestimmung ausgesondert wird, über die Grenzen der so geschaffenen Ressort-Gebiete sich nothwendig vielfach Zweifel ergeben werden, die aber schliesslich für die Handhabung im Einzelfall gelöst werden müssen. Denn es erscheint nicht angängig, dass zwei verschiedene Polizei-Behörden für ein und dasselbe polizeiliche Gebiet, von demselben polizeilichen Standpunkt aus und zu demselben polizeilichen Zweck gleichzeitig zuständig sind, oder dass etwa die Zuständigkeit davon abhängig gemacht werden kann, welche Behörde sich zuerst der bestimmten Angelegenheit angenommen hat.

Vorliegend ist nun unbedenklich das Eingreifen des Beklagten, wenn auch in der Absicht der Verhütung gesundheitsschädlicher Wirkungen, dennoch lediglich in der Richtung erfolgt, zu diesem Behuf **bauliche** Vorkehrungen getroffen zu sehen. Die Forderung aber, dass ein Bauwerk zum Zweck seiner Bewohnbarkeit einer baulichen Umänderung unterzogen werde, fällt unbestreitbar in das Gebiet der Baupolizei. Es sind auch allgemein in den Baupolizei-Ordnungen nähere Bestimmungen darüber getroffen, welche polizeilichen Anforderungen in der fraglichen Richtung gestellt werden. Dementsprechend weist die für die Stadt Posen geltende Baupolizei-Ordnung vom 9. März 1877 die aus gesundheitlichen Rücksichten vorgesehene Fürsorge, dass die Wohnungen trocken sind, der Baupolizei-Behörde zu. — Der Gerichtshof hielt somit den Beklagten zum Erlass der angefochtenen Verfügung nicht für zuständig.

Reise-Unterstützungen an preussische Regierungs-Baumeister und Bauführer, wie sie alljährlich denjenigen zutheil werden, die bei den im letzten Jahre abgehaltenen Prüfungen besonders sich ausgezeichnet haben, sind diesmal den kgl. Reg.-Bmstrn. Emil **Hoffmann**, Friedrich **Klingholz**, Georg **Weikusat** und Maximilian **Diedrich** (im Betrage von je 1800 *M.*) und den kgl. Reg.-Bauführern Eduard **Becker**, Arthur **Schmidt**, Oskar **Fiesinger**, Otto **Schulze** und Ferdinand **Brauer** (im Betrage von je 900 *M.*) verliehen worden.

Baumeister-Prüfungen in Preussen. Während des Jahres 1891/92 haben sich in Preussen 132 Regierungs-Bauführer der zweiten Staatsprüfung unterworfen, von denen 119 (darunter 7 „mit Auszeichnung") dieselbe bestanden haben.

49 Kandidaten haben die Prüfung für das Hochbaufach, 51 f. d. Ingenieurbaufach und 32 f. d. Maschinenbaufach abgelegt, darunter 44 (18 + 25 + 1) noch nach den älteren Bestimmungen v. J. 1876 und 88 (31 + 26 + 31) nach den Vorschriften v. J. 1886. —

An der technischen Hochschule zu Berlin ist der kgl. Bauinspektor Nitka als Privatdozent in der Architektur-Abtheilung für das Gebiet der Bau-Konstruktionslehre zugelassen worden.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zum Neubau des grossh. Museums in Darmstadt. Zu diesem, wegen seiner eigenartigen Bedingungen s. Z. vielfach besprochenen beschränkten Wettbewerb (S. 35, 44 u. 68 d. Bl.) sind neben den Arbeiten der 5 zu demselben besonders eingeladenen Künstler noch 14, i. g. also 19 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht, das am 28. Juli d. J. zusammengetreten ist, hat seine Entscheidung am 31. Juli dahin gefällt, dass den Arbeiten der Hrn. Neckelmann in Stuttgart bezw. Schmieden & Speer in Berlin je ein erster Preis zugesprochen wurde, während der von den Hrn. Alfred Schulz und W. Möller in Berlin eingesandte Entwurf einen zweiten Preis erhielt.

Der künstlerische Rang des Wettbewerbs, über den wir demnächst besonders berichten, ist — wie uns aus Darmstadt geschrieben wird — dank dem eingeschlagenen Verfahren ein erfreulicher hoher. Die Form der Grundriss-Entwicklung ist die mannichfaltigste und wechselt von der U- und H-Form bis zu den Anlagen mit 1—4 Höfen und mit symmetrischer oder unsymmetrischer Axenentwicklung. Der Aufbau hält sich bei fast allen Entwürfen in den Grenzen vornehmer Einfachheit. Sämmtliche Entwürfe vereinigen die naturhistorischen und die kunsthistorischen Sammlungen in einem Gebäude; für die im Programm zugelassene Trennung der beiden Sammlungen in 2 verschiedene Gebäuden hat kein Bewerber sich entschieden.

Die öffentliche Ausstellung sämmtlicher am Wettbewerb betheiligten Arbeiten ist am 31. Juli eröffnet worden und wird bis einschl. den 10. August dauern. Die Besuchsstunden sind auf 11—1 und 3—5 festgesetzt.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einer neuen evangelischen Kirche für Pforzheim. Der kurzen Ankündigung auf S. 368 tragen wir nunmehr nach, dass es um eine Kirche in Sandstein-Ausführung für 1200 Sitzplätze sich handelt, für welche einschl. des Honorars für die Bauleitung, jedoch ohne die Kosten der inneren Einrichtung und Heizung eine Summe von 320 000 ℳ. zur Verfügung steht. Es ist angenommen, dass 1 cbm des über Strassenhöhe liegenden umbauten Raums mit 15—17 ℳ. bei der Kirche und mit 28—35 ℳ. beim Thurm berechnet werden soll, während der von der Strasse bis zur 6 m tiefen Fundamentsohle reichende Bautheil besonders zu berechnen ist. Verlangt werden ausser Lageplan und Kostenüberschlag Zeichnungen in 1 : 200, eine Hauptansicht in 1 : 100 und eine in Federzeichnung auszuführende Perspektive von gegebenem Standpunkt Das Preisgericht setzt sich aus den Hrn. Dekan Gehres und Kirchen-Gemeinderath Arch. Klein in Pforzheim, sowie den Hrn. Geh. Reg.-Rath Prof. Otzen in Berlin, Hofbaudir. v. Egle in Stuttgart und Brth. Behagel in Heidelberg zusammen. Die Preise sind, wie schon erwähnt, zu 2500 ℳ., 1500 ℳ. und 1000 ℳ. bestimmt; der Ankauf weiterer Arbeiten zum Preise von je 500 ℳ. ist vorbehalten.

Der Wettbewerb wird, wie neuerdings alle für Kirchenentwürfe ausgeschriebenen, unter den deutschen Architekten sicher Theilnahme finden. Die Andeutungen über die seitens der Gemeinde gewünschte Lösung, wie sie mehrfach gemacht worden sind, beschränken sich hier lediglich auf die allgemein gehaltene Forderung, dass die Kirche als einheitlicher Raum erscheinen soll, in welchem Altar und Kanzel von allen Sitzplätzen aus sichtbar sind.

Zu dem Wettbewerb des Architektenvereins zu Berlin um ein Kreishaus in Bochum sind 12 Entwürfe eingegangen. Der Beurtheilungs-Ausschuss hat die 3 ausgesetzten Preise den Entwürfen der Hrn. Arch. W. Moessinger in Frankfurt a./M., kgl. Reg.-Bmstr. Emil Hoffmann in Berlin und kgl. Reg.-Bmstr. Ernst Möller in Berlin zuerkannt. Der Entwurf des Hrn. Reg.-Bmstrs. H. Plange in Elberfeld ist zum Ankauf empfohlen.

Der beschränkte Wettbewerb für die Fassade eines am Rheinhafen in Düsseldorf zu erbauenden Lagerhauses (S. 264) ist dahin entschieden worden, dass anstatt des 1. und 2. Preises (650 ℳ. und 400 ℳ.) 2 gleichwerthige Preise von je 525 ℳ. zur Vertheilung gelangten, die den Entwürfen der Hrn. Jacobs & Wehling bezw. Hecker verliehen wurden. Der 3. Preis (200 ℳ.) wurde der Arbeit der Hrn. Klein & Dörschel zugesprochen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Mar.-Masch.-Bauinsp. Prof. Busley, Lehrer a. d. kais. Mar.-Akad. u. -Schule, ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verlieh. Ritterkreuzes des grossh. mecklenburg. Hausordens d. wend. Krone ertheilt.

Baden. Die Versetzung d. Bahn-Ing. I. Kl. Fr. Grund in Bruchsal nach Eberbach ist zurückgenommen u. Bahn-Ing. I. Kl. Chr. Lehmann in Mannheim d. Bahn-Bauinsp. in Eberbach zugetheilt.

Der Bez.-Ing. Adam Baum, Vorst. d. Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Bonndorf ist in gl. Eigensch. zu d. Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Achern u. der Bez.-Ing. Georg Wieser, Vorst. d. Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Achern in gl. E. zur Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Rastatt versetzt.

Der Bez.-Ing. K. Friederich in Karlsruhe ist z. Vorst. d. Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Bruchsal, der Ing. I. Kl. Max Keller in Wertheim unter Verleihung d. Titels Bez.-Ing. z. Vorst. d. Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Bonndorf u. der Ing. I. Kl. Heinr. Kayser in Heidelberg unter Verleihung d. Titels Bez.-Ing. z. Vorst. d. Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Lahr ernannt.

Elsass-Lothringen. Dem Wasser-Bauinsp. Brth. Glükher in Strassburg ist d. Stelle d. f. Revisions-Arb. usw. vorgeseh. Wasser-Bauinsp. das. übertragen. Derselbe ist m. d. Geschäften d. in Strassburg eingerichteten Haupt-Bür. f. d. Verbess. d. elsass-lothr. Kanäle beauftragt.

Versetzt sind die Wasser-Bauinsp. Brth. Doell v. Saarburg n. Strassburg, Basse v. Saargemünd n. Saarburg u. Schemmel v. Strassburg n. Saargemünd.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth., Geh. Reg.-Rath Seyffarth in Trier ist die Entlassung aus d. Staatsdienste unter Verleihung d. Rothen Adler-Ordens III. Kl. m. d. Schl. ertheilt, dem in d. Ruhestand tretenden Kreis-Bauinsp. Brth. Genzmer in Dortmund ist d. kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen, d. Senator der Akad. des Bauwesens in Berlin, Brth. Heyden u. dem Arch. Heidecke in Berlin ist die Erlaubniss z. Annahme u. Anlegung der ihnen verlieh. Orden ertheilt, u. zwar ersterem d. II. Kl. d. kgl. bayer. Verdienst-Ordens v. hl. Michael, letzterem d. Ritterkreuzes d. kais. österr. Franz Josef-Ordens.

Dem Wasser-Bauinsp. Versmann in Koblenz ist die ständ. Wasserbaubeamten-Stelle das. verliehen.

Die bish. Kreis-Bauinsp.-Stelle in Wilhelmshaven ist in eine Wasser-Bauinsp.-Stelle umgewandelt und m. d. Verwltg. ders. der bish. b. d. kgl. Kanal-Komm. in Münster beschäft. Wasser-Bauinsp. Zschintzsch betraut. Dem bish. Inhaber d. fragl. Stelle, Kreis-Bauinsp. Brth. Biedermann, ist die Verwltg. einer Reg.- u. Brth.-Stelle b. d. kgl. Reg. in Posen übertragen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Mund in Friedeberg N.-M. ist als Kreis-Bauinsp. das. angestellt worden.

Dem Priv.-Doz. u. Assist. a. d. techn. Hochschule in Aachen Dr. Stanislaus Jolles ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

Die Wasser-Bauinsp. Bauräthe Kullmann in Rinteln a. d. W. u. Hartmann in Düsseldorf treten am 1. Okt. d. J. in den Ruhestand.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Friedrich Weber in Berlin ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

Württemberg. Die Stelle eines hochbautechn. Ass. b. d. Dom.-Dir. ist dem Bez.-Bauinsp. Beger in Ulm übertragen und der Bez.-Bauinsp. Knoblauch in Ellwangen auf sein Ansuchen auf das erled. Bez.-Bauamt Stuttgart versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In der kurzen Mittheilung über den Polychrom-Zement auf S. 355 d. Bl. ist der fälschlich als „Brüder" gedruckte Name des Herstellers richtig zu stellen. Derselbe lautet F. A. Binder.

Hrn. Zimmermstr. A. D. in L. Wenden Sie sich wegen der Beschläge von Pendelthüren an die Beschlagfabrik von Franz Spengler, Berlin S.W., Alte Jakobstr 6.

Hrn. Arch. H. in S. Wir werden in einer der nächsten Nummern den preisgekrönten Zimmerkochofen für Arbeiterwohnungen des „Eisenwerks Kaiserslautern" in Kaiserslautern, welcher Ihren Zwecken entsprechen dürfte, veröffentlichen.

Hrn. W. in St. Das von Ihnen gesuchte Werkchen, welches eine Zusammenstellung gerichtlicher Entscheidungen über Rechtsstreite in Hausschwamm-Angelegenheiten enthalten soll, haben wir nicht ermitteln können. Wir sind daher genöthigt, Ihre Anfrage unserem Leserkreise zu unterbreiten.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Minendepot-Cuxhaven; Garn.-Bauinsp. Fehlhaber-Danzig. — 1 Bfhr. d. H. 2860 R. Mosse-Köln. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bmstr. Siburg-Saarburg i. L.; Arch. Fr. Fahro-Halle a. S.; Arch. Kaeppler-Leipzig; G. 557, X. 573 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Hannov. Masch.-B. A.-G. vorm. Egestorff-Linden v. Hannover; P. 6786 Rud. Mosse-München.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Altena i. W.; U. 570, V. 571, Z. 575 Exp. d. Dtschn. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse.

(Fortsetzung.)

VII. Die Reinigung und Entwässerung der Strassen.



Nebst einer ordnungmässigen, auf gesunden Grundsätzen beruhenden, den heutigen Ansprüchen einer Grosstadt entsprechenden Pflasterung und Unterhaltung der Strassen, ist deren ausgiebige Reinigung eine der Hauptbedingungen für die schnelle und sichere Abwicklung des Verkehrs.

Zufolge Allerhöchster Genehmigung ist die Stadt Berlin am 30. September 1875 in den Besitz des gesammten Strassen-Reinigungswesens gelangt, welches bis dahin ebenfalls durch staatliche Organe — kgl. Polizei-Präsidium, Abtheilung für Feuerwehr — verwaltet wurde.

Bei Uebernahme der Strassen-Reinigung befand sich das Strassenpflaster in dem denkbar schlechtesten Zustande. Dementsprechend hoch waren auch die Kosten für die Reinigung; denn die Beschaffenheit des Pflasters ist von der grössten Bedeutung für die Strassen-Reinigung, da gutes Pflaster sich leichter und besser reinigen lässt, als schlechtes, zumal es bei sonst gleichen Verkehrs-Verhältnissen weniger Schmutz erzeugt. Die Kosten der Strassen-Reinigung einschl. der Besprengung beliefen sich 1876 bei einem Umfange von rd. 6 780 000 qm auf rd. 2 000 000 M. Trotz einer Zunahme der zu reinigenden Fläche um rd. 600 000 qm innerhalb der letzten 10 Jahre sind die Kosten stetig zurückgegangen. Im Jahre 1890/91 haben sie sogar nur rd. 1 600 000 M. betragen, trotzdem die zu reinigende Strassenfläche inzwischen auf 8 158 241 qm angewachsen ist.

Ausser der Verbesserung des Pflasters hat ferner die mit dieser und mit der Ausbreitung der Kanalisation Hand in Hand gehende Verminderung der tiefen Rinnsteine, deren Reinigung und Spülung früher erhebliche Kosten verursachte, dazu beigetragen, die jährlichen Ausgaben für die Strassen-Reinigung zu vermindern. Vor Beginn der Kanalisation waren rd. 435 000 m Rinnsteine vorhanden, von denen 290 000 m regelmässig gespült und gereinigt werden mussten, während augenblicklich etwa nur noch 2000 m vorhanden sind. Die Kosten dieser Reinigung sind seinerzeit auf rd. 500 000 M. jährlich geschätzt worden.

Was zunächst die Grundsätze, nach welchen die Reinigung der Strassen erfolgt, betrifft, so ist zu bemerken, dass das ganze Stadtgebiet in 22 Bezirke zerfällt. Für jeden derselben ist eine Arbeiter-Abtheilung mit einem Aufseher an der Spitze bestellt; ausserdem sind noch 6 Oberaufseher vorhanden. Die Zahl der ständigen Arbeiter beträgt ungefähr 700. Ausserordentliche Hilfsarbeiter sind, in Rücksicht auf plötzlich eintretende heftige Schneefälle, starken Frost usw. in keinem Jahre ganz zu entbehren; der Bedarf hängt also von den Witterungs-Verhältnissen ab. So waren in dem harten Winter 1879 über 2000 Mann täglich beschäftigt, mit i. g. 114 000 Tagewerken.

Entsprechend dem Arbeits-Umfange ist naturgemäss auch der Geräthe- und Materialien-Verbrauch der Verwaltung ein sehr bedeutender. So wurden beipsw. 1890/91 verbraucht: rd. 2 600 Stück Reisigbesen, 21 200 Stück Piassavabesen, 7000 cbm Streusand, 30 000 kg Desinfektions-Pulver, 5600 m Hanfschlauch, 58 200 kg Streusalz.

Die regelrechte Reinigung der Strassendämme erfolgt durchweg mittels Kehrmaschinen, von denen 1890/91 42 thätig waren. Dieselbe beginnt des nachts 11½ Uhr. Jede Maschine arbeitet etwa 6½ Stunden. Die Leistung der Maschinen ist von der Beschaffenheit der Fahrzeuge, von der Güte und Brauchbarkeit der Pferde, von der Geschicklichkeit des Führers, von der Witterung und insbesondere von der Beschaffenheit des Strassen-Pflasters abhängig. Von schlechtem Kopfstein-Pflaster vermögen die Maschinen etwa 5500 qm stündlich zu reinigen, von Asphalt-Pflaster dagegen 8500 qm, so dass als Maximal-Leistung einer Maschine während der 6½stündigen Arbeitszeit eine Flächenreinigung von 55 250 qm erzielt werden kann. Als Durchschnitts-Leistung werden 6400 qm auf die Stunde angenommen.

Die Kosten dieser Maschinen-Arbeit betragen auf den Tag und für die Kehrmaschine einschliesslich Bespannung, Bedienung und Unterhaltung 6 M., während sich die Handarbeit bei den heutigen Lohnverhältnissen — 14 Arbeiter würden ungefähr die Arbeit einer Maschine leisten können — auf etwa 45 M. stellen würde.

Während die Verwaltung bis 1878 einen eigenen Marstall zur Bespannung der Kehrmaschinen unterhielt, wird die Gestellung der Pferde seitdem an Unternehmer vergeben, die auch zur Bedienung und Ausbesserung der Maschinen verpflichtet sind. Diese Einrichtung hat sich durchaus bewährt. Die Ausbesserungs-Kosten belaufen sich auf etwa 180 M. für das Jahr, wobei zu bemerken ist, dass die Maschinen-Walzen, deren Haltbarkeit im Durchschnitte zu einem Monate angenommen werden darf, den Unternehmern besonders geliefert werden.

Eine wesentliche Erleichterung ist der Verwaltung aus dem Aufhören der Wochenmärkte erwachsen, deren Reinigung wegen des schlechten Pflasters, mit welchen die betreffenden Plätze versehen waren, stets erhebliche Kosten verursachte.

Das regelmässig zu reinigende Strassengebiet betrug, wie bereits bemerkt wurde, am 1. April 1891 8 158 241 qm, wovon 4 848 659 qm auf Fahrdämme,
3 309 582 qm auf Bürgersteige
entfallen. Je nach der Lage der Strassen, der Grösse des Verkehrs, sowie der Art der Pflasterung, richtet sich die Häufigkeit ihrer Reinigung. Im Durchschnitte genügt eine dreimalige wöchentliche Reinigung, doch betrug 1891 die täglich zu reinigende Fläche bereits 3 156 376 qm.

Es ist nochmals darauf hinzuweisen, wie wichtig die in erheblichem Umfange fortschreitende Vermehrung des guten Pflasters gerade für die Strassenreinigung ist, insofern als sich solches Pflaster leichter, besser und billiger reinigen lässt, als schlechtes.

Am leichtesten reinigt sich das Asphaltpflaster; es erfordert aber daneben eine bei weitem sorgfältigere Behandlung, weil es glatter ist und deshalb zur Verhütung von Verkehrsstörungen und Unfällen unausgesetzt gesäubert werden muss. Der Pferdemist ist es besonders, welcher die den Pferden gefährliche Glätte erzeugt. Daher hängt von der Sorgfalt der Reinigungsarbeiten gegenüber diesem Stoffe die Sicherheit des Verkehrs in hohem Maasse ab, welche übrigens von Jahr zu Jahr zunimmt, so dass die Klagen über das Asphaltflaster mehr und mehr verstummen.

Die Folge dieser ausgedehnten täglichen Reinigungsarbeiten ist ein bedeutende Kehrichtabfuhr; nur der beim Abwaschen der Asphaltstrassen gesammelte Schlamm wird direkt der Kanalisation zugeführt. Die Kehrichtabfuhr ist in 6 Loose getheilt und wird aufgrund eines Verdingverfahrens an den Mindestfordernden vergeben. Zurzeit belaufen sich die Kosten auf rd. 378 000 M. jährlich.

Imganzen wurden Kehrichtfuhren geleistet: 1879 106 651, 1881 104 542. Seitdem schwankt die Zahl der Fuhren zwischen 94 400 und 98 000. Trotz Zunahme des Reinigungsgebiets sind daher die erforderlichen Abfuhren fast gleich geblieben, was sich ebenfalls aus der Erweiterung des guten Pflasters erklärt, welches eben weniger Schmutz als schlechtes Pflaster giebt. Der Durchschnittspreis für eine Fuhre stellt sich daher auf nicht ganz 4 M.

Die Schneeabfuhr ist nicht verdungen, da die in dieser Hinsicht zu stellenden Anforderungen sich im voraus auch nicht annähernd feststellen lassen. Hier wird fuhrenweis bezahlt, und es stellt sich die Fuhre auf 2,25 bis 2,50 M. Geleistet und verausgabt wurden beispielsweise 1890/91 170 580 Fuhren für rd. 366 600 M. Die Schneeabfuhr erfolgt aufgrund eines besondern Schneeabfuhr-Tableaus, wonach grundsätzlich die inneren wichtigsten und verkehrsreichsten Strassen zunächst gesäubert werden.

Ausser der Reinigung der Strassen und Plätze obliegt der Strassenreinigung auch noch die Säuberung von 133 Bedürfnissanstalten. Ebenso übernimmt die Verwaltung die Reinigung von Privatstrassen aufgrund besonderer Vereinbarungen mit den Besitzern.

In den Strassen, in welchen Pferdebahngleise liegen, besteht für die Gesellschaft die Verpflichtung, die Reinigung und Besprengung des Dammkörpers in einer Breite von 5,6 m bei doppelgleisigen und von 2,8 m bei eingleisigen Bahnen auf eigne Kosten zu bewirken. Es bestehen nun mit den Gesellschaften Verträge, wonach die Strassenreinigung die Reinigungsarbeiten zu 3/5 der Selbstkosten übernimmt. 1890/91 betrugen die fraglichen Flächen rd. 624 500 qm, wofür rd. 107 700 ℳ. vergütet wurden.

In engster Beziehung zu der Strassenreinigung steht die Strassenbesprengung, die für das Wohlbefinden der Bewohner einer Grosstadt von äusserster Wichtigkeit ist. Im allgemeinen werden alle Strassen, welche regelmässig gereinigt werden, auch regelmässig zweimal täglich besprengt. Für besonders wichtige Plätze und Strassen und immer dann, wenn es nothwendig ist, findet indessen auch eine öftere, drei- bis viermal tägliche Besprengung statt. Eine Ausnahme von dieser Regel machen im allgemeinen die Asphaltstrassen, insofern diese nicht eigentlich blos besprengt, sondern täglich einmal abgewaschen werden. Die Prozedur besteht darin, dass das Asphaltpflaster erst sehr stark mittels Sprengwagen mit Wasser begossen wird, wodurch der feste, anhaftende Schmutz aufgeweicht wird; alsdann erfolgt seine vollständige Beseitigung durch Abziehen mittels Gummikratzen. Derartig bearbeitetes Asphaltpflaster ist vollkommen rein, so dass eine zweite Waschung an dem nämlichen Tage nicht mehr erforderlich wird. Eine solche würde sich übrigens nur mit einem sehr bedeutenden Kostenaufwande bewerkstelligen lassen; denn es ist hierbei die grosse Fläche von Asphaltpflaster zu berücksichtigen, welche, wie schon angegeben, rd. 755 000 qm beträgt. Ein blosses Besprengen der Asphaltstrassen ohne weitere Bearbeitung ist nicht recht angängig, weil der Pferdedünger nur aufgeweicht und die Strasse dadurch schlüpfrig werden würde. Die Fahrsicherheit des Asphaltpflasters ist bei trockner Beschaffenheit immer am grössten.

Die Besprengungs-Periode umfasst den Zeitraum vom 1. April bis 31. Oktober jeden Jahres und wird zurzeit durch 162 Sprengwagen bewirkt, welche einen Inhalt von 1250 bis 2000 Liter besitzen. Die Sprengwagen gehören der Verwaltung, die Bespannung wird durch Unternehmer gestellt und es berechnen sich die Kosten für den Tag und den Wagen auf 7 ℳ. Wenngleich bei dem Wasserverbrauche die Witterung des Sommers von grossem Einflusse ist, hat doch die Ausdehnung der Sprengung von Jahr zu Jahr zugenommen. Während 1881 rd. 568 000 cbm Wasser verbraucht wurden, war der Bedarf 1890 bereits auf über 800 000 cbm gestiegen.

Die Entwässerung der Strassen wird durch die natürliche Schwemm-Kanalisation bewirkt. Durch die Strassengullies werden derselben alle Meteorwässer, sowie die beim Abspülen der Asphaltflächen und dem Besprengen der Strassen erzeugten Schlamm-Massen zugeführt. Unter normalen Verhältnissen rechnet man auf 800 qm Strassen-Pflaster (Damm und Bürgersteige) ein Gulli.

VIII. Die Bepflanzung der Strassen und Plätze.

Dass eine ausgiebige Bepflanzung der Strassen und Plätze in gesundheitlicher, ethischer und ästhetischer Beziehung für die Bewohner einer Grosstadt von der höchsten Bedeutung ist, darüber herrscht keinerlei Zweifel.

In Berlin ist die Fürsorge, Strassen und Plätze mit frischem Grün zu schmücken, der städtischen Parkdeputation anvertraut. Ausser dem fiskalischen Thiergarten — diesem vornehmsten und grössten Parke Berlins — dem Königsplatze und dem Lustgarten hat die Stadtgemeinde alle übrigen zurzeit vorhandenen Anpflanzungen mit erheblichen Kosten aus der reinen Sandwüste geschaffen.

Zur Säkularfeier der Thronbesteigung Friedrich des Grossen, welchem vornehmlich die Verwandlung des Thiergartens in einen der Erholung und dem Vergnügen der Einwohner gewidmeten Park zu verdanken ist, hatten die städtischen Behörden die Anlage eines ähnlichen Parkes, wenn auch von viel geringerem Umfange, im Osten der Stadt beschlossen. Dies ist die Entstehungs-Ursache des Friedrichshains. 1864 wurde die Anlage zweier neuer, grösserer Parks, des Humboldthains im Norden und des Treptowerparks im Südosten der Stadt beschlossen. In neuester Zeit endlich hat man auch die wüste Umgebung des Kreuzbergs in eine Parkanlage — den Victoriapark — umgewandelt. Was die Grösse dieser Erholungsstätten anlangt, welche man mit Recht als die Lungen Berlins bezeichnen kann, so umfasst: 1. der Thiergarten rd. 200 ha, 2. der Friedrichshain 53, 3. der Humboldthain 35, 4. der Treptowerpark 90, 5. der Victoriapark 6 ha.

Hand in Hand mit diesen grossen Anlagen, welche der Gartenkunst die dankenswerthesten Aufgaben stellen, sind die Bemühungen der städtischen Parkdeputation darauf gerichtet, die Plätze mit Schmuck-Anlagen und, wo immer möglich, die Strassen mit Baumpflanzungen zu versehen. Man wird willig anerkennen können, dass, seitdem die Strassen und Plätze in den Besitz der Stadtgemeinde übergegangen sind, in dieser Beziehung Erstaunliches geleistet worden ist. Wo immer ein Plätzchen Strassenland zu finden ist, welches dem Verkehre entzogen werden kann, wird es von dem findigen Auge der städtischen Gartenkünstler entdeckt, mit Rasen bekleidet, mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt und so ein Stückchen lachende Natur hervorgezaubert, welches das Auge erquickt und so für seinen bescheidenen Theil zur Verschönerung der Stadt beiträgt; die grosse Summe aller dieser liebevoll gepflegten und gehegten Anlagen trägt wesentlich zur Hebung des Aussehens der Reichshauptstadt bei.

Durch den Fortfall der Wochenmärkte sind der städtischen Parkverwaltung neue und dankenswerthe Aufgaben erwachsen. Es galt, eine Reihe bis dahin ödester Pflasterflächen in Schmuckplätze zu verwandeln. Bei dem Dönhofsplatze und dem Alexanderplatze, ist dies bereits in glücklichster Weise geschehen. Nächstdem werden der Gensdarmenmarkt und der Neue Markt an die Reihe kommen. Endlich ist noch darauf hinzuweisen, dass auch mit der Regulirung des Lützowplatzes Ernst gemacht wird.

Ausser auf den vorhandenen Plätzen ist auch noch durch den Erwerb eingehender Kirchhöfe die Möglichkeit geschaffen, Erholungsstätten für die unbemittelte Bevölkerung zu schaffen; mit den alten Jakobi- und Sophien-Kirchhöfen ist hierzu bereits der Anfang gemacht. — Zurzeit besitzt die Stadt imganzen rd. 35 ha grösserer Schmuckplätze.

Noch eine weitere grössere Aufgabe ist zu lösen: die Umgestaltung der Linden. Seit Jahren schweben die Verhandlungen; bei der grossen Zahl von Behörden, welche hierbei mitzusprechen haben, ist es begreiflich, dass die Sache nur langsam gefördert werden kann.

Auch den Baumpflanzungen in den Strassen ist in den letzten Jahren grössere Aufmerksamkeit zugewendet worden. Wo immer die Breite der Bürgersteige gestattet, ist man bemüht, an den Bordkanten Bäume zu pflanzen.

Die Unterhaltungskosten sämmtlicher Anlagen betragen jährlich etwa 300 000 ℳ.; für Neuanlagen sind durchschnittlich 130 000 ℳ. jährlich verausgabt worden.

IX Die Strassen-Beleuchtung.

Nächst der Herstellung eines guten Damm- und Bürgersteigpflasters, sowie einer peinlichen Reinhaltung der Strassen ist eine ausgiebige Beleuchtung der Strassen während der Dunkelheit von höchster Bedeutung für den Verkehr, zumal in einer Millionenstadt, wo das Leben, wie man zu sagen pflegt, erst in den späten Abendstunden beginnt.

Es sei gestattet, mit wenigen Worten den Entwicklungsgang der Strassenbeleuchtung in Berlin anzudeuten.

Die Zeit der Strassen-Beleuchtung durch Oellampen liegt weit hinter uns. Bereits 1825 war von der Regierung mit einer englischen Privatgesellschaft, der Imperial-Continental-Gas-Association, ein Vertrag für eine Beleuchtung der Strassen Berlins durch Gas geschlossen worden. Bis dahin hatte das kgl. Polizei-Präsidium für die Erleuchtung Berlins durch Oel gesorgt. Der Gesellschaft wurde gestattet, auch fernerhin, in den kleinen Gässchen und entfernten unbedeutenden Strassen Oellampen zu verwenden. Der Preis, welcher der Gesellschaft für die Uebernahme dieser Verpflichtungen gezahlt werden sollte, war auf die ganze bis zum 1. Januar 1847 bestimmte Vertragsdauer auf 93 000 ℳ. bestimmt worden. Das Geld wurde aus der unter der Verwaltung des Polizei-Präsidiums stehenden „Nachtwacht-Strassenerleuchtungs- und Strassenreinigungs-Kasse“ gezahlt, welche wesentlich durch die aus der Stadtkasse gewährten Zuschüsse in den Stand gesetzt wurde, die ihr obliegenden Ausgaben zu leisten. Infolge weiterer kontraktmässiger Bestimmung, dass für die etwaige zukünftige Be-

leuchtung in neu zu eröffnenden Strassen eine Erhöhung des Preises eintreten sollte, hatten sich die an die Gesellschaft zu zahlenden Beträge 1846 bereits auf rd. 146 600 *M.* erhöht.

Als nun der Vertrag und mit ihm die 21jährige Frist, für welche der Gesellschaft das ausschliessliche Recht zugestanden war: „Röhren zur Fortleitung des Gases durch die Strassen und Plätze zur Versorgung von Privatpersonen oder öffentlichen Gebäuden einlegen zu dürfen" sich seinem Ende nahte, war die Stadtgemeinde gerüstet, die öffentliche Beleuchtung mittels Gaslichtes durch eigene Anstalten und Einrichtungen zu bewirken, und nachdem ihr im Jahre 1844 durch kgl. Kabinetsordre für die Dauer von 50 Jahren vom 1. Januar 1847 das ausschliessliche Recht zugesichert war: „auf ihren durch die Strassen geführten Leitungsröhren Privatpersonen und öffentliche Gebäude mit Gas zu versorgen" hat sie vom 1. Januar 1847 an die Strassenbeleuchtnng durch eigene Erleuchtungs-Anstalten bewirkt.

Die Stadt war vermittels der in den Jahren 1845 und 1846 errichteten beiden Gasanstalten bereits vom 1. Januar 1847 ab imstande, diejenigen Strassen und Plätze mit Gasflammen zu erhellen, die schon bis dahin mit Gas erleuchtet worden waren. Seitdem hat eine stetig fortschreitende Erweiterung des Röhrennetzes und Vermehrung der Laternen, entsprechend dem Wachsthume und der Bedeutung der Stadt stattgefunden, so dass allmählich die Beleuchtung durch Oel, wofür seit September 1864 Petroleum verwendet ward, in die an der Peripherie gelegenen Strassen zurückgedrängt wurde.

Die Verwaltung der städtischen Gasanstalten ist von Anfang an als ein besonderes gewerbliches Unternehmen mit selbständiger Kassen- und Buchführung behandelt worden, welches dementsprechend auch die öffentliche Beleuchtung zu liefern habe. Der Preis, welchen die Stadtkasse an die Erleuchtungskasse zu zahlen hat, beträgt für das ^{cbm} 13²/₃ Pfg. Der gleiche Preis wird der englischen Gesellschaft für die von ihr versorgten öffentlichen Strassenlaternen aus der Erleuchtungskasse gezahlt und von dieser der Stadt-Hauptkasse in Rechnung gestellt.

Noch sei erwähnt, dass bei der Errichtung der Gasanstalten die Gemeindebehörden nicht allein die Uebernahme der öffentlichen Beleuchtung im Auge gehabt hatten. Zugleich sollte vielmehr auch der Bürgerschaft die Möglichkeit und Sicherheit gewährt werden, zu jeder Zeit und möglichst in der ganzen Stadt sich des Gaslichtes in ausreichendem Maasse und zu billigen Preisen bedienen zu können. Hierdurch kam es zu einem Konflikte mit der englischen Gasanstalt, die sich in dem Vertrage von 1825 für den Fall, dass derselbe nach seinem Ablaufe nicht erneuert werden sollte, „den Gebrauch ihres Eigenthums und die Befugniss, diejenigen, welche es wünschen sollten, noch weiter mit Gas zu versorgen", vorbehalten und dementsprechend auch nach Ablauf des Vertrages — 1. Januar 1847 — noch in mehren Strassen, in welchen sie am 1. Januar 1847 noch keine Gasröhren liegen hatte, solche verlegt hatte. Dieses Recht wurde ihr seitens der Stadt bestritten. In mehren Prozessen ist dann festgestellt, dass die englische Gesellschaft hierzu nicht berechtigt sei, dass es ihr aber zustehe, in denjenigen Strassen, in welchen sie am 1. Januar 1847 bereits Gasröhren gelegt hatte, anstelle zu enger Röhren unter Herausnahme derselben, Röhren von grösserem Durchmesser zu legen.

Der Preis, welcher seinerzeit von den Privatabnehmern für 1 ^{cbm} Gas sowohl von der städtischen wie englischen Gasanstalt erhoben wurde, betrug 16 Pfg., während vor der Inbetriebsetzung der städtischen Anstalt die englische sich 35 Pfg. für 1 ^{cbm} hatte zahlen lassen.

Es ist nicht Aufgabe dieser Zeilen, die Entwicklung der städtischen Gasanstalten im einzelnen noch weiter zu verfolgen; nur so viel sei bemerkt, dass bei dem riesigen Wachsthume der Stadt die ursprünglich vorhandenen 3 Anstalten am Stralauer Platze, an der Gitschinerstrasse und an der Müllerstrasse sehr bald der Vergrösserung bedurften. So wurde 1872 mit dem Bau einer vierten Anstalt an der Danziger- und Greifswalderstrasse begonnen und zurzeit ist man darüber aus, nach langen Verhandlungen bei Schmargendorf eine fünfte Anstalt zu errichten, für welche eine tägliche Maximal-Produktion von 300 000 bis 350 000 ^{cbm} in Aussicht genommen ist.

Die Herstellung der Anstalten ist naturgemäss sämmtlich aus Anleihemitteln gedeckt. Ausser Verzinsung und Amortisation gewährt die Gasbereitung der Stadt erhebliche Ueberschüsse, welche zu allgemeinen Zwecken des städtischen Haushalts verwendet werden.

Seit Mitte der 70er Jahre setzte die Bewegung ein, welche dahin zielte, eine noch verstärkte und bessere Beleuchtung der Strassen Berlins herbeizuführen. Einmal wurde dahin gestrebt, die Brenner-Konstruktionen zu verbessern und die Anzahl der Laternen in den einzelnen Strassen zu vermehren, andererseits aber war man auch darüber aus, den Gasverbrauch der einzelnen Laternen zu verstärken. Gar mächtig erscholl in Berlin der Ruf nach „mehr Licht" und die Worte „glänzende Beleuchtung" erlangten die Bedeutung eines Schlagwortes.

Die städtischen Gaswerke haben sich dieser Forderung nach mehr Licht nicht entzogen und konnten dies auch um so weniger, als ihnen in der Gestalt des elektrischen Lichtes eine bedeutende Konkurrenz zu erwachsen drohte.

Betrug die Zahl der öffentlichen Gasflammen 1876 rd. 10 800, so war dieselbe 1882 bereits auf rd. 13 380 und am Schlusse des Jahres 1890/91 auf 19 565 gestiegen; die Zahl der Privatflammen belief sich auf 841 765.

Mit der Anwendung des elektrischen Lichtes zur Strassenbeleuchtung wurde im Herbst 1882 begonnen, indem der Potsdamerplatz und die Leipziperstrasse bis zur Friedrichstrasse mit 36 elektrischen Bogenlampen durch die Firma Siemens & Halske erleuchtet wurden. Der Betrieb erfolgte anfangs durch eine besondere Maschinen-Anlage in der Wilhelmstrasse, ist aber seit Frühjahr 1886 von der jetzigen allgemeinen Berliner Elektrizitäts-Gesellschaft übernommen worden. Hieran reihte sich die elektrische Beleuchtung der Strasse Unter den Linden von dem Brandenburger Thore bis zur Kaiser Wilhelmstrasse; diese wurde im August 1888 in Betrieb gesetzt; sie wird durch 104 Bogenlampen bewirkt. Versuche, welche gemacht sind, das Glühlicht für die Strassenbeleuchtung heranzuziehen, sind nach kurzem Bestehen wieder aufgegeben.

Es sei gestattet, nachstehend noch einige Zahlen anzuführen, welche von dem Umfange der Berliner Gasanstalten beredtes Zeugniss ablegen und welche sich auf das Geschäftsjahr 1890/91 beziehen. Danach hat die gesammte Gasproduktion der vier städtischen Anstalten 100 128 000 ^{cbm} betragen. Hierzu kommt noch eine Gasproduktion der englischen Gesellschaft von rd. 32 000 000 ^{cbm}. Von dem Gase der städtischen Anstalten sind rd. 13 300 000 ^{cbm} für die öffentliche Beleuchtung verbraucht worden.

Die Länge des städtischen Rohrnetzes beträgt zurzeit bereits 750 ^{km}. Die Einnahmen der Gaswerke aus der Gasabgabe für die öffentliche Beleuchtung an Private, aus dem Verkaufe der bei der Gasbereitung gewonnenen Nebenprodukte als Koks, Theer und Ammoniakwasser, der Miethe für Gasmesser, für Gaslicht-Einrichtungen haben sich 1889/90 auf rd. 19 000 000 *M.* gestellt.

Dem stehen Verwaltungskosten (Kohlen, Arbeitslöhne, Schuldentilgung und Zinsen usw.) in Höhe von rd. 13 000 000 *M.* gegenüber, so dass ein reiner Ueberschuss von rd. 6 000 000 *M.* erzielt worden ist, welcher an die Stadt-Hauptkasse zu beliebiger anderweitiger Verwendung abgeführt worden ist.

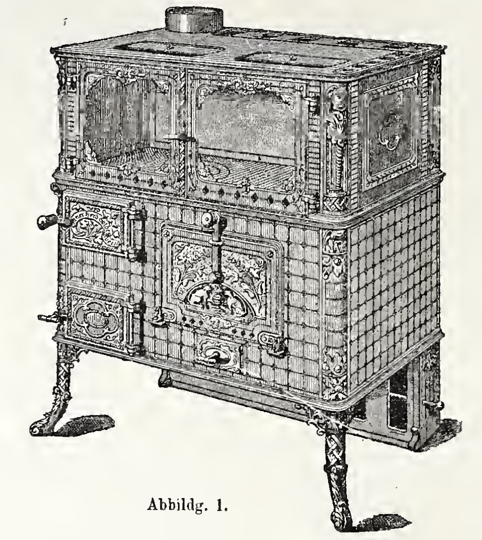
(Schluss folgt.)

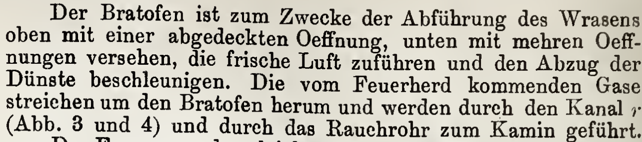
Zimmer-Kochofen für Arbeiterwohnungen.

Der „Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege" und der „Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter-Concordia" haben im Jahre 1891 eine Preisbewerbung für die beste Konstruktion eines Zimmer-Kochofens für Arbeiterwohnungen ausgeschrieben, aus welcher das Eisenwerk „Kaiserslautern" in Kaiserslautern mit dem nachstehend dargestellten und beschriebenen Ofen als Sieger an erster Stelle hervorgegangen ist.

In den Bedingungen für die Preisbewerbung war gefordert, dass die Arbeiter-Familien innerhalb ihres Wohnzimmers auf dem Ofen Speisen zubereiten können, ohne dass Wasserdampf, Koch- und Heizgase in die Zimmerluft treten und ohne dass die Temperatur des Zimmers in einer der Gesundheit nachtheiligen Weise gesteigert wird. Zu diesem Zwecke sollte der Ofen einmal der Anforderung genügen, dass er bei einfachster, dauerhaftester und leicht verständlicher Einrichtung entweder nur zum Kochen, oder nur zum Heizen dienen oder gleichzeitig für beides verwendet werden kann. Namentlich aber sollte er

die während des Kochens sich entwickelnden Dämpfe und Destillationsprodukte, ohne dass sich dieselben zuvor mit der Zimmerluft vermischen, möglichst spurlos abführen und zugleich eine ausreichende Lüftung des Raumes herbeiführen. Grösstmögliche Ausnutzung des Brennmaterials, Billigkeit der Herstellung zum Zwecke der weitesten Verbreitung der Oefen in den unbemittelten Klassen, möglichste Vermeidung der Gelegenheit von Staubablagerung am Aeussern des Ofens waren die übrigen geforderten Bedingungen. Das Material, in welchem der Ofen herzustellen ist, war der Wahl der Bewerber überlassen. Das Eisenwerk „Kaiserslautern" in Kaiserslautern trat nun mit dem nebenstehend abgebildeten eisernen Ofen erfolgreich in den Wettbewerb ein. Der Ofen ist von zwei Seiten ummantelt, wodurch die strahlende Wärme abgehalten, eine gleichmässige Wärmevertheilung im Zimmer erreicht und die Zufuhr frischer Luft, sowie unter Umständen die Beheizung zweier Zimmer ermöglicht wird (Abb. 2). Um das Kochen im geschlossenen Raum, der das Austreten der Kochdünste in das Zimmer verhindert, vornehmen zu können, ist der Ofen mit einem Aufsatz versehen, durch dessen mit Glas ausgelegte Thüren der Kochvorgang von aussen beobachtet werden kann. In der Oberfläche des Aufsatzes angebrachte Schieber i (Abb. 3) erleichtern die Handhabung der Kochgeschirre. Die durch die Ummantelung des Ofens gebildeten beiden Kanäle v und v_1 (Abb. 3 und 4) führen frische Luft von aussen zur Erwärmung ein und die verbrauchte Zimmerluft ab.


Abbildg. 1.



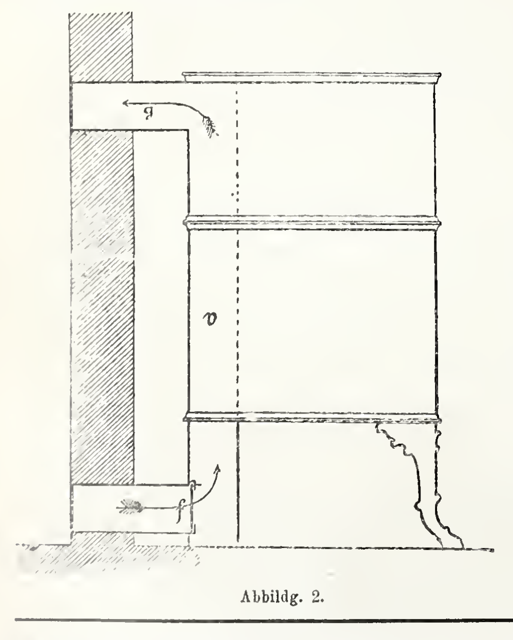
Der Bratofen ist zum Zwecke der Abführung des Wrasens oben mit einer abgedeckten Oeffnung, unten mit mehren Oeffnungen versehen, die frische Luft zuführen und den Abzug der Dünste beschleunigen. Die vom Feuerherd kommenden Gase streichen um den Bratofen herum und werden durch den Kanal r (Abb. 3 und 4) und durch das Rauchrohr zum Kamin geführt.

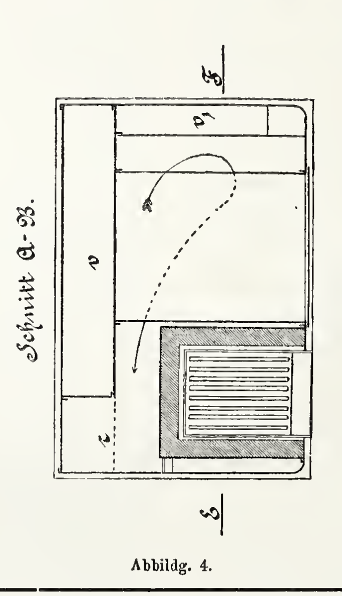
Der Feuerraum des gleichzeitig als Regulirofen konstruirten Heizkörpers ist so hoch gewählt, dass er bei langsamem Brennen, wenn nicht gekocht wird, den Brennstoff für mehre Stunden aufnehmen kann, ohne jedoch durch die Tieflage des Rostes das Kochen zu beeinträchtigen.

Die Heizung des Ofens zerfällt in eine Sommer- und Winterheizung. Die im Sommer durch das Kochen erzeugte überschüssige Wärme wird, indem die Schieber der Kanäle v und v_1 nach der Entwickelung des Feuers geschlossen gehalten werden, durch die Klappe k (Abb. 3) dem Kamin zugeführt und es wird dadurch einer unerwünschten Steigerung der Zimmer-Temperatur vorgebeugt.

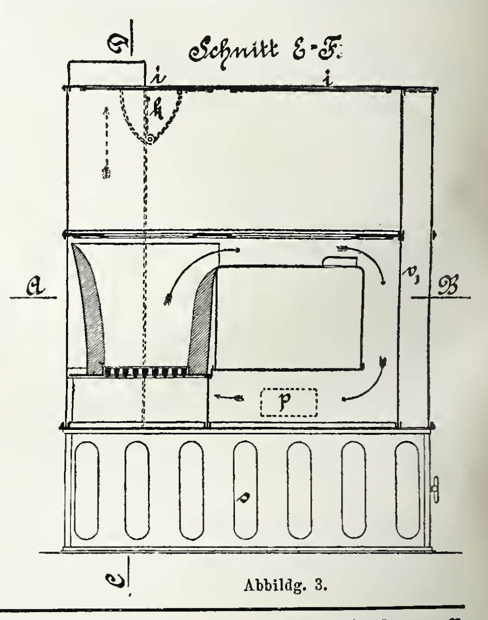
Im Winter, wo alle durch den Ofen erzeugte Wärme dem Zimmer mitgetheilt werden soll, werden die Schieber der Kanäle v und v_1 geöffnet, um der erwärmten Luft vollen Zutritt zum Zimmer zu lassen. Die Schieberstellung ist durch Pfeile und Buchstaben (W=Winter, S=Sommer) auf der Abdeckplatte des Ofens angedeutet.

Der Ofen ist so eingerichtet, dass die Zuführung der frischen Luft sowohl unter dem Zimmer-Fussboden wie oberhalb desselben stattfinden kann. Sollen


Abbildg. 2.



Abbildg. 4.



Abbildg. 3.

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

Es sind wiederum 2 Jahre vergangen, seitdem wir zum letzten Male über die Fortschritte der planmässigen Erforschung und Verzeichnung unserer deutschen Baudenkmäler berichtet haben. Und da die Ergebnisse dieser Arbeit mit jedem Jahre an Umfang wachsen, so ist der Stoff, den wir diesmal zu bewältigen haben, grösser als je. Neben den jüngsten Lieferungen der schon früher begonnenen Sammelwerke liegen uns die ersten Proben einiger neuer Unternehmungen gleicher Art, sowie mehre Veröffentlichungen vor, die in ausführlicher Weise lediglich ein einzelnes Baudenkmal behandeln. Auf die letzteren wollen wir erst zum Schluss eingehen, während wir in erster Reihe jenen neuen Denkmal-Verzeichnissen uns zuwenden.

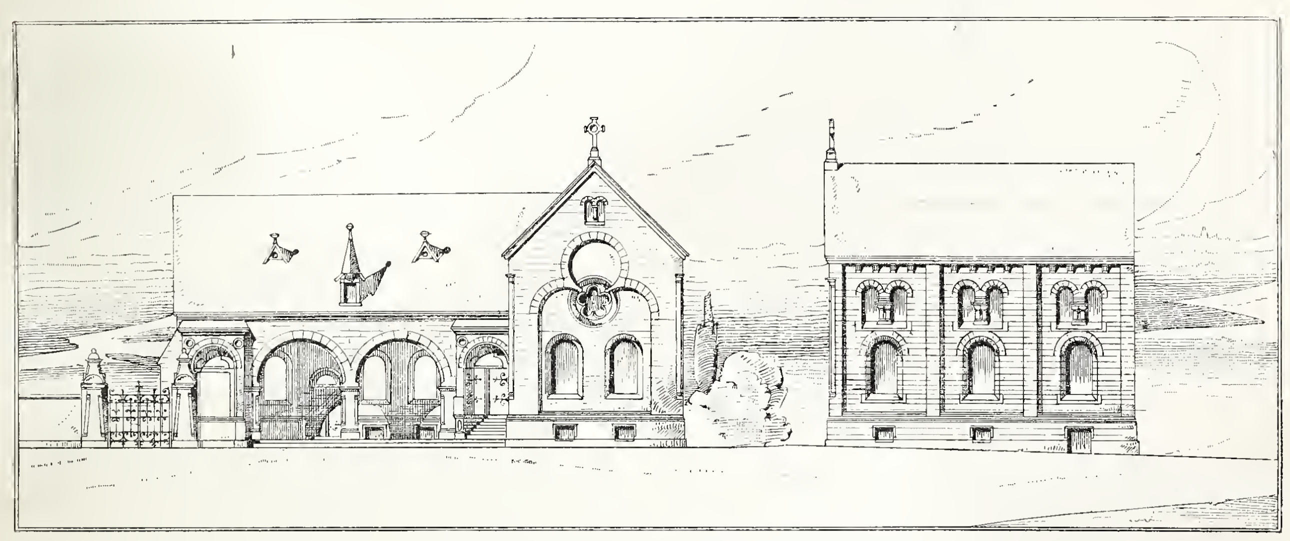
1. Die Bau- und Kunstdenkmäler Ostpreussens.*)

Für die Inventarisation der Bau- und Kunstdenkmäler Ostpreussens waren schon manche Vorarbeiten vorhanden, unter denen hier nur die in den Jahren 1826—1828 entstandenen, mehr als 500 Bleistiftzeichnungen des Lieutenants Giese über die fortifikatorischen Anlagen des deutschen Ordens, die Schriften und Zeichnungen v. Quast's und aus neuester Zeit das treffliche Steinrecht'sche Werk über die Baukunst des deutschen Ritterordens genannt sein mögen. Auch durch Fragebogen war schon in den 50er Jahren ein ziemlich umfangreicher Stoff gesammelt worden, der sich jedoch — wie fast überall — wegen der unzureichenden technischen und archäologischen Kenntnisse der befragten Personen als nahezu werthlos erwies. In wirklichen Fluss ist das Unternehmen erst gekommen, seitdem die Provinzial-Verwaltung dasselbe in die Hände eines dieser Aufgabe seine volle Kraft widmenden Fachmanns, des durch seine Arbeiten über Olympia und die Akropolis auch in weiteren Kreisen bekannten Architekten Adolf Boetticher gelegt hat.

Als Muster für das von ihm zu verfassende Werk ist Hrn. Bötticher das Inventar der Bau- und Kunst-Denkmäler in der Provinz Brandenburg von R. Bergau hingestellt worden. Alle Freunde der Sache werden es ihm jedoch Dank wissen, dass er sich nicht allzu sklavisch an dieses Vorbild gehalten hat, vielmehr bemüht gewesen ist, die Fehler desselben nach Möglichkeit zu vermeiden. Wie die beiden bis jetzt erschienenen Hefte darthun, ist es eigentlich nur das Format (19 zu 28 cm), sowie die allgemeine, auch mit anderen ähnlichen Werken gemeinsame Art der Behandlung, worin beide Bücher übereinstimmen: sonst ist die Bötticher'sche Arbeit jener älteren in jeder Hinsicht überlegen. Das alphabetisch geordnete Verzeichniss erstreckt sich nicht über die ganze Provinz, sondern gliedert sich nach den alten Landschaften derselben und innerhalb dieser

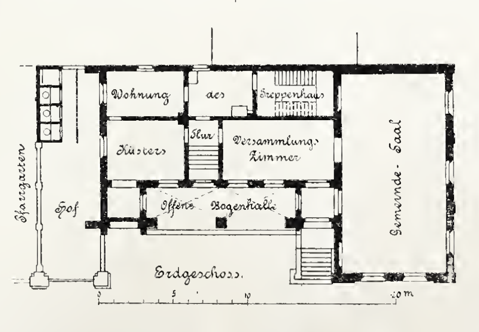
*) Die Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Ostpreussen. Im Auftrage des ostpreuss. Provinzial-Landtages bearbeitet von Adolf Boetticher. Heft 1: Das Samland. Heft 2: Natangen. Königsberg. Komm.-Verlag von B. Teichert. Preis d. Heftes 3 Mk.





Gemeindehaus der Petri-Gemeinde in Soest.
Architekten Düchting & Jänisch in Dortmund.

noch nach den Kirchspielen; es soll in 6 Heften die Landschaften Samland, Natangen, Oberland, Ermland, Littauen mit Masuren und die Stadt Königsberg behandeln. Eine jedem Hefte beigegebene Uebersichtskarte erleichtert das Aufsuchen der einzelnen Ortschaften. Die Arbeit an sich macht den Eindruck grosser Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt; man ersieht, dass der Verfasser zwar alle vorhandenen Quellen benutzt, aber sich nirgends auf diese verlassen, sondern alles selbst gesehen und durchforscht hat. Den Abbildungen, mit denen man nicht gespart hat, ist grosse Aufmerksamkeit zugewendet. Neben Lageplänen und Grundrissen, bei denen jedoch leider kein einheitlicher Maasstab durchgeführt ist, sind äussere und innere Ansichten der Bauten, sowie Darstellungen ihrer wichtigsten Ausstattungsstücke theils in Lichtdruck, theils in Zinkätzungen nach photographischen Aufnahmen von Hrn. Bötticher und Zeichnungen des Architekten Hrn. Heitmann gegeben; dass auch die architektonischen Profilirungen berücksichtigt sind, verdient besondere Anerkennung. Der Text selbst befleissigt sich bei möglichster Vollständigkeit aller wünschenswerthen Angaben, wohlthuender Kürze und Deutlichkeit. Kurzum, die Leistung kann, soweit man dies ohne nähere Kenntniss der dargestellten Denkmäler zu beurtheilen vermag, als eine durchaus wohlgelungene und verdienstliche bezeichnet werden. —



Soviel über die Form des Buchs. Was seinen Inhalt betrifft, so können die Denkmäler dieser östlichsten, erst spät der Kultur gewonnenen und nur mühsam gegen den Ansturm der slavischen Menschenmassen des Hinterlandes behaupteten Provinz Deutschlands im allgemeinen natürlich den Vergleich mit denjenigen nicht aushalten, welche in den reichen und blühenden Theilen von West-, Mittel- und Süddeutschland entstanden sind. Auch mit seiner Nachbarprovinz Westpreussen, in welcher die Blüthezeit des deutschen Ritterordens vorzugsweise sich entfaltet hat und welche nach dem Verfall des letzteren als Vermittlerin des Seeverkehrs mit Polen eine zweite Blüthe erlebt hat, vermag sich Ostpreussen in dieser Beziehung bei weitem nicht zu messen. Trotzdem bietet das Land neben seinen ungeahnten landschaftlichen Schönheiten auch so manches treffliche Werk der Baukunst und des Kunstgewerbes, das der Beachtung durchaus werth erscheint.

In dem zwischen dem frischen und dem kurischen Haff gelegenen, den Land- und Stadtkreis Königsberg sowie die

durch den Ofen zwei Zimmer geheizt werden, so tritt die kalte Luft des Nebenzimmers durch den Kanal f (Abb. 2) am Fussboden in den Ofenkanal r, erwärmt sich beim Aufsteigen und tritt durch den oberen Kanal g wieder in das mitzuheizende Zimmer zurück. Die Kanäle f und g können durch Klappen regulirt werden, so dass die Heizung des Nebenraums nach Bedarf erfolgen kann. Der Ofen wird sowohl mit Kochaufsatz und Ventilationskasten wie in Abb. 1, wie auch ohne diese beiden Theile geliefert. Das Aeussere ist recht gefällig in der Form und zeigt neben grossen glatten Flächen keine zu stark vortretenden, die Reinigung erschwerenden Profile und Ornamente.

Gemeindehaus der Petri-Gemeinde in Soest.

Architekten: Düchting und Jänisch in Dortmund.

(Hierzu Grundriss und perspektivische Ansicht auf S. 377.)

Der inrede stehende Entwurf zu einem Gemeindehaus für die evangelische Petri-Gemeinde in Soest entstand auf Veranlassung des Presbyteriums der dortigen Gemeinde durch unmittelbaren Auftrag an die Architekten Düchting und Jänisch in Dortmund. Dem Programm lag die Forderung zugrunde, für die innerhalb der Kirchengemeinde gebildeten Vereine ein Versammlungshaus zu besitzen, welches neben einem Saal von etwa 90 qm Grundfläche und einem Versammlungszimmer für die Sitzungen des Presbyteriums und der Kirchen-Repräsentanten noch eine Wohnung für den Küster enthält.

Die Lage des Bauplatzes — gegenüber der romanischen Westseite der Petri-Kirche und in der Nähe des romanischen Patrocli-Doms — bestimmte die Architekten in Uebereinstimmung mit dem Wunsche des Vorsitzenden des Presbyteriums, für die Gestaltung des kleinen Gebäudes die Formen der romanischen Zeit zu wählen, wie sie die in Soest noch gut erhaltenen alten Baudenkmäler zeigen.

Das Gebäude liegt zum grössten Theil frei, und zwar mit der Nordseite gegen die schmale Petri-Strasse, mit der Süd- und Westseite gegen den Pfarrgarten. Nur an der Westseite ist ein einen Theil derselben einnehmender nachbarlicher Anbau vorhanden. In senkrechter Richtung stösst auf die Westseite eine alte Bruchsteinmauer, welche als letzter Rest des alten Palatiums gilt.

Die Hauptansicht des Gebäudes liegt nach Osten, nach dem Petri-Kirchplatz zu, wo sich auch die Eingänge zum Gemeindesaal und zur Küsterwohnung befinden. Ersterer führt über eine Freitreppe rechts zum Gemeindesaal, geradeaus zum Versammlungs-Zimmer, letzterer liegt unter einer zweibogigen offenen Vorhalle. Der Theil des Gebäudes, welcher die Küsterwohnung enthält, umfasst nur ein Erdgeschoss und ein durch zwei Bodenkammern ausgenutztes Dachgeschoss mit einem Giebel gegen Süden. Der Saalbau, der zweigeschossig angelegt ist und eine Holzdecke erhält, wendet seine Giebelseite gegen den Petri-Kirchplatz. Aus der verschiedenen Lage der Giebel und der verschiedenen Höhenlage der Gesimse ergiebt sich im Verein mit der Vorhalle eine malerische Gesammtgruppirung (s. Abbild. 1).

Als Material für die Fassaden des im übrigen in schlichter Einfachheit gedachten Gebäudes ist der zu sämmtlichen älteren Soester Bauten verwendete grüngraue Mergelstein aus den umliegenden Brüchen, der in lagerfesten Schichten bricht, gewählt. Die Kosten des ganzen Bauwerks sind auf 27 000 ℳ. berechnet.

Ueber die Prüfung von eisernen Brücken-Konstruktionen.

Nachdem verschiedene Verfasser in verschiedener Weise theoretische Betrachtungen und Entwicklungen über eiserne Brücken-Konstruktionen und die Prüfung solcher inbezug auf die Betriebssicherheit in dieser Zeitung veröffentlicht haben, erscheint es mir geboten, nunmehr auf die praktische Bedeutung dieser Frage hinzuweisen. Denn wenn hinsichtlich der Feststellung absoluter Betriebssicherheit von eisernen Brücken-Konstruktionen allgemeine Zweifel bestehen, so liegt eine Frage vor, welche sofort gelöst werden muss und zwar von denjenigen, welche hierzu in erster Linie berufen sind, also von hervorragenden Theoretikern und Fachautoritäten.

Gegenwärtig wird die Prüfung der eisernen Brücken-Konstruktionen von denjenigen Ingenieuren vollzogen, welche von ihrer vorgesetzten Behörde damit beauftragt sind und hierfür ganz bestimmte Instruktionen erhalten haben. Wird diesen Instruktionen nachgekommen und sind dementsprechend die Einträge in die Revisionsbücher erfolgt, so kann wohl eine Verantwortung den Revisions-Ingenieur nicht*) treffen, wenn schliesslich später Fehler an einer Eisenkonstruktion bemerkt werden sollten, welche nur durch ganz besonders umständliche Untersuchungen festzustellen waren oder möglicher Weise auf fehlerhafte Berechnung zurückzuführen sind. In der Regel werden dem betreffenden prüfenden Ingenieur keine solchen umfangreichen Untersuchungen vorgeschrieben, welche z. B. mehrtägige Beobachtungen, unter Umständen Absteckungen mit dem Theodolithen usw. erfordern, und ihn auf längere Zeit allen übrigen Amtsgeschäften entziehen würden. Wenn der betr. Ingenieur die vorgeschriebenen Belastungsproben ausgeführt und eine eingehende Untersuchung aller einzelnen Theile vorgenommen, sowie das Verhalten der Konstruktion imganzen und hinsichtlich der einzelnen Knotenpunkte usw. während der Belastungen und dem Befahren beobachtet hat, so wird er seiner Instruktion nachgekommen und sonst nicht verantwortlich sein. Ich bin auch überzeugt, dass derartig gewissenhaft vorgenommene Untersuchungen kein negatives Ergebniss, sondern die Bedeutung haben, dass thatsächlich keine aussergewöhnliche Veränderungen eingetreten sind. Wenn auch, wie einer der Hrn. Verfasser vorgeschlagen hat, die Belastungsproben gelegentlich des Befahrens der Konstruktionen durch Güterzüge gemacht werden könnten, so ist doch die besonders angeordnete grössere und ruhende Probebelastung vorzuziehen, da die Beanspruchung eine grössere ist, wenn z. B. 2 Maschinen längere Zeit auf der Mitte der Konstruktion stehen — wie dies auch im Betrieb bei Schäden an der Maschine vorkommen kann — als wenn ein Zug mit 2 Maschinen die Konstruktion mit einer Geschwindigkeit von vielleicht 30—40 km passirt. Der einfachste Verstand lehrt, dass man darüber, ob eine eiserne Brücken-Konstruktion die gewünschte Tragfähigkeit hat oder nicht, am natürlichsten durch eine Probebelastung**) unterrichtet wird; ich halte diese daher für durchaus nöthig, wenn auch nicht als ausschlaggebend in allen Fällen. Wird einer Firma der Bau einer eisernen Brücken-Konstruktion übertragen,

*) Einer der erwähnten Verfasser war anderer Ansicht und wollte alle Verantwortung dem betreffenden Ingenieur aufbürden!

**) In einem der erwähnten Artikel war der Probebelastung nahezu jeder Werth abgestritten.

Kreise Fischhausen und Labiau umfassenden Samlande, dem das erste Heft des Bötticher'schen Werkes gewidmet ist, gestaltet sich die Ausbeute allerdings etwas gering, wenn man — wie hier geschehen — die Denkmäler der Hauptstadt, welche in einem besonderen Hefte behandelt werden sollen, ausscheidet. Es sind lediglich Burgen bezw. Burgreste aus der Zeit des deutschen Ritterordens sowie die Pfarrkirchen der von diesem gegründeten Kirchspiele, die inbetracht kommen — unter jenen als die bedeutendste Burg Lochstedt am frischen Haff, unter diesen die Kirchen zu Arnau, Juditten, Labiau, Medenau, Neuhausen, Pobethen, Powunden und Wargen. Ein tiefer gehendes Interesse vermag ausser Burg Lochstedt, die jedoch aus dem Buche Steinbrecht's bereits bekannt ist, keines dieser Werke zu erregen. Die Kirchen, durchweg einschiffige Backstein-Bauten mit Westthurm, zeigen mit einer einzigen Ausnahme geraden Chorschluss und sind mit Stirngewölben überdeckt. Unter ihren Ausstattungsstücken, welche zumtheil noch der Gothik, zumtheil der deutschen Renaissance und dem Barock angehören, finden sich sehr viele Nürnberger Arbeiten; doch sind auch Werke eines trefflichen einheimischen Meisters, des Tischlers Melcher Breuer vertreten, der gegen Ende des 16. Jahrh. (wahrscheinlich in Königsberg) thätig war. — Verzeichnet werden in dem betreffenden Hefte Denkmäler aus 39 Kirchspielen. —

Etwas reichhaltiger stellt sich der Denkmalschatz in den 76 Kirchspielen der im zweiten Hefte behandelten Landschaft Natangen dar, die — im Süden des Samlands gelegen und etwa doppelt so gross wie letzteres — die heutigen Kreise Pr.-Eylau, Heiligenbeil, Friedland, Gerdauen, Rastenburg und Wehlau umfasst. In den Kriegsstürmen, welche gerade diese Gegend Ostpreussens verheert haben, ist freilich vieles von dem ehemaligen Besitz untergegangen oder wesentlich beeinträchtigt worden; so haben die meisten Dorfkirchen ihre ursprüngliche Ueberwölbung eingebüsst und zeigen heute nur eine Holzdecke.

Von den zahlreichen Burgen des deutschen Ordens ist die zwischen 1280—90 erbaute Burg Tapiau (heute zur Besserungs-Anstalt der Provinz eingerichtet) insofern am besten erhalten, als sie noch wesentliche Theile ihres inneren Ausbaues, Rippengewölbe mit bildnerisch geschmückten Schlusssteinen auf Granitpfeilern usw. besitzt. Letzteres ist bei der Burg Barten nicht der Fall, die dagegen im Aeusseren noch ihren Giebelschmuck sich bewahrt hat. Ein kleineres Ordenshaus, das ehemalige Wildhaus Baeslack, ist seit 1583 zur Pfarrkirche eingerichtet; Haus Rastenburg ist zwar in seinen Hauptmauern erhalten

so ist in den Uebernahme-Bedingungen genau vorgeschrieben, dass die Konstruktion ausser anderen Bedingungen bei einer Maximalbelastung nur eine bestimmte Durchbiegung haben darf und nach der Belastung alle Theile in ihre ursprüngliche (theoretisch genommene) Lage zurückkehren müssen (z. B. Last von 3 Maschinen usw. bei einer Brücke von 40 m Spannw.) Eine Veränderung der Knotenpunkte darf natürlich eben so wenig eintreten.

Periodische Wiederholungen solcher Belastungsproben, wie solche auch seitens des Reichs-Eisenbahnamts gewiss auf Anregung hervorragender Techniker angeordnet wurden, können i. A. nur zweckmässig sein. (Fraglich bleibt allerdings, ob es rathsam ist, Maximalbelastungen mit 3 Maschinen vorzunehmen, da solche Lasten im Betrieb kaum vorkommen dürften; zwei Maschinen mit Tender und Lastwagen werden genügen.) Welche Prüfungen ausser den seither vorgeschriebenen nunmehr noch für nöthig erachtet werden, nachdem der Einsturz der Mönchenstein-Brücke, welche ohne Zweifel zu leicht gebaut war, diese Frage angeregt hat: dies zu bestimmen, ist nicht Sache der mit der Prüfung beauftragten Ingenieure, sondern Sache der höheren Behörden. Es dürfte sich daher empfehlen, wenn seitens des Reichs-Eisenbahnamts oder des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen eine Kommission hervorragender Theoretiker und Fachleute gebildet würde, welche in ganz bestimmter Form eine allein maassgebende Vorschrift über die periodisch vorzunehmenden Untersuchungen von eisernen Brücken-Konstruktionen erlässt, wodurch alle Zweifel in technischen und nichttechnischen Kreisen gehoben sein würden.

Ob es nicht zweckmässig sein dürfte, für jede einzelne eiserne Brücke im Revisionsbuch die theoretische Berechnung beizufügen, aufgrund welcher alle einzelnen Theile, wie Hauptträger, Quer- und Schwellenträger, Diagonalen, Windstreben usw. konstruirt wurden, möchte ich gern in Erwägung gezogen sehen. Nach dem Einsturz der Mönchenstein-Brücke dauerte es Wochen, bis eine Kommission mit den nöthigen Berechnungen zu Ende gekommen war, während es doch am einfachsten ist, wenn für jede Konstruktion stets die theoretische Berechnung aus dem Revisionsbuch entnommen und kontrolirt werden kann.

Zimmermann, Ingenieur.

Vermischtes.

Die bauliche Ausgestaltung Wiens wird durch die innerhalb der Stadt liegenden Kasernen mit ihren grossen Flächenausdehnungen sehr gehindert, so dass schon längst Verhandlungen gepflogen werden, welche dahin zielen, die Kasernen in die Umgebung Wiens zu verlegen und die sich durch Niederlegung der alten Gebäude ergebenden Flächen zu neuen Strassenanlagen, die dem sich stetig steigernden Verkehr entgegenkommen, sowie zu Bauplätzen zu verwenden. Zwei Kasernenumbauten in der Donaustadt, zwei weitere auf den Gründen der alten Artillerie-Kaserne zwischen der Landstrasser-Hauptstrasse und der Ungargasse, eine Trainkaserne auf den Rosenthal'schen Gründen im dritten Bezirke und eine sechste Kaserne im Breitensee nächst der Schmelz leiten die Bewegung der Verlegung der Kasernen aus der Stadt ein. Nach ihrer Fertigstellung im Jahre 1894 soll dann die als das empfindlichste Hinderniss zum Ausbau Wiens anzusehende Franz-Joseph-Kaserne am Stubenring, gegenüber dem Oesterreichischen Museum, niedergelegt und die Fläche nach Durchlegung neuer Strassenzüge anderweitig verbaut werden. Die Ausgestaltung der inrede stehenden Fläche ist für die innere Stadt und für das Stück Ringstrasse vom Oesterreichischen Museum bis zum Donaukanal von höchster Wichtigkeit. Denn es handelt sich hier nicht nur um die Bebauung der Kasernengründe und des Exerzirplatzes, sondern um die Regulirung des ganzen Stadttheils zwischen dem Stubenring, dem Donaukanal, der Rothenthurmstrasse und der Wollzeile. Das „Stubenviertel", jener Theil der inneren Stadt, der bisher seine Jahrhunderte alte Anlage am meisten bewahrt hat, soll eine den Anforderungen des Verkehrs und dem modernen Wohnungsbedürfnisse entsprechende Umgestaltung erfahren. In nothwendigem Zusammenhang mit dieser Umgestaltung steht der Umbau des Auwinkels, des Laurenzergebäudes, der alten Universität und des Dominikanerklosters. Namentlich wird es sich darum handeln, den alten Universitätsplatz vor dem Gebäude der Akademie der Wissenschaften und der Jesuitenkirche zu erweitern und von hier aus einen neuen Strassenzug nach dem Stubenring, vielleicht mit der Richtung auf das Oesterreichische Museum anzulegen.

Eine weitere Frage, welche mit diesen Neugestaltungen zusammenhängt, ist die Anlage und Richtung des Stubenrings. Bei der jetzigen Lage desselben ist der Raum unterhalb der Kunstgewerbeschule zwischen der Ringstrasse und dem Wienbett zu schmal zur Errichtung von Neubauten. Man hat deshalb früher an eine Verlegung des Wienbettes gedacht, ein anderer Plan ging auf Verlegung der Ringstrasse mit gerader Richtung zur Aspernbrücke hinaus. Zurzeit wird ein dritter Plan in Erwägung gezogen: Bei der Verbauung der Kasernengründe wird von der Gemeinde Wien auch beabsichtigt, eine neue Brücke über den Donaukanal zu bauen, welche in der Fortsetzung der gegenwärtigen Dominikaner-Bastei zu dem Platze vor dem Hôtel Continental führen und eine unmittelbare Zufahrt aus der innern Stadt in die Praterstrasse bilden soll. Damit hat man den Gedanken verbunden, die Ringstrasse von der verlängerten Wollzeile aus quer über die Kasernengründe zu der neugeplanten Kanalbrücke zu führen und den Stubenring als eine zur Aspernbrücke abzweigende Radialstrasse für den Tramwayverkehr in die Praterstrasse bestehen zu lassen. Diese Abbiegung der neuen Ringstrasse gedenkt der neue Plan durch die Anlage eines Platzes vor dem Oesterreichischen Museum, ähnlich dem Schwarzenberg-Platze, zu vermitteln.

Man sieht, es sind Einzelaufgaben von höchster künstlerischer Bedeutung, welche neben der erlassenen Wettbewerbung um einen General-Regulirungsplan Wiens weitere Kreise beschäftigen. Die Bedeutung der Aufgabe veranlasste daher auch den Stadtrath von Wien, zur Erlangung von Plänen zur Umgestaltung des Stubenviertels in der Sitzung vom 22. Juli einen Wettbewerb zu beschliessen, bei welchem die Pläne innerhalb zwei Monaten nach der Ausschreibung einzuliefern sind und drei Preise im Betrage von 1000, 500 und 300 fl. zur Vertheilung gelangen.

Technische Hochschule zu Darmstadt. Für das Studienjahr 1892/93 wird Prof. Dr. Henneberg gemäss Wahl des Professoren-Kollegiums das Direktorat führen. Vorstände der Fachabtheilungen sind für dieses Studienjahr: 1. für die Bauschule Hr. Prof. E. Marx; 2. für die Ingenieurschule Hr. Prof. Th. Landsberg; 3. für die Maschinenbauschule Hr. Prof. F. Lincke; 4. für die chemisch-technische Schule Hr. Prof. Dr. Staedel; 5. für die mathematisch-naturwissenschaftliche Schule Hr. Prof. Dr. Gundelfinger; 6. für die elektrotechnische Schule Hr. Geh. Hofrath Prof. Dr. Kittler.

Ein neues Verfahren zur Herstellung abwaschbarer Gipsgüsse, das unter No. 63 667 Hrn. Ernst Websky zu Tannhausen patentirt worden ist, beruht auf der Behandlung der Gipsgegenstände mittels trocknender Oele. Der Gegenstand wird in einem Gefässe vollständig mit Leinöl übergossen, all-

---

aber völlig entstellt. Alle übrigen Burgen sind entweder ganz oder bis auf geringe Reste zerstört. Die beiden kunstgeschichtlich interessantesten unter ihnen, die am frischen Haff gelegenen Burgen Balga und Brandenburg, welche als älteste Steinbauten des deutschen Ordens in Ostpreussen (1250 und 1270) noch die Entwicklung der Ziegeltechnik aus der Werkstein-Technik erkennen lassen, hat Steinbrecht genauer untersucht und eingehend beschrieben; auch sind die wichtigsten von ihm aufgefundenen Einzelheiten nach der Marienburg überführt worden und haben Aufnahme in das Museum der Baukunst des deutschen Ritterordens gefunden, das dort im Entstehen begriffen ist.

Mittelalterliche Stadtbefestigungen finden sich noch in Bartenstein, Friedland, Heiligenbeil, Rastenburg und Wehlau. Aeltere Rathhäuser bestehen dagegen nicht mehr und auch ältere bürgerliche Wohnhäuser — zudem ziemlich werthloser Art — kommen nur in verschwindend geringer Zahl vor. Den Bauernhäusern der ganzen Provinz soll am Schlusse des Werks ein besonderer Abschnitt gewidmet werden.

Das Hauptinteresse nehmen auch in Natangen die Pfarrkirchen in Anspruch, die bis auf wenige noch der Ordenszeit entstammen und überwiegend dieselbe Anordnung aufweisen, wie die Dorfkirchen des Samlandes — schlichte einschiffige Backsteinbauten mit Westthurm und einem Staffelgiebel über dem platt geschlossenen Chor. Doch sind auch polygonal geschlossene Chöre und bei der Pfarrkirche in Brandenburg — als einziges Beispiel in Ostpreussen — sogar eine halbrunde Apside vertreten. Etwas höhere Bedeutung können die Kirchen einiger Städte beanspruchen, so die Johanneskiche in Bartenstein (1332) als ein Beispiel der in Ostpreussen ungemein seltenen Basiliken und die als dreischiffige Hallenkirchen gestalteten Kirchen zu Friedland, Rastenburg, Schippenbeil und Wehlau. — Auch bezüglich der inneren Ausstattung dieser Kirchen gilt im wesentlichen das Gleiche, wie für die Kirchen des Samlandes. Neben einzelnen mittelalterlichen Arbeiten, unter denen mehre gothische Thürschlösser erwähnt seien, enthalten sie manches werthvolle Werk aus der Zeit der deutschen Renaissance und des Barockstils. Besonders reizvoll ist das von Melcher Breuer ausgeführte Gestühl der Kirche in Brandenburg.

Ein von den übrigen Kirchenbauten der Landschaft völlig abweichendes Werk besitzt diese an der in ihrem südlichsten Zipfel gelegenen katholischen Wallfahrtskirche in Heilige Linde. Die in den Jahren 1687—1704 durch den Maurer-

mählich auf 70—90° erwärmt und in dieser Temperatur mindestens 10—12 Stunden belassen. Ist derselbe vollständig mit Oel getränkt, so nimmt man ihn heraus, reinigt ihn von dem aussen anhaftenden Oele und überlässt ihn an einem vor Staub geschützten Orte der Einwirkung der athmosphärischen Luft. Durch den Sauerstoff der letzteren verwandelt sich jedes trocknende Oel verhältnissmässig schnell in eine durchscheinende Masse und es wird der damit behandelte Gipsgegenstand dadurch gleichfalls bis zu einer gewissen Tiefe durchscheinend. Der Ton, den derselbe erhält, soll ein künstlerisch vornehm wirkender und warmer sein. Ist die Trocknung erfolgt, so verschwindet sehr bald auch der Geruch des Leinöls und ebenso fetten die Gegenstände nicht mehr ab.

Preisaufgaben.

Bei dem Wettbewerb um den Entwurf einer reformirten Kirche für Rheinfelden i. d. Schweiz sind die 3 ausgesetzten Preise den Hrn. Joh. Vollmer-Berlin, Laroche-Basel und Carl Moser-Karlsruhe zuerkannt worden. Hrn. Arch. Hünerwadel in Sofia wurde eine „Ehrenmeldung" zutheil.

Wettbewerb für Entwürfe zum Neubau des grossherzogl. Museums in Darmstadt. In Ergänzung unserer Mittheilung auf S. 372 berichten wir noch, dass der den Hrn. Schulz & Schlichting, W. Möller in Berlin zugesprochene Preis auf 2000 *M.* bemessen worden ist — da für Preise insgesammt 8000 *M.* zur Verfügung standen, scheinen die beiden ersten Preise hiernach je 3000 *M.* betragen zu haben — und dass das Preisgericht empfohlen hat, zwischen den Hrn. Schmieden & Speer in Berlin, Neckelmann-Stuttgart, Schulz & Schlichting, W. Möller in Berlin und Opfermann-Mainz demnächst noch einen engeren Wettbewerb zu eröffnen.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Dozza, Gaetano, Ing. Cenni monografici in materia d'ingegneria legale. Della indennità dovuta al condutore di un esercizio industriale per emenda di danno conseguente da espropriazione in causa di pubblica utilità. Bologna 1892; Premiato Stab. Tipografico Succ. Monti.

Derselbe. Cenni monografici in materia d'ingegneria legale. Bologna 1892; Liberia Fratelli Treves.

Derselbe. Canale di Burano darsena e sue dipendenze. Sul modo di determinare la giusta indennità conseguente da espropriazione in causa di utilità pubblica. Relazione tecnico-legale. Bologna 1891; Premiato Stab. Tipografico Succ. Monti.

Zweigert, Erich, Oberbürgermeister in Essen, Mitglied des Herrenhauses. Einkommensteuer-Gesetz vom 24. Juni 1891 nebst Ausführungs-Anweisung des Finanz-Ministers vom 5. August 1891 (I. bis III. Th.). Text-Ausgabe mit Einleitung, Anmerkungen, Sachregister und einem Anhang, enthaltend die Gesetze betr. Erwerbung und Verlust der Bundes- und Staatsangehörigkeit, das Noth-Kommunalsteuer-Gesetz, das Wahl-Gesetz und den Steuer-Tarif. 2. umgearb. u. aufgrund der Bestimmungen d. Ausfhrgs.-Anwsg. vervollst. Aufl. Essen 1892; G. D. Bädeker. — Pr. 2,40 *M.*

v. Gaisberg, S., Frhr., Ing. Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen. 6. umgearb. u. erw. Aufl. München u. Leipzig 1892; R. Oldenburg. — Pr. 2,50 *M.*

de Wyzewa, F. Die sozialistische Bewegung in Europa. Ihre Träger und ihre Ideen. Deutsche autorisirte Uebersetzung von Dr. Hans Altona. Braunschweig 1892; Otto Salle. — Pr. 1,50 *M.*

Uhlenhut, Eduard, Bildhauer. Vollständige Anleitung zum Formen und Giessen oder genaue Beschreibung aller in den Künsten und Gewerben dafür angewandten Materialien. Mit 17 Abb. 3. verm. u. verb. Aufl. Wien, Pest, Leipzig 1892; A. Hartleben. — Pr. 2 *M.*

Sommerfeldt, Prem.-Lieuten. im Eisenb.-Regt. No. 2. Die Grundzüge der Festigkeitslehre in ihrer besonderen Anwendung auf die Berechnung provisorischer Eisenbahn-Brücken. Mit zahlr. Abb. Berlin 1892; E. S. Mittler & Sohn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Berlin. Die Herren Alfred Schulz und Wilhelm Möller hierselbst, denen bei dem Wettbewerb um das Darmstädter Museum ein zweiter Preis zutheil geworden ist, bilden keine Geschäftsfirma, sondern haben lediglich für den betreffenden Zweck gemeinsam gearbeitet. Hr. Schulz ist Inhaber der Firma Schulz und Schlichting; Hr. Reg.-Bmstr. W. Möller, bis vor kurzem erster Mitarbeiter im Atelier von Fr. Schwechten und Theilhaber an den letzten grossen Arbeiten, die aus diesem hervorgegangen sind, steht augenblicklich im Dienste der städtischen Hochbau-Verwaltung von Berlin.

Hrn. S. in Zerbst. Der Verein (nicht Verband) deutscher Ingenieure hat seine Geschäftsstelle in Berlin (Direktor Th. Peters, Potsdamerstr. 31). Im Gegensatze zu dem Verbande deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine, dessen Mitglieder nur Vereine sind, besteht in ihm eine persönliche Mitgliedschaft, wenn auch die Mitglieder grossentheils noch in örtliche Gruppen (Bezirksvereine) sich gegliedert haben. Der weitaus überwiegende Theil der Mitglieder gehört dem Maschinen-Ingenieurwesen an, wenn auch Wasser- und Eisenbahn-Bauingenieure grundsätzlich nicht ausgeschlossen und mehrfach auch betheiligt sind. Zur Hauptsache gehören die letzteren, welche den alten Ueberlieferungen getreu, auf einen engeren Zusammenhang mit der Baukunst maassgebenden Werth legen, den Architekten- und Ingenieur-Vereinen und mittelbar dem Verbande der letzteren an. Ein ausschliesslich aus Bauingenieuren zusammengesetzter Verein besteht u. W. in Deutschland nicht, während ausschliesslich aus Architekten gebildete Vereine in Berlin, Cöln, Dresden, Düsseldorf, Mannheim und Leipzig thätig sind.

Hrn. H. Z. in Berlin. Sich beim Veranschlagen von Hochbauten eines der über dieses Gebiet erschienenen litterarischen Werke von Manger-Neumann, Schwatlo usw. als Hilfsmittel zu bedienen, möchten wir Ihnen entschieden widerrathen. Dieselben dürften, so gute Dienste sie in einzelnen Fällen oder als Grundlage wissenschaftlichen Unterrichts auch leisten mögen, den Anfänger durch ihre breite Anlage nur verwirren. Suchen Sie lieber an wirklichen Beispielen die Unterweisung eines erfahrenen Fachmannes zu gewinnen. Ueber Baukonstruktionen giebt die neue Auflage unserer „Baukunde des Architekten" weitgehende Auskunft.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Minendepot-Cuxhaven; Garn.-Bauinsp. Fehlhaber-Danzig. — Je 1 Arch. d. Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln; Arch. Fr. Fahro-Halle a. S. — 1 Ing. d. P. 6786 Rud. Mosse-München. — 1 Betr.-Leiter für eine Sekundärbahn d. F. 581 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Lehrer an einer Fachschule für Kunsttischler d. H. F. 1811 Rud. Mosse-Berlin. — 1 Masch.-Ing. als Lehrer d. H. 312177 Haasenstein & Vogler-Dresden.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Bauassist. u. 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Remscheid — Je 1 Bautechn. d. die Garn.-Bauinsp. Fehlhaber-Danzig; Schirmacher-Dienze; Woas-Spandau; Reg.-Bmstr. Stückhardt-Saarbrücken; J. Grosser-Görlitz; U. 570, V. 571, Z. 575 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Werkmstr. für ein Zementgeschäft d. H. 583 Exp. d. D. Bztg.

Georg Ertly aus Wilna errichtete Kirche, deren innere Ausstattung und deren Thurmschmuck jedoch erst in den ersten drei Jahrzehnten des 18. Jahrh. zur Vollendung gelangten, ist eine treffliche Leistung des Barockstils — die 3 basilikal angeordneten Schiffe mit Tonnengewölben überdeckt, die Seitenschiffe durch eine Empore getheilt, die breite Fassade von 2 hohen Seitenthürmen und einem Mittelgiebel bekrönt, welcher letztere in einer mächtigen Nische die in Stein gehauene Darstellung der heiligen Linde mit dem Madonnenbilde zeigt. Die Kirche mit ihrem Friedhof wird umgeben von einem stattlichen Hallenbau, dessen Ecken durch 4 Kapellen mit Kuppelhauben hervor gehoben werden und die in der Hauptaxe ein grosses dreitheiliges Portal mit mächtigen schmiedeisernen Thoren enthält. Der Eindruck der ganzen, inmitten eines herrlichen Waldbestandes liegenden Anlage wird als zauberhaft geschildert. Die Ausstattung der Kirche scheint von überschwenglichem Reichthum zu sein. — Demgegenüber dürfte es allerdings kaum entschuldigt werden können, dass der Verfasser des Inventars sich mit einer, jeder Maassangabe entbehrenden Beschreibung und einigen durch photographische Aufnahme gewonnenen Abbildungen des interessanten Bauwerks begnügt hat, statt eine Aufnahme desselben zu liefern. Bei der Rührigkeit unserer Architektur-Verleger ist allerdings kaum anzunehmen, dass der von Hrn. Bötticher gegebene Hinweis auf dieses verborgene Kleinod nicht alsbald die gründlichere Erforschung und Darstellung desselben anregen sollte. —

Es sei uns zum Schlusse noch eine kurze Bemerkung bezüglich eines sprachlichen Ausdrucks gestattet, der uns in dem betreffenden Werke aufgefallen ist. Hr. B. spricht öfters von der „vorreformatorischen Zeit." Nun kann man die Zeit der Reformation zwar allenfalls zugleich eine reformatorische nennen, aber diese Bezeichnung als ein Eigenschaftswort der Zeit aufzufassen und durch Verbindung mit den Vorsilben vor oder nach sogar zur Bezeichnung der Zeit vor und nach der Reformation zu verwenden, scheint uns doch wider den Geist der deutschen Sprache zu gehen. Wir richten an den Verfasser, dessen sonst anerkennenswerthes Streben nach Kürze des Ausdrucks ihn in diesem Falle wohl zu weit geführt hat, die Bitte, sich des Wortes in den weiteren Heften zu enthalten. Es ist sonst zu befürchten, dass er damit vielleicht Schule macht. —

(Fortsetzung folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Strassen Berlins mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse.

(Schluss.)

X. Die Benutzung der Strassen zu gemeinnützigen Zwecken.

a) Ueber der Erde.



Es liegt auf der Hand, dass in einer Millionenstadt mit riesenhaftem Verkehre die sich auf den Strassen aufhaltenden Menschen mannichfache Bedürfnisse haben, deren Befriedigung sie zunächst wünschen, im weiteren Verlaufe der Entwicklung sogar verlangen. Der eine will auf bequemste Weise erfahren, was in der Stadt vor sich geht, ein anderer spürt an heissen Tagen lebhaftes Durstgefühl, der dritte wünscht Zeitungen zu kaufen u. dergl. m.

Mit der Befriedigung aller dieser Bedürfnisse, für welche die verschiedensten Bauten erforderlich sind, haben sich einerseits die Verwaltungen befasst, andererseits sind dieselben der Privatspekulation überlassen worden.

Nachstehend sollen die wichtigsten der für diese Zwecke auf den Strassen errichteten Bauten kurz besprochen werden.

1. Bedürfniss-Anstalten. Soweit es sich dabei lediglich um die Benutzung als Pissoirs handelt, werden dieselben durch die Verwaltung selbst aufgestellt. Während man früher nur derartige 2ständige Anstalten verwendete, ist man seit etwa 10 Jahren dazu übergegangen, an den belebteren Strassen und Plätzen 7ständige, aus Eisen konstruirte, im Grundriss polygonal gestaltete Häuschen zu errichten und die vorhandenen 2ständigen mehr an die Peripherie der Stadt zu verlegen. Die Reinigung aller dieser Anstalten, deren zurzeit etwa 140 bestehen mögen, obliegt der Strassenreinigung. Die Kosten einer solchen 7ständigen Anstalt belaufen sich auf rd. 3500 ℳ.

Die Einrichtung ähnlicher Anstalten für Frauen ist vom Magistrate nicht für wünschenswerth erachtet worden, weil er der Meinung war, dass, wenn solche Anlagen in gleicher Art, wie es für Männer geschehen sei, hergestellt würden, schon die allseitig freie Lage einen grossen Theil des weiblichen Geschlechts von ihrer Benutzung abschrecken würde; dagegen ist Bedacht darauf genommen worden, einige wenige derartige Bedürfniss-Anstalten für Frauen in dazu geeigneten Kommunal-Gebäuden herzustellen.

Inzwischen war es gegen Ende 1877 einem Privatunternehmer geglückt, vom königl. Polizeipräsidium die Konzession zur Errichtung von 60 Bedürfniss-Anstalten für Männer und Frauen in Privathäusern zu erlangen; indessen scheiterte das Unternehmen an dem Widerstande der Hausbesitzer. Der Unternehmer liess sich jedoch in der weiteren Verfolgung seiner Absichten durch diesen ersten Misserfolg nicht abschrecken. Er erlangte die Zustimmung des kgl. Polizeipräsidiums, des Magistrats und der örtlichen Strassenbaupolizei sowie der Stadtverordneten, auf den öffentlichen Strassen und Plätzen Bedürfniss-Anstalten mit Kloseteinrichtungen, welche zur Benutzung durch beide Geschlechter bestimmt waren, aufzustellen. Die Zahl der zu errichtenden Anstalten wurde zunächst auf 24 festgestellt. Es sind dies die nach dem Unternehmer genannten Protz'schen Bedürfniss-Anstalten. Die Stadt gewährte dem Unternehmer auf 10 Jahre unentgeltlich das für die Einrichtung der Anstalten erforderliche Gelände und lieferte ihm ohne Entschädigung das zur Spülung der Anstalten erforderliche Wasser.

An derartigen Anstalten, deren erste im Januar 1881 eröffnet wurde, sind zurzeit 27 im Betriebe. Dieselben werden im Jahre von beinahe einer Million Personen beiderlei Geschlechts benutzt und bewähren sich ausgezeichnet.

2. Oeffentliche Strassenbrunnen. Schon 1660 besassen die beiden Städte Berlin und Kölln zur Befriedigung des einfachsten und allgemeinsten Naturbedürfnisses zusammen 51 öffentliche Brunnen, welche meist offene Brunnen mit Eimer und Kette waren, aber bereits bis 1709 sämmtlich in Rohrbrunnen umgewandelt zu sein scheinen. Da mit der Zeit die wesentlichste Bestimmung der öffentlichen Brunnen die wurde, bei Feuersgefahr Wasser zu liefern, so verblieben dieselben bis in die neueste Zeit mit dem Feuerlöschwesen unter der Verwaltung des kgl. Polizeipräsidiums. 1861 standen über 800 Brunnenkessel mit über 900 Pfosten innerhalb des Weichbildes der Stadt. Nach endlosen Verhandlungen, bei welchen es sich seitens der Stadtgemeinde in der Hauptsache darum handelte, die vom Polizeipräsidium gestellten Bedingungen nach und nach auf ein Mindestmaass zurückzuführen, gelangten 1880 836 Brunnenkessel mit 1286 Pfosten und 46 Rohrbrunnen in den Besitz der Stadt. Wie ersichtlich, nahm der weitaus grösste Theil der Brunnen das Wasser aus gemauerten Kesseln. Das so gewonnene Wasser, vordem wohl mit Recht wegen seiner Eigenschaften gerühmt, hatte infolge der zunehmenden Infiltration des Untergrundes mit fauligen Stoffen wesentlich an Güte eingebüsst. So sah sich die städtische Bauverwaltung, der die Sorge für die Brunnen anvertraut war, veranlasst, für die Zukunft nur noch eiserne Rohrbrunnen herzustellen, wie auch in Aussicht zu nehmen, die alten Kesselbrunnen mit der Zeit in Rohrbrunnen umzuwandeln. Hierbei wirkte bestimmend mit, dass die Kesselbrunnen den gesteigerten Ansprüchen der Feuerwehr an die Wasserabgabe nur noch sehr unvollkommen genügten.

Die neuen Brunnen, vom Ingenieur Greiner angegeben, sind entweder als Flachbrunnen oder als Tiefbrunnen ausgeführt. Sie sind gänzlich aus Metall konstruirt und nehmen im allgemeinen wenig Platz ein; die Steig- und Saugeröhren — 10 bis 12 cm weit — sind aus Kupfer hergestellt. Die Lage der sowohl ein gutes Trinkwasser als eine auch für die Feuerlöschzwecke hinreichende Wassermenge gebenden Bodenschicht fand sich in einer Tiefe von 30 bis 40 m unter Strassen-Oberfläche.

Die Ausführung dieser Brunnen hat nebenher Gelegenheit gegeben, eine genaue Kenntniss des Untergrundes zu erhalten. Seit einigen Jahren werden zur wissenschaftlichen Verwendung der geologischen Landesanstalt und dem mineralogischen Institut der landwirthschaftlichen Hochschule von den Bohrproben genügende Mengen überwiesen, um die Bodenbeschaffenheit daraus bestimmen zu können.

Am 1. April 1891 besass die Stadt bereits 402 Brunnen neuer Konstruktion.

3. Oeffentliche Feuermelder. Die Fürsorge für diese und die Aufstellung derselben obliegt dem kgl. Polizei-Präsidium, Abtheilung für Feuerwehr. Zurzeit sind etwa 85 Stück in den Strassen Berlins aufgestellt, deren Benutzung eine sehr rege ist. Unter dem Muthwillen der Bevölkerung haben dieselben kaum zu leiden gehabt.

4. Oeffentliche Anschlagssäulen. Solche sind zuerst von dem Buchdrucker Litfas aufgrund eines zwischen diesem und dem Polizei-Präsidium 1854 zunächst auf 15 Jahre und alsdann bis 1880 verlängerten Vertrags errichtet. Sie haben ihn zweifellos zum wohlhabenden Manne gemacht.

Nachdem nun mittlerweile die Stadt in den Besitz der Strassen und Plätze gelangt war, war es nur begreiflich, dass die Gemeindebehörden nach Ablauf des Termins das Recht der Errichtung und Benutzung von Anschlagssäulen auf öffentlichen Strassen nur gegen Zahlung eines Pachtzinses seitens des Unternehmers zu vergeben beschlossen. Nachdem alsdann zwischen dem Polizei-Präsidium und dem Magistrate Einverständniss über den Inhalt einer neuen, das Anschlagswesen regelnden Polizei-Verordnung erreicht war, wurde 1880 ein öffentliches Verdingverfahren eingeleitet. Das Ergebniss war, dass mit der meistbietenden Firma Nauck & Hartmann auf 10 Jahre ein Vertrag gegen eine jährliche Pachtsumme von 50 000 ℳ abgeschlossen wurde. Gewählt wurden runde schmiedeiserne Säulen aus gewalztem Eisenbleche von 5 mm Stärke im Sockel und 3 mm Stärke im Schafte. Der Schaft besteht aus 3 Trommeln von je 1 m Höhe. Die Profile der Säulen sind aus Gusseisen hergestellt. Der Sockel ruht auf einem gemauerten Fundamente. Das Gewicht einer Säule beträgt 450 kg. Im Sommer 1880 waren bereits 350 derartige Säulen in den verschiedensten Theilen der Stadt aufgestellt, welche später

auf 400 vermehrt worden sind. Inzwischen ist der Vertrag abgelaufen und die Stadtverordneten-Versammlung hat die Ausschreibung eines neuen Verding-Verfahrens für geboten erachtet, deren Ergebniss gewesen ist, dass derselben Firma das Anschlagwesen auf weitere 10 Jahre für eine jährliche Pachtsumme von 225 000 *M.* übertragen worden ist.

5. Buden und Hallen. Die bis jetzt erwähnten auf den Strassen und Plätzen errichteten Baulichkeiten beanspruchen allgemeines öffentliches Interesse und es ist daher die Mitwirkung der Gemeindebehörden und der staatlichen Aufsichtsbehörden bei ihrer Errichtung usw. erklärlich. Anders verhält es sich mit denjenigen Bauten, welche lediglich der Privatspekulation ihre Entstehung verdanken. Dahin gehören Trink-, Obst- und Zeitungskioske u. dgl. Zur Aufstellung aller dieser, den verschiedensten Zwecken und Bedürfnissen dienenden Baulichkeiten bedarf es allerdings der Genehmigung der Gemeinde als Eigenthümerin des Grund und Bodens, der örtlichen Strassenbau-Polizei und der Gewerbe-Polizei: im übrigen aber ist die Bauart dem Einzelnen überlassen.

Kann man es verstehen, dass die öffentlichen Bedürfniss-Anstalten, die Feuermelder, Brunnen und Anschlagssäulen alle nach demselben Schema der Kosten-Ersparniss wegen erbaut werden, so darf inbezug auf die Herstellung dieser Baulichkeiten wohl die Forderung einer individuellen Behandlung erhoben werden. Hier bleibt in Berlin viel zu thun. Hoffen wir, dass die geplante Neugestaltung der Linden in dieser Hinsicht eine kräftige Anregung geben wird.

b) In der Oberfläche. Strassenbahnen.

Die hohe Bedeutung der Pferdebahnen — um solche handelt es sich zurzeit fast noch ausschliesslich in Berlin, da die Dampf-Strassenbahnen nur ganz vereinzelt, im Westen der Stadt, erst in jüngster Zeit entstanden und in nennenswerther Weise bis jetzt nicht in das Weichbild Berlins eingedrungen sind — für den Verkehr und die Gestaltung der Strassen haben wir bereits bei Besprechung der Berliner Verkehrs-Verhältnisse kennen gelernt. Da es nicht Zweck dieser Zeilen ist, die Konstruktion der in den Strassen lagernden Gleise eingehend zu besprechen, so können wir diesen Punkt in Kürze erledigen. Dagegen wird die Stellung der Pferdebahn-Gesellschaften zu der Gemeinde als solche eingehender zu behandeln sein.

Das Vorgehen der Stadtgemeinde mit der Herstellung besseren Pflasters auf fester Unterbettung ist von einschneidender Wirkung für die Gleise-Konstruktion der Strassenbahnen geworden. Während bis Anfang der 80er Jahre lediglich das hölzerne Langschwellen-System mit flacher Schiene in Gebrauch war, ist man seitdem allgemein zu der Verwendung eines eisernen Oberbaues übergegangen. Die Vortheile dieses rein eisernen Oberbaues gegenüber den vergänglichen hölzernen Langschwellen für die tadellose Gleiselage liegen auf der Hand. Dagegen muss zugegeben werden, dass man auf dem eisernen Oberbau härter und unelastischer fährt, als auf dem früheren hölzernen Langschwellen-Oberbau.

Von Bedeutung für den Verkehr ist noch der Umstand, dass man seit einigen Jahren damit vorgegangen ist, selbständige Weichen, sogenannte Kippweichen, einzulegen. Für die schnellere und ungehindertere Weiterführung der Wagen ist hierdurch viel gewonnen, da nunmehr das Umstellen der Weichen durch den Schaffner und das damit vielfach verbundene Anhalten der Wagen in Fortfall kommt. Diese Weichen haben sich durchaus bewährt.

Das Anziehen der Wagen ist für die Pferde auf dem Asphaltpflaster namentlich bei feuchtem und schlüpfrigem Wetter allerdings mit grossen Anstrengungen verbunden. Um das Anziehen zu erleichtern, ist an einzelnen Stellen versucht worden, an den Haltestellen geriffelte Granitschwellen einzulegen.

Von Interesse ist das Verhältniss der Strassenbahn-Gesellschaften zu den Gemeindebehörden.

Die älteste Gesellschaft ist die Berliner Pferdebahn-Gesellschaft, die 1865 ihren Betrieb auf der Strecke Brandenburger Thor—Charlottenburg eröffnete. Sie hat lediglich im Westen der Stadt nach und nach noch einige Linien gebaut, deren zurzeit 10 im Betriebe sind. Eine bei weitem grössere Bedeutung erlangte die Grosse Berliner Pferdebahn-Gesellschaft, die ihren Betrieb 1873 eröffnete und sich eines ausserordentlichen Wachsthums und grosser Beliebtheit bei dem Publikum mit Recht erfreut. Die Gesellschaft hat zurzeit 44 Linien im Betriebe. Ihr Gleisnetz erstreckt sich über das ganze Stadtgebiet. 1877 erfolgte die Gründung einer dritten Pferdebahn-Gesellschaft, nämlich der Neuen Berliner Pferdebahn. Ihre zurzeit vorhandenen 5 Linien liegen im Osten der Stadt.

So lange die Strassen noch fiskalisches Eigenthum waren, sind die Konzessionen an die Gesellschaften ohne Zahlung irgend welcher Pachtsumme für die Benutzung des Strassenlandes zu ihren Gleisanlagen ertheilt worden. Dies Verhältniss änderte sich, nachdem die Stadtgemeinde das Eigenthum an den fiskalischen Strassen angetreten hatte und damit alleinige Herrin des öffentlichen Strassenlandes geworden war.

Die Gemeindebehörden erachteten es als durchaus gerechtfertigt, dass die Gesellschaften, welche aus der Benutzung des öffentlichen Strassenlandes zwecks Einlegung ihrer Gleise einen so erheblichen finanziellen Vortheil zogen, einen gewissen Prozentsatz ihrer Einnahmen an die Stadt für das Recht eben jener Benutzung zahlten. Zunächst wurden hierüber 1879 mit der Grossen Berliner Pferdebahn Verhandlungen angeknüpft, als es sich für diese darum handelte, eine Konzessions-Verlängerung zu erlangen.

In dieser Beziehung herrschten bis dahin grosse Ungleichmässigkeiten. Bis zur Uebernahme der fiskalischen Strassen durch die Stadt und dem zufolge des Gesetzes vom 8. Juli 1875, betreffend die Dotation der Provinzial- und Kreisverbände gleichzeitig erfolgten Uebergange der im Stadtkreise Berlin belegenen Chausseen in das Eigenthum der Stadtgemeinde, hatten sich die kgl. Behörden, als: Polizei-Präsidium, kgl. Ministerial-Baukommission, kgl. Thiergarten-Verwaltung und Regierung zu Potsdam, ausschliesslich zur Ertheilung von Konzessionen für Strassenbahn-Anlagen für befugt erachtet. So kam es, dass die für die Ertheilung der Genehmigung gestellten Bedingungen in einzelnen Punkten sehr verschieden waren. Die wesentlichste Verschiedenheit bezog sich auf die Bestimmung der Zeit, für welche den Unternehmern der Betrieb gestattet war, oder, wenn solches verlangt wurde, in den Besitz des Eigenthümers der Strassen oder Chausseen überging. So erlosch die Konzession für einzelne Linien bereits nach 10 Jahren, für andere erst nach 30 Jahren. Waren solche Linien im Besitze eines Unternehmers, so liegt auf der Hand, dass diesem aus dieser Verschiedenheit der Konzessions-Dauer erhebliche Unbequemlichkeiten erwachsen mussten. In dieser Lage befand sich die Grosse Berliner Pferdebahn-Gesellschaft und sie beantragte daher: „ihr die Dauer der Genehmigung für alle bis zum Schlusse des Jahres 1879 zur Ausführung gelangten Bahnen gleichmässig auf 30 Jahre, also bis 1909 zu bewilligen. Die Gemeinde-Behörden waren hierzu unter der Voraussetzung einer entsprechenden Gegenleistung bereit.

Nach längeren Unterhandlungen kam auf der Grundlage nachstehender Zugeständnisse 1880 ein entsprechender Vertrag zwischen Stadt und Gesellschaft zu Stande:

1. Die Gesellschaft zahlt der Stadt für die Benutzung der Strassen, Plätze und Chausseen vom 1. Januar 1880 ab eine nach ihren jährlichen Brutto-Einnahmen festzusetzende Rente, welche, so lange jene Einnahme unter 6 Millionen *M* bleibt, 4% beträgt; mit den steigenden Einnahmen von Million zu Million erst um ein $\frac{1}{2}$, später um $\frac{1}{4}$% steigt, bis zu einem Maximum von 8% bei 15 bis 16 Millionen Brutto-Einnahme.

2. Der Gesellschaft wird während des Laufes der Genehmigung gegen Zahlung einer festen Geldrente von alljährlich 165 000 *M.* als Abfindungssumme, für die bis Ende 1879 hergestellten Bahnstrecken die bisherige Verpflichtung erlassen, das vorhandene Bahnterrain mit besserem Materiale auf fester Unterbettung neu- bezw. umzupflastern; dagegen bleibt sie verpflichtet, dasselbe einschliesslich des zu beiden Seiten angrenzenden Terrains bis 0,65 m bezw. 0,70 m in gutem Zustande zu erhalten.

3. Bei der Genehmigung neuer Linien werden die Bedingungen hinsichtlich der Um- bezw. Neupflasterung des Bahnterrains besonders regulirt.

Nachdem so mit der grössten der bestehenden Gesellschaften eine Einigung glücklich erzielt war, bot der Abschluss ähnlicher Verträge mit den beiden anderen Gesell-

schaften keinerlei Schwierigkeiten mehr. Für alle drei Gesellschaften läuft die Konzession für ihre gesammten Linien bis zum 31. Dezember 1909, von welchem Zeitpunkte ab die Gleisanlagen rechtlich an die Stadt fallen, vorausgesetzt, dass es nicht zu neuen Konzessions-Verlängerungen kommt.

Die Höhe der gezahlten Rente hat 1890 betragen:

a) Grosse Berliner Pferdebahn		1 046 537 ℳ.
b) Neue Berliner	„	65 000 „
c) Berlin-Charlottenb.	„	10 817 „
	S:	1 122 354 ℳ.

Als besonders wichtig ist noch hervorzuheben, dass für den Ausbau des Strassenbahnnetzes städtischerseits im Einvernehmen mit den Gesellschaften ein genereller Plan ausgearbeitet worden ist, unter dessen Zugrundelegung die Konzessionen für neue Linien ertheilt werden.

Es darf behauptet werden, dass das Netz vorzüglich ausgebaut ist und der Betrieb den Anforderungen des Verkehrs im allgemeinen entspricht.

c) Die unter den Strassendämmen liegenden Rohr- und Kabelleitungen.

Die Thatsache, dass Gebrauchsgegenstände den Abnehmern um so billiger abgegeben werden können, in je grösserer Masse sie hergestellt werden, hat naturgemäss schon verhältnissmässig früh dazu geführt, Gegenstände, welche von der Allgemeinheit benutzt werden und sich durch Röhren nach beliebigen Abnahmestellen leiten lassen, an bestimmten Mittelpunkten zu fertigen und dieselben von dort aus durch unterirdische Vertheilungsnetze den Abnehmern zuzuführen.

In erster Linie kommt hierbei Gas und Wasser inbetracht, welches in weit verzweigten unterirdischen Rohrsystemen den Verbrauchsstellen zuströmt. Andererseits müssen die Tagewässer und die Abfallstoffe der menschlichen Wirthschaft beseitigt werden; dies bedingt ebenfalls die Anlage eines ausgedehnten Kanal- und Röhrennetzes.

In neuerer Zeit endlich werden für das elektrische Nachrichtenwesen, sowie für die Uebertragung der elektrischen Kraft zur Lichterzeugung und zur Arbeitsleistung Anforderungen an Raum unter den Strassen zur Aufnahme von Kabeln in stets steigendem Maasse gestellt.

Der Untergrund der Strassen Berlins muss zurzeit Rohr- und Kabelleitungen folgender Verwaltungen und Gesellschaften aufnehmen: 1. Städtische Wasserwerke. 2. Städtische Gaswerke. 3. Städtische Kanalisation. 4. Englische Gasanstalt. 5. Reichspost (Kabel für Telegraphie und Telephonie. Rohrpoströhren). 6. Polizeipräsidium (Telegraphendrähte). 7. Berliner Elektrizitätswerke (Kabel oder Monierkästen).

Dass sich in den nächsten Jahren das Bedürfniss zur Einlage weiterer Röhren und Kabel zur Befriedigung neu auftauchender Bedürfnisse, wie Kabel für elektrische Bahnen, Röhren für pneumatische Uhren und für Druckluft noch steigern wird, ist mit Sicherheit vorauszusehen.

Bis vor einem Jahrzehnt war es für Berlin Regel, alle damals vorhandenen Leitungssysteme fast ausnahmslos in die Strassendämme einzulegen. Nachdem man aber zur Herstellung endgiltigen Pflasters auf fester Unterbettung übergegangen war, ist man bemüht gewesen, in immer höherem Maasse die Leitungssysteme unter die Bürgersteige zu verweisen, um das Aufreissen der Strassendämme nach Möglichkeit einzuschränken, einmal wegen der direkten Kosten und der Zeitersparniss bei den Verlegungs-Arbeiten, dann aber auch in der richtigen Erkenntniss, dass sich ein gutes Pflaster bei dem fortwährenden Zerstören der Dämme nicht erhalten lässt.

Auch so schon ist das Aufreissen der Dämme an den Kreuzungsstellen der Strassen eine arge Behinderung für den Verkehr und ein kaum zu beseitigender Uebelstand für die Erhaltung eines guten Pflasters. Leider ist keine Aussicht vorhanden, dass hierin jemals eine durchgreifende Aenderung eintreten wird. Die Bedürfnisse der Menschen sind eben in stetem Wachsen begriffen und der rastlose Menschengeist ist bestrebt, die so schwierigen Lebensverhältnisse in den Grosstädten nach jeder Richtung hin zu erleichtern, so dass zweifellos immer neue Gegenstände in den Bereich zentraler Herstellung und Abgabe an die Abnehmer mittels der Vertheilungsnetze werden einbezogen werden.

Im übrigen sei auf den lichtvollen Vortrag verwiesen, den Hr. Stadtbaurath Dr. Hobrecht gerade über diesen Gegenstand 1880 auf der Wanderversammlung zu Hamburg gehalten hat.*)

Es kann nicht ausbleiben, dass der zur Unterbringung der verschiedenen Rohrsysteme zur Verfügung stehende Raum vielfach sehr beschränkt ist und daher die Interessen der verschiedenen Verwaltungen und Gesellschaften häufig in Widerstreit gerathen. Um dem thunlichst vorzubeugen, sind seitens der städtischen Baudeputation, als der Eigenthümerin des Strassenlandes, eingehende Vorschriften über das Verlegen von Leitungen erlassen und ist das Verfahren genau geregelt, welches hierbei innegehalten werden muss.

Der beigefügte Plan giebt ein Bild von den in den Berliner Strassen eingelegten Röhren mit einem Durchmesser von 50 cm und darüber.

Plan der unterirdischen Vertheilungsnetze.

XI. Schluss.

Wir sind am Ende unserer Betrachtungen angelangt! Es ist ein langer Weg gewesen, welchen Berlin zurückgelegt hat, um aus dem bescheidenen Fischerdorfe Hauptstadt des deutschen Reichs zu werden. Eine grossartige Entwicklung, besonders staunenswerth seit dem Regierungsantritt des grossen Kaisers!

Was wird die Zukunft bringen? Voraussichtlich noch Bedeutenderes, als die letzten 20 Jahre bereits gebracht haben. Denn während diese Zeilen geschrieben werden, steht Berlin anscheinend am Vorabende bedeutender Ereignisse, die für seine weitere Entwicklung als Grosstadt und als Reichshauptstadt von einschneidender Wirkung sein werden. Die Einverleibung einer Anzahl von Vororten, welche mit Berlin schon mehr oder weniger verwachsen sind, lässt sich nicht länger hinausschieben und scheint sich schneller verwirklichen zu sollen, als mancher gedacht hat. Der Flächeninhalt des neuen Weichbildes würde vielleicht das dreifache des jetzigen betragen, die Einwohnerzahl auf 2 Millionen anwachsen. Der städtischen Bauverwaltung würden ganz neue und äusserst fruchtbare Aufgaben behufs Verschmelzung der neuen Stadttheile mit den jetzigen allein schon in Rücksicht auf den Verkehr erwachsen.

---

*) Die modernen Aufgaben des grosstädtischen Strassenbaues mit Rücksicht auf die Unterbringung der Versorgungsnetze. Centralblatt der Bauverwaltung 1890.

Dazu kommen die Bestrebungen, Berlin mit einem Netze oberirdischer und unterirdischer elektrischer Bahnen zu überziehen, um den Personenverkehr zu bewältigen, zu dem das jetzige Pferdebahnnetz an manchen Stellen bereits nicht mehr ausreicht.

Endlich sei auf die der Vollendung nahe Regulirung der Unterspree und die dadurch fertig gestellte grosse Schiffahrts-Verbindung zwischen Breslau und Hamburg hingewiesen, wodurch der Schiffsverkehr zweifellos ebenfalls einen ganz neuen und ungeahnten Aufschwung nehmen wird.

So ist nicht ausgeschlossen, dass die Entwicklung Berlins der letzten 30 Jahre durch die der nächsten 10 Jahre vollständig in den Schatten gestellt wird.

Das mag darum sein, wenn diese neue Entwicklung der Dinge nur ebenso gesund und tüchtig ist, wie ihre Vorgängerinnen.

Wettbewerb um die neue Schiessstätte in München.

Obgleich diese Wettbewerbung auf die Münchener Architekten beschränkt blieb, so wird deren Besprechung doch wegen der Eigenartigkeit der Aufgabe auch für einen weiteren Kreis von Fachgenossen nicht ohne Interesse sein; das Ausschreiben wurde am 7. Mai erlassen; die Pläne mussten am 30. Juni eingeliefert werden — es blieben also knapp acht Wochen zur Bearbeitung.

Zum Verständniss der Aufgabe seien zunächst die wesentlichsten Punkte aus dem Programm hervorgehoben: Der Lageplan gab bereits die genaue Anordnung der Schiessstände, von denen ein Theil als heizbar eingerichtet werden, also in unmittelbarer Verbindung mit dem Hauptbau, bezw. mit dem in demselben liegenden „Ladesaal" stehen musste; die übrigen Schiessstände sollten durch einen Wandelgang unter sich und mit dem Schiesshause verbunden werden. Dieses letztere sollte im Erdgeschoss enthalten den genannten Lade- oder Schützensaal (rd. 250 qm), in dessen unmittelbarer Nähe ein Zimmer für das Sekretariat (45 qm), ein Gesellschafts-Zimmer (45 qm) und ein Waschkabinet für die Schützen, ein allgemein zugängliches Restaurations-Lokal (120 qm) mit Küche usw., sowie die nöthigen Aborte.

Ferner waren in dem Gebäude vorzusehen ein Fest- oder Bankettsaal mit Orchester (rd. 220 qm), Nebenräume zum Saal (120 qm), Garderobe, Buffet usw., Registratur, Wohnung für den Wirth (mit 4 Räumen) und zwei Räume für Dienstboten. An die Anlage der Restauration war noch die Bedingung geknüpft, dass sie im Winter abgetheilt werden könne und dass ihr Hauptzugang nicht vom Haupteingang aus erfolge; letzteres war nothwendig, um die Schiessstätte als Hauptsache, das öffentliche Erfrischungs-Lokal als Nebensache erscheinen zu lassen. Zur Beheizung der Räume war durchgehends Ofenheizung anzuordnen. Im Kellergeschoss sollte die Küche für die Festräume, der Bierkeller usw., allenfalls auch die gewöhnliche Restaurationsküche untergebracht werden. Die Wohnungen für den Oberzieler und den Schützendiener (drei, bezw. zwei Zimmer mit Küche) ferner Waschküche und Schlachthaus (für den Wirth) konnten, wie auch die Räume für die Gartenwirthschaft, in gesondertem Bau untergebracht werden.

Auch über die künstlerische Erscheinung sprach sich das Programm (§ 13) aus: „Das Aeussere der Gebäude-Anlage hat einen ländlichen Charakter zu tragen und ist, soweit es die Konstruktion zulässt, Holz-Architektur sehr erwünscht;" hierher gehört auch die Forderung, den Festsaal so hoch zu machen, dass die vom VII. deutschen Bundesschiessen herrührenden Bilder „die Schützenliesl", „der blinde Schütz", „der wilde Jäger" — von denen das erste bekanntlich einen Weltruf erlangt hat — gut angebracht werden können. —

Auf genaue Einhaltung der Bausumme von 195 000 *M.* war besonders Gewicht gelegt worden; es war deshalb eine Kostenberechnung über jede einzelne Handwerks-Gattung verlangt worden. An Zeichnungen wurden verlangt: sämmtliche Grundrisse, die nöthigen Längs- und Querschnitte, Haupt- und Seitenfassade im Maasstab 1 : 100, sowie eine perspektivische Ansicht.

An der Wettbewerbung betheiligten sich 15 Münchener Architekten; die Jury — bestehend aus Ob.-Brth. Rettig, einem Mitglied des Architekten- und Ingenieur-Vereins (Prof. Aug. Thiersch), Bau-Unternehmer Joh. Geyer und einem Ausschussmitglied der Schützen-Gesellschaft — erkannte den ersten Preis dem Entwurf der Architekten Paul Pfann und Günther Blumentritt (beide Assistenten an der kgl. techn. Hochschule) zu; den zweiten Preis erhielt Arch. Gg. Meister, den dritten die Architekten-Firma Lincke & Vent.

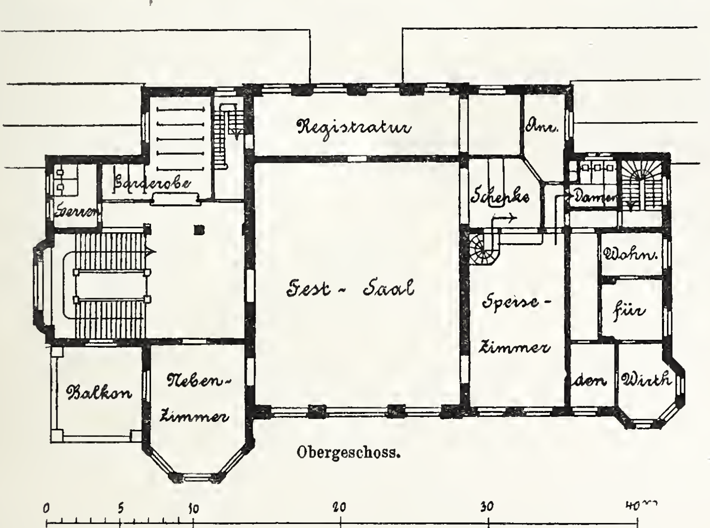
Den Ausgangspunkt der ganzen Anlage musste der Ladesaal bilden, dessen Stellung schon durch die vorgeschriebene Anordnung der heizbaren Schiessstände im wesentlichen gegeben war; da nächst ihm der Festsaal den grössten Flächeninhalt haben sollte, so war die Anordnung dieser beiden Säle für Grundriss und Aufbau des Ganzen von entscheidendem Einfluss. Eine Hauptschwierigkeit bestand darin, dem Ladesaal, trotzdem er einerseits von den Schiessständen, andererseits von den benachbarten Räumen des Schiesshauses eingeschlossen wird, genügendes Licht zu verschaffen. Um dies zu erreichen, haben Einige den Saal mit der Schmalseite an die Schiessstände angelehnt und ihm entweder von der einen Langseite oder von der andern Schmalseite aus Licht zugeführt, in welch' letzterem Fall dann der Saal bis an die Vorderfassade reicht. Bei den meisten besseren Entwürfen liegt der Ladesaal — wie es dem Zwecke weitaus am meisten entspricht — mit seiner Längsseite an den Schiessständen, gegen die er sich fast immer in Hallenform öffnet; die Folge davon ist allerdings vielfach eine mangelhafte Beleuchtung, theils von den Schiessständen aus, theils mittels spärlichen Oberlichtes, wodurch in den meisten Fällen die weiter zurückliegenden Saaltheile, welche die Gewehrschränke aufnehmen sollen, mit dem Licht zu kurz kommen. Pfann und Blumentritt lösten diese Schwierigkeit sehr einfach dadurch, dass sie die Dächer der Schiessstände nur bis zur Kämpferhöhe der grossen an der Längswand liegenden Oeffnungen des Ladesaals gehen liessen, wodurch das durch das grosse Halbrund der Oeffnungen einfallende hohe Seitenlicht ganz dem Saal zugute kommt; dies erscheint um so ausreichender, als die Tiefe des Saales nur eine geringe ist.

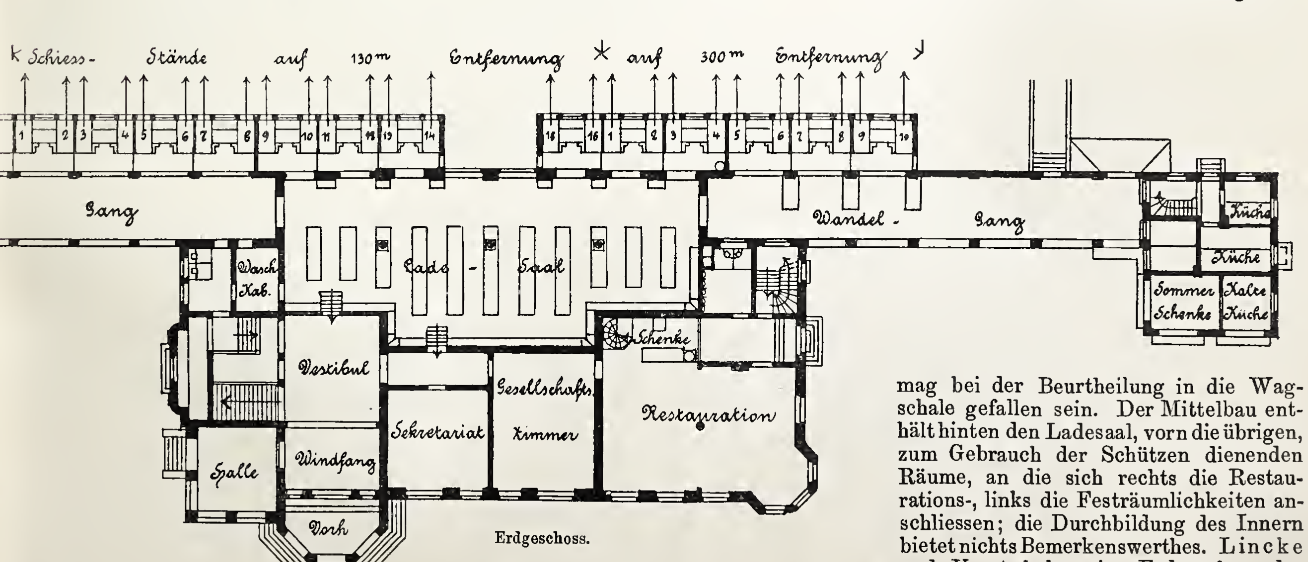
Die Lage des Festsaals, ob im Erdgeschoss oder im Obergeschoss, war im Programm freigegeben; da aber die Unterbringung dieses Saals und seiner Nebenräume im Erdgeschoss eine wesentliche Vergrösserung der überbauten Grundfläche nach sich ziehen musste, was schon infolge der festen Begrenzung der Bausumme seine Schwierigkeiten hatte, so haben weitaus die meisten Konkurrenten die Festräume im I. Stock untergebracht. Von den sämmtlichen Entwürfen zeigt nur der preisgekrönte von G. Meister den Festsaal im Erdgeschoss (links), welcher hier das Gegenstück zu den im rechten Flügel befindlichen Restaurations-Räumlichkeiten bildet; alle übrigen Bewerber haben die Festräume in das Obergeschoss gelegt und zwar meist über den Ladesaal.

Ein weiterer, für die Gruppirung der Räume wichtiger Punkt war die Zusammenfassung der der Oeffentlichkeit zugänglichen und mit besonderem Eingang zu versehenden Restaurationsräume und deren Absonderung von den Privatlokalen der Schützengesellschaft, wobei doch eine völlige Trennung vermieden werden sollte; am weitesten ging hierin vielleicht der eine der beiden mit dem Kennwort „Tell" versehenen Entwürfe, in welchem die Restauration sammt Zubehör und Dienstwohnungen von dem übrigen Bau durch einen ziemlich bedeutenden Hof getrennt und die Verbindung mit dem Hauptbau nur durch einen kurzen, an der Hauptfront liegenden Flügel hergestellt ist; dadurch wurde einerseits die lange Reihe der Schiessstände etwas verdeckt, während andererseits dem Ladesaal auf dessen Langseite vom Hof aus reichliches Licht zugeführt wurde.

Die Forderung des Programms „ländlicher Charakter des Aeusseren" wurde sehr verschieden aufgefasst. Die Einen suchten diesen Charakter durch eine interessante malerische Silhouette, die Andern durch die Anwendung ländlicher Architektur — niedrige Steinhallen, Fachwerk, weit vorkragende Dächer — zu erreichen. Manches erinnert dabei lebhaft an die kurzlebigen Bauten des VII. deutschen Bundesschiessens in München (1881), und es mag wohl hierin ein Theil der Zuneigung begründet sein, welche manche Schützen dem an dritter Stelle prämiirten Entwurf von Lincke und Vent entgegenbrachten, da dieser in seiner äusseren Erscheinung mit seinen steilen Ziegeldächern, den Thürmchen und Giebeln jenen Bauten sehr nahe steht. Ländlichen Charakter im Sinne der einfachen Landschlösschen aus der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts zeigt Meister's Entwurf. Eine ganz oder fast ganz symmetrische Anordnung der Fassade besitzen nur 8 Entwürfe; alle anderen haben mehr oder weniger der Unsymmetrie gehuldigt, wie sie sich meist aus der Grundrissanordnung ungezwungen ergab. Die Lage des Hauptsaals kommt naturgemäss bei den meisten Entwürfen schon im Aeusseren zur Geltung, sofern derselbe nicht — wie z. B. bei „Es lebe die Konkurrenz" — im Bau versteckt liegt.

Dem Stile nach mit Meister's Entwurf verwandt, aber ungleich reizvoller in der Durchbildung ist Pfann-Blumentritt's Entwurf, der überhaupt künstlerisch am höchsten steht. Die Anordnung des Ganzen ist aus den beiden Grundrissen und der perspektivischen Ansicht zu ersehen; über die innere Ausstattung ist zu bemerken, dass besonders das Treppenhaus und der Festsaal sehr reizvoll durchgebildet sind. Dem Programmpunkt „Holzarchitektur erwünscht" kommt der Entwurf wenigstens insofern nach, als der Festsaal ein hölzernes Tonnengewölbe besitzt. — (Die Schützen-Gesellschaft hat in ihrer Versammlung vom 12. Juli beschlossen, diesen Entwurf mit geringen Grundriss-Aenderungen auszuführen; die Arbeiten sollen so beschleunigt werden, dass der Bau noch in diesem Jahre unter Dach kommt). —





Entwurf von Paul Pfann und Günther Blumentritt.
Erster Preis.

Meister's Entwurf zeigt einen dreiaxigen Mittelbau, an den sich zwei dreiaxige Flügel mit den abermals dreiaxigen Pavillons anschliessen; das hohe Erdgeschoss trägt nur im Mittelbau und dem einen Pavillon ein niederes Obergeschoss, im anderen, gleichhohen Pavillon besitzt der darin befindliche Festsaal die ganze Höhe —, während die Flügelbauten nieder liegen bleiben. Die ziemlich nüchterne Durchführung der Architektur macht es auf den ersten Anblick befremdlich, dass dieser Entwurf an zweiter Stelle ausgezeichnet ward; den Ausschlag dabei haben offenbar praktische Erwägungen gegeben, indem hier, wie bei keinem der anderen Entwürfe, die — wenn man so sagen darf — schützen-technischen Erfordernisse am vollkommensten erfüllt sind. Auch die Möglichkeit, bei grossen Festlichkeiten eine bequeme Verbindung zwischen Festsaal und Ladesaal zu besitzen — da beide auf der gleichen Höhe liegen — mag bei der Beurtheilung in die Wagschale gefallen sein. Der Mittelbau enthält hinten den Ladesaal, vorn die übrigen, zum Gebrauch der Schützen dienenden Räume, an die sich rechts die Restaurations-, links die Festräumlichkeiten anschliessen; die Durchbildung des Innern bietet nichts Bemerkenswerthes. Lincke und Vent haben im Erdgeschoss des Hauptbaues, dessen Eingang (links) durch einen malerischen Thurm gekennzeichnet ist, hinten den Ladesaal, vorn die Ge-

schäfts- und gewöhnlichen Gesellschaftszimmer, an welche sich links das Treppenhaus anschliesst, — oben den reichlich grossen Festsaal mit Nebenräumen. Im Erdgeschoss schliesst sich rechts die allgemeine Restauration, sowie die Küche und die Gartenschenke an, während das Obergeschoss darüber die Wohnung des Wirths und die zum Festsaal gehörigen Wirthschaftsräume enthält. Die Wohnungen des Oberzielers und des Dieners sind in einem gesonderten Bau, am linken Ende der Schiessstände angeordnet. Die innere Ausstattung des Festsaals enthält manches malerische Motiv. Neben dem Pfann-Blumentritt'schen Entwurf hat das letztgenannte am meisten den Charakter der Schiessstätte getroffen; doch darf nicht verschwiegen werden, dass die Verfasser bei der farbigen Behandlung des Entwurfs sich Freiheiten erlaubt haben, die nicht mehr berechtigt sind. Wenn drei in derselben Flucht liegende, aneinander stossende Bautheile — Eingang mit Thurm, Saalbau und Giebelbau — durch starke Tonunterschiede, ja sogar durch (wenn auch schmale) Schattenstreifen für das Auge von einander getrennt werden, um eine aus dem Grundriss nicht abzuleitende Reliefwirkung der Fassade herbeizuführen, so geht dies entschieden zu weit.

Ueber die sonstigen Entwürfe können wir uns kurz fassen. Sehr hübsch im Aufbau ist der schon erwähnte, mit dem Motto „Tell" eingesandte Entwurf, welcher in rheinischer Holzarchitektur durchgeführt ist, aber vielleicht zu streng und solid, und mehr im Charakter eines fürstlichen Jagdschlosses als eines Gesellschaftshauses. Der Hauptfehler des Entwurfs beruht in der oben beschriebenen Anordnung des Ladesaals, der nur mit einer Schmalseite an die Schiessstände grenzt. Auch die Entwürfe „Wem's Glück will, der trifft's Ziel" und „Es lebe die Konkurrenz" tragen den Charakter von malerischen Fachwerksbauten, wobei es nicht an weitausladenden Ziegeldächern und spitzen Thürmchen fehlt, — während „Im Frieden zur Freud, zur Wehr' im Streit" mit seinen Fachwerksbauten nicht über den Charakter von kurzlebigen Festhütten und Ausstellungsbauten hinausgekommen ist. Vielleicht könnte auch der nur in kleinen Skizzen vorgelegte, wohl aber zu ausgedehnt angefangene Entwurf „Zeitmangel" zu den besten gezählt werden, wenn er ganz durchgeführt worden wäre; er schliesst sich wie andere Entwürfe den Landschlösschen des XVIII. Jahrhunderts an, und seine Grundrisse hätten bei weiterer Durcharbeitung zu schönen Früchten heranreifen können. Den Rest bilden einige akademisch und nüchtern gehaltene Entwürfe, sowie die bei jeder Wettbewerbung auftretenden Stümperarbeiten.

Ohne den Siegern im Wettstreit ihre Verdienste im geringsten schmälern zu wollen, darf man doch sagen, dass ihnen der Sieg verhältnissmässig nicht gerade schwer gemacht wurde; denn nur wenige der übrigen Kämpfer konnten bei Ertheilung der Siegespalme ernstlich inbetracht gezogen werden. G.

Welcher Fachwerkbalken ist der theoretisch günstigste für eine gegebene Stützweite?

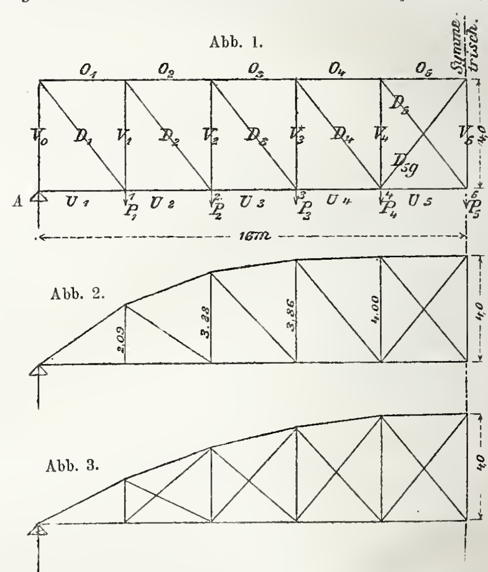
Die Influenz-Ordinaten sind nicht von einem bestimmten Belastungs-Schema, sondern nur von der geometrischen Form des Trägers abhängig. Aufgrund dieses Satzes habe ich obige Frage zu lösen gesucht und die folgende Rechnung ausgeführt:

Ist für die Spannung in einem Stabe eines Trägers die Influenz-Ordinate irgend eines Knotenpunktes gleich η, und wird dieser Punkt mit der Last P belastet, dann ist bekanntlich die Spannung in diesem Stabe $= \eta P$. Dividirt man diese Spannung durch $\sigma =$ der Spannung für die Flächen-Einheit, so erhalten wir (natürlich ohne Rücksicht auf Knickfestigkeit*) usw.) den erforderlichen theoretischen Querschnitt F. Wird nun dieser Querschnitt mit der Länge l des Stabes und dem spezifischen Gewichte $= \gamma$ multiplizirt, dann haben wir das theoretische Gewicht von diesem Konstruktions-Theil. Dieses Gewicht G ist demnach $= \gamma \frac{\eta P}{\sigma} l$.

Von diesen Grössen sind zunächst weder γ noch σ von einem bestimmten Trägersystem abhängig, man kann aber auch P als unabhängig hiervon ansehen, weil der Unterschied im Eigengewicht bei gleicher Stützweite der verschiedenen Trägersysteme für die Berechnung der Spannungen keinen wesentlichen Einfluss hat, indem die Fahrbahn-Konstruktion für sich hierbei nicht berührt wird; es sind also nur $\eta\, l$ von der geometrischen Form des Trägers abhängig. Weiss man also für verschiedene Trägersysteme das Produkt $\eta\, l$, welches „Influenzmeter" heissen möge, der einzelnen Stäbe, dann ist man auch sofort imstande anzugeben, welcher Träger theoretisch der günstigste ist. Allerdings muss hierbei ein bestimmtes Verhältniss der permanenten zur totalen Knotenlast behufs Ermittelung der absolut grössten Spannungen in den Wandgliedern angenommen werden, da diese Spannungen aufgrund einer einseitigen mobilen Belastung berechnet werden müssen, doch braucht man mit diesem Verhältniss, das hier = 0,4 (Strassenbrücke) sein soll, nicht sehr genau zu sein, weil diejenigen Stabspannungen, bei denen das Verhältniss am meisten zur Geltung kommt, im Vergleich zu den übrigen Stabspannungen absolut genommen, sehr klein sind.

Berechnet man hiernach die Influenzmeter für einen Parallel-, Schwedler- und Parabelträger unter der Annahme, dass alle drei Träger eine Stützweite = 32 m, eine Trägerhöhe = 4 m, 10 gleiche Felder und Diagonalen, welche nur Zugspannungen aufnehmen können (siehe Abb. 1, 2 und 3), dann erhält man, wenn die Lasten in den unteren Knotenpunkten angreifen, beispielsweise für den Parallelträger die nebenstehende Tabelle:

In dieser Tabelle enthält die Rubrik 11 die totale Summe aller Knotenpunkts-Influenz-Ordinaten, und die Rubrik 12 ebenfalls diese Summe für diejenigen Stäbe, deren Spannungen aufgrund einer vollen Belastung berechnet werden, dahingegen für die übrigen Stäbe, wo einseitige mobile Belastung für die grössten Spannungen erforderlich wird, ist das obige Verhältniss = 0,4 berücksichtigt worden, und hierbei folgendermaassen verfahren. Beispiel D_4: Ist die permanente Knotenlast $= g\lambda$ und die totale $= q\lambda = P$, dann ist $g\lambda = 0{,}4\, P$. Nun ist die Spannung in $D_4 = -0{,}13\, P_1 - 0{,}26\, P_2 - 0{,}38\, P_3 + 0{,}77\, P_4 + 0{,}64\, P_5 + 0{,}51\, P_6 + 0{,}38\, P_7 + 0{,}26\, P_8 + 0{,}13\, P_9$, will man also die Maximalspannung in diesem Stabe wissen, dann sind diejenigen Knotenpunkte, welche positive Influenz-Ordinaten haben, mit $q\lambda$ und die übrigen nur mit $g\lambda$ zu belasten, wir erhalten dann $D_4 = -(0{,}13 + 0,$



1. Stab	2. η_1	3. η_2	4. η_3	5. η_4	6. η_5	7. η_6	8. η_7	9. η_8	10. η_9	11. $\Sigma(\eta)$	12. $\Sigma(\eta)$ f. d. grösste Spannung	13. Länge des Stabes	14. Influenzmeter
U_1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	± 0.0	0.0	3 2	0.00
U_2	+0.72	+0.64	+0 56	+0.48	+0.40	+0.32	+0.24	+0.16	+0.08	+ 3.60	3.60	3.2	11.52
U_3	+0.64	+1 28	+1.12	+0.96	+0.80	+0.64	+0.48	+0.32	+0.16	+ 6.40	6.40	3.2	21.48
U_4	+0.56	+1.12	+1.68	+1 44	+1.20	+0.96	+0.72	+0.48	+0 24	+ 8.40	8.40	3 2	26.88
U_5	+0.48	+0.96	+1.44	+1.92	+1.60	+1.28	+0.96	+0.64	+0.32	+ 9.60	9.60	3.2	30.72
													90.60
O_1	—0.72	—0 64	—0.56	—0.48	—0 40	—0 32	– 0.24	—0.16	—0.08	— 3.60	3.60	3.2	11.52
O_2	—0 64	—1.28	—1 12	– 0.96	—0.80	—0.64	—0.48	—0.32	—0 16	— 6 40	6.40	3.2	21.48
O_3	—0.56	—1.12	—1 68	—1.44	—1.20	—0.96	—0.72	—0.48	—0.24	— 8.40	8.40	3.2	26.88
O_4	—0.48	—0.96	—1.44	—1.92	—1.60	—1.28	– 0.96	—0.64	—0.32	— 9.60	9.60	3.2	30.72
O_5	– 0.40	– 0.80	—1 20	—1.60	—2.00	—1.60	—1 20	—0.80	—0 40	—10.00	10.00	3.2	32.00
													122.60
D_1	+1.15	+1 02	+0.90	+0 77	+0 64	+0 51	+0.38	+0.26	+0.13	+ 5.76	5.76	5.12	29.49
D_2	—0.13	+1.02	+0.90	+0.77	+0.64	+0 51	+0.38	+0 26	+0.13	+ 4 48	4.56	5.12	23.35
D_3	—0.13	—0.26	+0.90	+0.77	+0.64	+0.51	+0.38	+0.26	+0.13	+ 3 20	3.43	5.12	17.56
D_4	—0.13	– 0 26	—0 38	+0.77	+0.64	+0.51	+0 38	+0 26	+0.13	+ 1.92	2.38	5.12	12.19
D_5	—0.13	– 0 26	—0.38	—0.51	+0.64	+0.51	+0.38	+0.26	+0.13	+ 0.64	1 41	5.12	7.22
													89.81
D_{5g}	+0.13	+0.26	+0.38	+0.51	– 0.64	—0.51	—0 38	+0.26	—0 13	— 0 64	0.51	5.12	2.61
V_0	– 0.9	—0.8	—0.7	– 0.6	—0.5	—0.4	—0.3	—0.2	—0 1	— 4.5	4.50	4.0	18.00
V_1	+ 0.1	—0.8	– 0 7	– 0.6	—0.5	—0,4	—0.3	—0.2	—0.1	— 3.5	3.56	4 0	14.24
V_2	+ 0.1	+0 2	– 0.7	– 0.6	—0.5	—0.4	—0.3	– 0.2	—0.1	— 2 5	2.68	4.0	10.72
V_3	+ 0 1	+0.2	+0.3	—0.6	—0.5	—0.4	—0.3	—0.2	—0.1	— 1.5	1.86	4.0	7.44
V_4	+ 0.1	+0.2	+0.3	+0.4	—0.5	—0.4	—0 3	—0.2	—0.1	— 0.5	1.10	4 0	4.40
													54.80
											2 × Sa. =		720.84
V_5	+ 0.1	+0.2	+0.3	+0.4	+0.5	—0.4	– 0.3	– 0.2	—0.1	+ 0.5	0.4	4.0	1.60
											Totale Sa.		722.44

*) M. E. haben die Knickfestigkeitsformeln mit dem theoretischen Gewichte auch nichts zu thun, weil dieselben sich nur auf Erfahrungen stützen.

26 + 0,38) 0,4 P + (0,77 + 0,64 + 0,51 + 0,38 + 0,26 + 0,13) P = (— 0,77 . 0,4 + 2,69) P = + 2,38 P, folglich ist für D_4 der Faktor 2,38 in die Rubrik 12 eingetragen. Die Rubrik 13 enthält die Länge jedes einzelnen Stabes und die Rubrik 14 endlich die Influenzmeter-Rubrik 12mal Rubrik 13.

Verfährt man ähnlich mit den beiden anderen Trägern, so erhalten wir schliesslich folgende Influenzmeter für jeden einzelnen Träger.

Trägersystem	Influenzmeter					
	Untere Gurtung	Obere Gurtung	Haupt-Diagonalen	Gegen-Diagonalen	Vertikalen	Summe.
Parallelträger . . .	181,2	245,2	179,62	5,22	111,2	722,44
Schwedlerträger .	255,48	302,48	62,02	5,22	23,82	649,02
Parabelträger . . .	320,00	346,36	28,44	33,72	26,40	754,92

Hiernach hat der Schwedlerträger die wenigsten Influenzmeter, er ist folglich auch für diese angenommene Stützweite und Trägerhöhe der theoretisch günstigste.

Wollen wir nun noch das theoretische Gewicht der Träger wissen, dann sind bestimmte Werthe für P, σ und γ anzunehmen. Handelt es sich z. B. um eine Strassenbrücke, deren totale Knotenlast P etwa 7,5 ^{t} ist, dann erhält man, wenn $\sigma = 7500\ ^t$ für 1 ^{qm} und $\gamma = 7,7\ ^t$ für 1 ^{cbm} angenommen werden, das theoretische Gewicht

für einen Parallelträger: $722,44 \frac{7,5 \times 7,7\ ^t}{7500} = 5562,8\ ^{kg}$

„ „ Schwedlerträger: $649,02 \frac{7,5 \times 7,7\ ^t}{7500} = 4997,5$ „

„ „ Parabelträger: $754,92 \frac{7,5 \times 7,7\ ^t}{7500} = 5812,9$ „

Der Schwedlerträger ist in diesem Falle also rund 565 ^{kg} leichter als der Parellelträger und 825 ^{kg} leichter als der Parabelträger; für beide Träger einer Brücke ist dieser Unterschied selbstverständlich das doppelte.

Kiel. H. C. Hansen, Prov.-Wegebmstr.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württ. Verein für Baukunde in Stuttgart. Seit den letzten, bis Ende März d. J. reichenden Berichten in No. 27, 29 und 31 d. Bl. haben folgende Vereins-Zusammenkünfte stattgefunden:

Erste gesellige Vereinigung des laufenden Vereinsjahres, am 26. März 1892. — Stadtbrth. Zobel spricht über das Stuttgarter Neckar-Wasserwerk, welches gegenwärtig eine, schon bei der ersten Anlage i. J. 1880—81 in Aussicht genommene Erweiterung erfährt, indem zu den bestehenden vier offenen Sandfiltern an der Wasser-Entnahmestelle bei Berg drei weitere, gegen den Frost überwölbte Filter von gleicher Grösse (je 700 ^{qm} Grundfläche) angelegt werden. Der Verbrauch hat sich nämlich inzwischen sehr erheblich gesteigert, in noch grösserem Verhältnisse als die Bevölkerungszahl, indem z. B. im Verwaltungsjahre 1889—90 der grösste Tagesverbrauch auf den Kopf 110 ^{l} betragen hat, gegen nur 81 ^{l} i. J. 1882—83. Die neuen Behälter erhalten rechteckige Grundrissform gleich den alten, von rd. 38 ^{m} auf 20 ^{m}; sie werden wesentlich aus Beton hergestellt, wozu die Baugruben selbst Sand und Kies liefern. Sowohl die aus Kreuzgewölben gebildete, mit Erde überschüttete Decke mit den sie tragenden Pfeilern, als auch die gegen den Grundwasserdruck von unten gewölbartig hergestellte Sohle bestehen aus Stampfbeton. Auf letztere wird das Filtrirmaterial, nämlich Kiesschichten von nach oben immer feiner werdendem Material, zus. 75 ^{cm} dick und darüber die 90 ^{cm} hohe Schicht feinen Filtrirsandes ausgebreitet. Die grösste Tagesleistung der Filter wird zu 3 ^{cbm} für 1 ^{qm} Grundfläche angenommen, so dass alle 7 Filter zusammen bis 14 700 ^{cbm} filtrirtes Wasser täglich liefern können. Für sinnreiche Pegel- und Messvorrichtungen zur Ueberwachung des Betriebes ist gesorgt. Bezüglich der Güte des filtrirten Wassers ist zu bemerken, dass dasselbe nicht nur mechanisch vollständig rein ist, sondern auch durch den Filtrirprozess nach den hierüber angestellten Versuchen etwa ein Drittel seines ursprünglichen Gehalts an gelösten organischen Substanzen verloren hat und dass die Zahl der darin befindlichen Bazillenkeime auf durchschnittlich $^1/_{200}$ vermindert worden ist. — Die Baukosten der neuen Filter werden rd. 220 000 *M.* betragen, wovon auf die Behälter selbst, ohne die Rohrleitungen ausserhalb, 192 900 *M.* kommen. D. g. 92 *M.* für 1 ^{qm} Filterfläche, wogegen die bestehenden offenen Filter etwa 60 *M.* gekostet haben. Da die Behälter bis 15 ^{m} unter den Grundwasserstand zu liegen kommen, so ergiebt sich auch ein, etwa 19 000 *M.* betragender Aufwand für Wasserschöpfen, welches durch Lokomobilen mit einer sehr soliden Transmission nach den einzelnen Pumpen hin bewirkt wird. Die Betriebskosten für das Filtriren betragen rd. 0,8 Pf. für 1 ^{cbm} Wasser.

Am Schlusse dieses inhaltreichen, mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrags lud Redner den Verein zur Besichtigung des Baues ein, welche denn auch bei einem Ausflug nach Cannstatt und Berg am 31. März d. J. stattfand. Vorher wurde auch dem Bau der neuen Neckarbrücke bei Cannstatt (eiserne Brücke mit 5 Oeffnungen von 45,5 ^{m} bis 50,5 ^{m} Spannweite), deren steinerne Mittelpfeiler eben jetzt pneumatisch gegründet werden, ein sehr lehrreicher Besuch abgestattet, wobei die Hrn. Brth. Schaal und Reg.-Bmstr. Reihling die Führung und Erklärung gütigst übernommen hatten.

Dritte ordentliche Versammlung des laufenden Vereinsjahres, am 9. April 1892. — Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Weigelin.

Im geschäftlichen Theile kamen u. a. die vom Verbands-Vorstande anlässlich des nunmehr aufgestellten Entwurfs für neue Satzungen des Verbandes den Vereinen vorgelegten Fragen zur Berathung und Beschlussfassung. Als Geschäftsstelle des Verbandes wird, einem früheren Vereinsbeschlusse entsprechend, Berlin vorgeschlagen; die übrigen Fragen werden bejaht.

Arch. Lauser hat eine Reihe von hübschen Reiseskizzen aus Italien, sowie mehre Entwürfe zu Wohngebäuden, Brunnen usw. ausgestellt. Besonderes Interesse erregt der Entwurf für ein sehr spitzwinkliges Eckhaus in Stuttgart mit vortrefflicher Grundrisslösung, sowie die flotte Zeichnung eines angestrebten Eingangsportals vom Neckarthor ebendaselbst in die königlichen Anlagen.

Ob.-Brth. v. Hänel spricht über die Geschichte des Eisenbahnwesens, indem er zunächst die Anfänge der Spurbahnen, nämlich die Steinbahnen des alten Griechenlands und die mittelalterlichen Holzbahnen der deutschen und englischen Bergwerke kurz berührt und sodann die Entwicklung des Eisenbahn-Oberbaues einerseits in England (Stuhlschienen), andererseits in Amerika und Deutschland (Fussschienen) bis in die Neuzeit verfolgt. Er betont u. a. die wohl wenig bekannte Thatsache, dass der geniale württembergische Volkswirthschaftler Friedr. List, bekanntlich ein wackerer Vorkämpfer für die deutschen Eisenbahnen überhaupt, auch die Einführung der amerikanischen Oberbau-Elemente, zunächst an der Leipzig-Dresdener Bahn, im Verein mit deren geistvollem Erbauer, Major Kunz, veranlasst hat. Es mehren sich übrigens die Anzeichen, dass man bei uns früher oder später zu dem englischen, zwar kostspieligeren, aber solideren Stuhlschienen-System übergehen wird.

In der diesem Vortrag folgenden Erörterung wurde u. a. die Frage nach dem Verhalten des „Haarmann'schen Schwellen-Oberbaues" von kompetenter Seite in günstigem Sinne beantwortet: nicht nur sei das Fahren auf den württembergischen Versuchsstrecken sanfter, sondern auch die Unterhaltungskosten stellen sich dabei nur etwa halb so hoch, wie bei dem üblichen Fusschienen-Oberbau. (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Der Einsturz des sogen. „Räuberthurms" in Znaim, der in der Nacht zum 25. Juli d. J. — leider unter Verlust einiger Menschenleben — erfolgt ist, hat Mähren eines seiner ältesten Baudenkmale beraubt. Ein Bestandtheil der ehemaligen nach 1145 durch Przemysl Ottakar erneuerten Veste Znaim hatte der neuerdings von den Gebäuden einer Brauerei eingeschlossene, im Aeussern achtseitige Thurm bei 6,70 ^{m} innerem Durchmesser 2,16 ^{m} starke Mauern und besass, nachdem er seit geraumer Zeit sein Dach und seine obersten Geschosse verloren hatte, noch eine Höhe von etwa 32,00 ^{m}. Das Mauerwerk war in mittelalterlicher Weise aus einem inneren und äusseren, in regelmässigen Steinschichten gemauerten Ringe mit innerer Ausfüllung von Bruchsteinen hergestellt.

Der Untergang des Bauwerks, dessen stilgerechte Instandsetzung man für nächste Zeit plante, war seit etwa 15 Jahren dadurch vorbereitet worden, dass man das Gelände um dasselbe etwa 3,5 ^{m} tief abgegraben und ebenso im Innern (beim Suchen nach Schätzen) den Raum innerhalb des Fundaments ausgehöhlt hatte. Das Fundament war dadurch zum Sockel des auf der Erde aufstehenden Thurms geworden. Hierzu kam noch, dass in unmittelbarer Nähe des letzteren umfangreiche Kellerräumlichkeiten waren angelegt worden, zu welchem Zwecke man sogar Felssprengungen vorgenommen hatte. Die infolge dessen eingetretenen Schäden gaben schon i. J. 1889 Veranlassung zu einer gründlichen Untersuchung des Thurms durch 2 Sachverständige, welche die Ursache jener Schäden klar stellten und zur Abstellung derselben eine Erneuerung des Fundaments in Vorschlag brachten.

Leider hat man in sorgloser Weise die Ausführung dieser Vorschläge 3 Jahre lang hinausgeschoben, bis zu Anfang Juni d. J. — vermuthlich infolge des regenreichen Sommers — neue Risse im Thurm sich zeigten, die zu einer abermaligen Unter-

suchung desselben durch den Konservator Hrn. Prof. Aug. Prokop-Brünn und Hrn. Oberbrth. Kaiser-Wien führten. Beide Techniker bestätigten das Gutachten der früheren Sachverständigen, empfahlen aber — trotzdem die Beobachtung der Risse mittels übergeklebter Papierstreifen eine Erweiterung dieser Risse zunächst nicht ergab — sofortige Einrüstung und Absteifung („Pölzung") des Thurms. Während die Unterhandlungen mit den hierfür in Vorschlag gebrachten und seitens der Stadt sofort zugezogenen Unternehmern noch schwebten, ist dann der plötzliche Einsturz des Bauwerks erfolgt.

Möge der traurige Vorgang zu grösster Vorsicht in ähnlichen Fällen mahnen.

Eine Randglosse zum Baugewerkschulwesen in Preussen. Im Anzeigentheile der No. 61 der Dtschn. Bztg. wird die Stelle des Direktors der Baugewerkschule zu Idstein durch das „Kuratorium der städt. Baugewerkschule" ausgeschrieben. Zur Behauptung der amtlichen Denkschrift, wonach der Staat den Gemeinden, die Baugewerkschulen errichtet haben, Zuschüsse zur Unterhaltung dieser Anstalten zuwendet, bietet eine Stelle dieses Ausschreibens eine recht interessante Aufklärung. In dieser Ausschreibung heisst es: „Bemerkt wird, dass der Herr Minister für Handel und Gewerbe (in Wahrheit aber der Dezernent Geheimrath Dr. Lüders) über die Besetzung dieser Stelle zu entscheiden und die Auswahl unter den Bewerbern zu treffen hat." —

Aus dieser Fassung geht also klipp und klar hervor, dass in der Hand des Dezernenten alles liegt, dass also nicht der Staat die Gemeinden unterstützt, sondern umgekehrt, dass die Gemeinden den Staat unterstützen. — Das Kuratorium scheint also nur „Briefträger" zu sein. — Leider spricht sich diese Ausschreibung darüber nicht aus, ob die Stelle eine pensionsberechtigte sei oder nicht. Die Wahrscheinlichkeit spricht für die letztere Annahme. Also trotz aller Berathungen in der sog. ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen, trotz aller Beschlüsse dieser Kommission scheint die pensionsberechtigte Anstellung der Direktoren und Lehrer an den Fachschulen Preussens noch in weiter, weiter Ferne zu liegen! Es ist das eine recht bedauerliche Erscheinung. Wie wenig geeignete Kräfte der Zentralbehörde für das Fachschulwesen in Preussen zur Verfügung stehen, geht aus dem Umstande hervor, dass bis zur Zeit die Direktorstelle in Eckernförde weder ausgeschrieben noch besetzt ist. Das sind doch keine erbaulichen Verhältnisse und dabei erlauben sich einige Vorstandsmitglieder des Verbandes deutscher Gewerbeschulmänner der Regierung bezw. dem betr. Dezernenten den herzlichsten Dank für die Fürsorge, welche die Regierung dem Fachschulwesen angedeihen lässt, auszusprechen. Ich frage dann doch: Hat ein solches Vorgehen seitens dieser Herren wirklich so viele Berechtigung? Durften sie sich zu diesem Schritte hinreissen lassen, wo sie doch die traurigen Verhältnisse kannten, unter welchen die Fachschullehrer der Zukunft entgegensehen? Die Antwort mögen sich die betr. Herren selbst geben. x.

Kanal von Amsterdam bis zum Merwede-Arm des Rheins. Am 4. August ist die von Amsterdam bis Vreeswyk a. d. Leck reichende Hälfte eines neuen Kanals festlich eröffnet worden, der bestimmt ist, die bis jetzt ziemlich ungenügende und unsichere Schiffahrt-Verbindung der niederländischen Hauptstadt mit dem Rhein zu verbessern. Der bisher benutzte Wasserweg, welcher mit Benutzung der Amstel, der Vecht, des sogen. Vaart'schen Rheins, des Zederik-Kanals und der Linge von Amsterdam nach Gorinchem an der Merwede führte, hatte eine Länge von 84 km und musste 7 Schleusen überwinden. Neben ungünstigen Buchten beeinträchtigten ihn insbesondere die wechselnden Wasserstände in der Vecht und Linge; auch machte sich der Aufenthalt an 5 niedrigen Eisenbahn-Brücken und die Höhe der von einzelnen Wasserschaften und Gemeinden erhobenen Gebühren als ein schlimmer Missstand bemerkbar. Der neue Kanal, der in zwei durch die Leck getrennte Theile mit je 2 Haltungen zerfällt, hat eine Gesammtlänge von 71,3 km. Der erste Theil (48,5 km) setzt sich aus der Amstelbusen-Haltung (von Amsterdam bis Utrecht) und der Vaart'schen Rheinhaltung (von Utrecht bis Vreeswyk), der zweite Theil (22,8 km) aus der Zederik-Haltung (von der Leck bis nördlich von Gorinchem) und der Steenenhoek-Haltung (von dort bis zur Merwede) zusammen; es ist also ein Theil der früheren Fahrt beibehalten und nur die Benutzung der Flussläufe mit wechselnden Wasserständen vermieden worden. Die Breite des Kanals ist zu 20 m in der Sohle und 32 m im Wasserspiegel, die Länge und lichte Weite der Schleusen zu 120 m und 12 m, die Lage der Schlagschwellen unter niedrigem Kanal-Wasserstande zu 3,10 m angenommen worden. Grössere Abmessungen waren bei den ungewöhnlichen Schwierigkeiten, die der ganzen Anlage gegenüber gestanden haben, nicht zu erreichen. Ob der Kanal aber unter diesen Umständen als so leistungsfähig sich erweisen wird, um der Stadt Amsterdam im Verkehr mit dem Hinterlande den erfolgreichen Wettbewerb mit Rotterdam zu ermöglichen, ist zu bezweifeln.

Die Vorbereitungen für die bevorstehende X. General-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig sind soweit gefördert, dass jedes Mitglied der verbundenen Vereine nunmehr in den Besitz der Einladungsschriften gelangt sein wird.

Die Vereinigung Leipziger Architekten und Ingenieure, als Ortsausschuss, hat zwar davon abgesehen, von Jedem, welcher an der Versammlung theilzunehmen beabsichtigt, eine Anmeldung zu erbitten, da erfahrungsgemäss nur Wenige in der Lage sind, schon längere Zeit vorher sich hierüber zu entscheiden, es würde jedoch dankbar anerkannt werden, wenn das Bureau für die Wander-Versammlung, das vom 8. d. Mts. an im Krystallpalast-Leipzig eröffnet ist, so bald wie möglich von denjenigen, die sich für ihre Theilnahme bereits entscheiden können, davon in Kenntniss gesetzt würde. Gasthäuser und Versammlungs-Stätten sind ja allerdings in Leipzig ausreichend vorhanden: für die Vorbereitungen ist es jedoch nach manchen Richtungen hin sehr erwünscht, die Zahl der etwa zu erwartenden Theilnehmer im voraus ungefähr bemessen zu können.

Während der Versammlungstage selbst wird im Bureau (Krystallpalast) seitens der kaiserl. Postverwaltung eine Abfertigungsstelle eingerichtet werden, so dass die Mitglieder ihre Briefe dort unmittelbar in Empfang nehmen können.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahning. I. Kl. v. Stetten in Stühlingen ist d. Bahn-Bauinsp. in Basel, der Bahning. I. Kl. O. Spies in Eberbach ist d. Bahn-Bauinsp. f. d. Bezirk Heidelberg II zugetheilt.

Die Ing. II. Kl. L. Meess in Heidelberg u. Fr. Siebert in Freiburg sind zu Ing. I. Kl. ernannt.

Der Ob.-Ing. H. Fuchs in Heidelberg ist gestorben.

Preussen. Der bish. in d. Bauabth. des Minist. der öffentl. Arb. beschäft. Reg.- u. Brth. Thür ist m. Wahrnehmung der Geschäfte eines zweiten hochbautechn. Raths bei d. minist. Baukommission in Berlin betraut. Der kgl. Reg.-Bmstr. Th. Hoech in Berlin ist der kaiserl. deutschen Gesandtschaft in Washington zugetheilt.

Dem Reg.- u. Brth. Jungbecker in Köln ist die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. (rechtsrh.) in Köln verliehen. — Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Staggemeyer in Bremen ist als Mitgl. an das kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Berlin-Stettin) in Stettin versetzt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Winckelsett in Norden ist z. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleihung der Stelle des Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. das. ernannt. — Der Bauinsp. de Groote in Posen ist in d. Ruhestand getreten.

Württemberg. Der Abth.-Ing. Glocker ist auf die Stelle eines Bauinsp. bei d. bautechn. Bur. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. befördert.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. E. in St. P. Sorgfältig, zu ein Drittel mit getheerten, bezügl. in Paraffin gekochten Hanfstricken verstemmte und in den weiteren zwei Dritteln mit gutem, fest eingedrücktem Portlandzement-Mörtel hergestellte Muffen-Dichtungen halten nach zuverlässigen Erfahrungen einen höheren inneren Druck aus, als die verwendeten Thonrohre; sehr sorgfältige Arbeit ist allerdings Bedingung. Dichtung mit Asphalt ist weit umständlicher auszuführen und sie muss ausserdem mit einem starken Zementwulst festgehalten werden. Ein solcher, (welcher den Mund der Muffe noch umfasst) ist übrigens auch bei der vorangegebenen Dichtung vor allem zu empfehlen, wenn die Muffen sehr glatt und trichterförmig gestaltet sind, oder sonstwie die Haftung des Zementmörtels benachtheiligt wäre.

Hrn. B. & B. Die Frage ist eine rein verwaltungsrechtliche, dürfte aber von dem Gewerbegericht in C. sachgemäss entschieden sein. In Angelegenheiten, welche durch Gesetz oder rechtsgiltige Verordnung allgemein geregelt sind, ist der Einzelne nicht zu willkürlichen Festsetzungen befugt. Anderenfalls könnten ja durch letztere alle Maassregeln, welche der Staat bezüglich des sogen. Arbeiterschutzes zu treffen sich bemüht, hinfällig gemacht werden.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. bezw. Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen. — 1 Reg.-Bmstr. für Tiefbau d. d. Stadtbauamt-Strassburg i. Els. — 1 Reg.-Bmstr. als Techn. des Linkuhnen-Seckenburger Entwäss.-Verbandes d. d. Reg.-Präsident-Gumbinnen. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. kgl. Domänen-Dir.-Stuttgart. — 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Wieczorek-Berlin, Paulstr. 8. — 1 Ing. d. P 6786 Rud. Mosse-München. — 1 Lehrer an einer Fachschule für Kunsttischler d. H. F. 1811 Rud. Mosse-Berlin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Allenstein. — Je 1 Bautechn. d. die Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Fehlhaber-Danzig; Woas-Spandau; Kr.-Bmstr. Gelsenkirchen; Reg.-Bmstr. Richter-Saarbrücken. — 1 Techn. und 1 Bauassist. d. d. Stadtbauamt-Remscheid. — 1 Bahnmstr. d. d. Betr.-Verwaltg. der Berl. Dampfstrassenbahnen. — 1 Werkmstr. für ein Zement-Gesch. d. H. 583 Exp. d. D. Bztg.

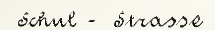
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

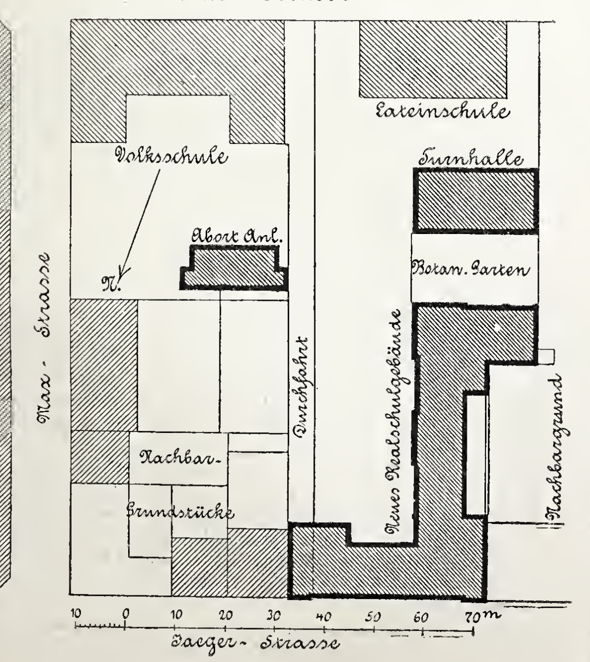
Ansicht an der Jägerstrasse.

Neues Realschulgebäude in Ludwigshafen a. Rhein.

Architekt: Prof. A. Hanser zu Karlsruhe in Baden.

(Hierzu die Grundrisse auf S. 393).





Lageplan der vereinigten Schulgrundstücke.



Im Jahre 1890 schrieb die Stadtgemeinde Ludwigshafen einen Wettbewerb für Skizzen zu einem neuen Realschulgebäude aus, der die Einlieferung von 54 Entwürfen zurfolge hatte.

Laut Bestimmung des sehr ausführlichen und durchgearbeiteten Programms, waren für die Beurtheilung der Pläne durch die Preisrichter folgende leitenden Gesichtspunkte massgebend:

1. Eine klare übersichtliche und den praktischen Bedürfnissen entsprechende, bei angemessener (weder zu knapper noch zu verschwenderischer) Ausbildung der Gänge und Treppen ein Minimum von überbauter Grundfläche beanspruchende Grundrisslösung.

2. Eine einfache, jedoch würdige und weniger durch Formenreichthum, als durch angemessene und zweckmässige Gestaltung und Gruppirung der Gebäudemassen wirkende Fassadenbildung.

3. Einhaltung der Kostensummen.

Dem Unterzeichneten wurde der I. Preis zuerkannt. Nach einer Ueberarbeitung des ursprünglichen Entwurfs, welche indessen die Gesammt-Anordnung nicht berührte, wurde dem Verfasser durch stadträthlichen Beschluss die Anfertigung der Baupläne und Kostenanschläge, sowie die obere Bauleitung übertragen.

Die für den Neubau gewählte Baustelle entspricht nicht den sonst in dieser Hinsicht für eine Schule üblichen Anforderungen. Nördlich stösst dieselbe an die 12 m breite Jägerstrasse, welche zusammen mit einer Auffahrtsrampe

die Trennung des Bauplatzes von dem geräuschvollen Bahnkörper des Bahnhofs Ludwigshafen bildet. Nach dieser Richtung war die Anlage von Lehrsälen, sowohl aus Zweckmässigkeits-Gründen als auch mit Rücksicht auf die scharfe Bestimmung des Programms, von vornherein ausgeschlossen. Die West- und Ostseite wird von Privat-Grundstücken begrenzt und es ist von dort aus eine vollständige Bebauung der Grenze durch Seitenflügel mit Brandgiebeln zu erwarten. Nach der Südseite stösst der 83 m tiefe Platz an die Grundstücke zweier weiteren städtischen Schulgebäude. Die Anordnung der Lehrsäle nach dieser Himmelsrichtung hin wäre wohl am leichtesten zu bewirken gewesen, doch verlangte das Programm für dieselben möglichst Licht von Nord bezw. Nordost.

Der Verfasser wählte für den Grundriss des Hauptgebäudes die umgekehrte L-Form. Der Hauptseitenflügel, in dem der grössere Theil der Schulsäle liegt, erhält sein Licht von Nordost. Die Entfernung des Flügels von der Nachbargrenze beträgt rd. 24 m, ein Maass, das auch bei der oben angedeuteten Bebauung der Grenze stets genügen dürfte, um gute Beleuchtungsverhältnisse zu sichern. Nach der Westgrenze ist zur Erhellung des Klassenganges ein langgestreckter Lichthof angenommen.

Bei der gewählten Form konnte der Programm-Bestimmung über die Lichtverhältnisse am sichersten Rechnung getragen werden und es geht auch aus dem Gutachten der Preisrichter hervor, dass nur die wenigen Arbeiten, welche diesen Grundrisstypus zeigten, zur engeren Wahl gezogen werden konnten. Auch die weitere Bestimmung des Programms, dass ein grosser Spielhof gewonnen werden sollte, wurde durch diese L-Form erfüllt; denn es beträgt die Grundfläche des Hofes in vorliegendem Falle rd. 1500 qm.

Das Hauptgebäude ist für eine Zahl von höchstens 600 Schüler berechnet. Die Anordnung der verschiedenen Räume ist aus den mitgetheilten Grundrissen ersichtlich. Bezüglich des I. Obergeschosses wird ergänzend hinzugefügt, dass dasselbe in dem Vorderbau die Räume des Rektors, das Konferenz- und Lehrerzimmer, sowie die Bibliothek und den Gesangsaal enthält. In dem Seitenbau sind wiederum 3 Klassenzimmer und im Querbau — entsprechend den im Erdgeschoss liegenden Räumen für den Chemie-Unterricht — diejenigen für den Physikunterricht, untergebracht.

Zu Bemerkungen in konstruktiver Beziehung ist keine Veranlassung vorhanden. Das Gebäude wird durch eine Niederdruck-Dampfheizung mit Ventilation beheizt und gelüftet. Die Hauptschauseite nach der Jägerstrasse wird in graugrünem Sulzfelder Sandstein ausgeführt, desgleichen die Gliederungen der inneren Vestibüle und Treppenhäuser.

Die Turnhalle, welche zugleich als Festsaal für die drei Schulgebäude gedacht ist, findet ihren Platz zwischen dem Querflügel der neuen Anstalt und der Lateinschule — in gleichen Abständen von beiden Gebäuden. Dieselbe erhält, ihrem Zweck entsprechend, eine würdige Ausstattung. Die inneren Wandflächen werden in rothem Pfälzer-Sandstein in Verbindung mit lederfarbigen Verblendziegeln ausgeführt. Die Decke wird durch einen bemalten sichtbaren Dachstuhl gebildet.

Das Abortgebäude, welches ebenfalls den drei benachbarten Lehranstalten gemeinschaftlich dienen soll, wird auf dem Spielhofe der Volksschule errichtet und enthält 60 Sitze, deren Einrichtung im sog. Schwemmsystem ausgeführt wird.

Die Kosten der Gebäude sind folgendermassen veranschlagt:

1. Hauptgebäude ohne innere Einrichtung, jedoch mit der Dampfheizung (24000 ℳ) 257000 ℳ. Bei einer bebauten Fläche von 1265 qm ergiebt sich ein Einheitspreis von rd. 203 ℳ. für 1 qm und für 1 cbm umbauten Raumes von Trottoir Oberkante bis einschl. Hauptgesims gemessen, ein Einheitspreis von 13,50 ℳ.

2. Turnhalle mit Einrichtung 41000 ℳ. d. i. für 1 qm 117 ℳ.; für 1 cbm, gemessen von Fussboden bis Kehlgebälk des sichtbaren Dachstuhls, 15,30 ℳ.

3. Abortbau 24000 ℳ. d. i. für den Sitz 400 ℳ.; für 1 cbm 24 ℳ.

Die ganze Anlage befindet sich zurzeit unter der Sonderaufsicht des städtischen Architekten Hrn. Brunnhard im Bau und soll im Laufe des Jahres 1893 dem Gebrauch übergeben werden.

Karlsruhe im Juli 1892. Adolf Hanser.

Die Klärungsanlagen der Stärkefabrik in Salzuflen.

Als ich vor einigen Jahren*) in dieser Zeitschrift über die seitens der Stärkefabrik in Salzuflen getroffenen Vorkehrungen zur Klärung ihrer Abwässer berichtete, war der von der Stadt Herford gegen die Fabrik angestrengte Prozess, welcher sich in eine Reihe von Einzelprozessen zergliederte, noch in der Schwebe.

Ein Theil dieser Prozesse ist nunmehr entschieden und in dem wichtigsten Theile haben die Gerichte das Schlusswort gesprochen. Der Rest ist durch Vergleich erledigt.

*) Siehe Jahrg 1887, S. 218 u 231.

Zur X. Wander-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-Vereine zu Leipzig vom 28.—31. August d. J.

Die Vorbereitungen zur Wander-Versammlung sind in vollem Gange. Das „Klein-Paris“ an der Pleisse bemüht sich ehrlich, seinem durch die letzte Zählung festgesetzten Range als drittgrösste Stadt Deutschlands Ehre zu machen, und alle Kräfte werden angestrengt, um nicht hinter der grossartigen Gastlichkeit Hamburgs zurückzubleiben. Freilich übte Hamburg als grösste Seestadt des Kontinents mit den herrlich veranstalteten Wasserfahrten eine unwiderstehliche Anziehungskraft auf den Binnenländer aus Mittel- und Süddeutschland aus. — Gegen solche Vorzüge der örtlichen Lage kann Leipzig, wenn es auch in dem bekannten Liede als grosse Seestadt besungen wird, nicht aufkommen. Doch so ganz ohne landschaftliche Reize ist auch die Umgegend Leipzigs nicht: eine grosse Wagenfahrt, die von Plagwitz aus durch den Wald nach den Hauptstellen des grossen Schlachtfeldes von 1813 für den dritten Festtag geplant ist, dürfte auch verwöhnten Augen eine solche Fülle eigenartiger landschaftlicher Schönheit bieten, wie sie kaum in unmittelbarer Nähe einer grossen Industrie- und Handelsstadt wieder getroffen werden kann.

Was aber die diesjährige Wander-Versammlung an festlichen Veranstaltungen abweichend von den Hamburger Tagen zu bieten vermag, das sind die grossen Konzerte auf klassischem Boden der Musik: im schönsten Konzertsaale Deutschlands, im Gewandhause, wo wir das berühmte Gewandhaus-Orchester hören werden und in der Thomaskirche, wo der Thomanerchor, dessen Kantor einst Sebastian Bach war, eine Motette singen wird.

Besonders originell verspricht der Begrüssungs-Abend am 28. August zu werden, und wir verfehlen nicht, die theilnehmenden Fachgenossen darauf aufmerksam zu machen, um sie zu veranlassen, rechtzeitig zu dieser Festlichkeit einzutreffen. Hier versuchen die Leipziger, wirklich etwas Neues zu bringen, indem sie dem ersten Abend des geselligen Zusammenseins den Charakter eines Künstlerfestes geben. — Seit Wochen wird an den Vorbereitungen für diesen Abend in fieberhafter Thätigkeit gearbeitet: Bildhauer, Maler und die Gewerke der Tischler und Zimmerleute haben sich in aufopfernder Weise zur Verfügung gestellt, um unter der Leitung der Architekten Weichardt & Eelbo den grossen Zirkus der Alberthalle in ein antikes Rundtheater zu verwandeln. Die Wandflächen oberhalb der ansteigenden Sitzplatzreihen werden mit grossen, in skizzenhafter Art gemalten Darstellungen berühmter Architekturen aus dem Alterthum bedeckt und durch freistehende Rundsäulen zu einzelnen, 10 m langen und 5 m hohen Bildern abgegrenzt, so dass es dem Zuschauer erscheinen mag, als schweife sein Blick über die Sitzreihen hinweg auf ein mit traumhaften Denkmalen bedecktes Forum griechisch-römischer Zeit. Der Prospekt, dem Eingang gegenüber, wird durch frei in den Raum gebaute und in Bogenform sich öffnende Säulenhallen gebildet, die sich an einen wie ein Triumphthor gestalteten Mittelbau schliessen. Mächtige Freitreppen führen von der Bühne, die nur wenige Stufen über dem Zirkusraum liegt, zu den offenen Hallen und hinter diesen bis zur Höhe der obersten Sitzreihen empor. Diese geräumigen Treppenfluchten in Verbindung mit der Bühne sollen den Schauplatz des Festspiels bilden, das von dem auch als Poeten in weiteren Kreisen bekannten Architekten Eelbo verfasst wurde. Das Stück spielt in den Gefilden der Seligen am Hofe des Kaisers Augustus und wird mit den prächtigen Aufzügen und der malerischen Gruppenbildung der einzelnen Scenen gewiss eine äusserst wirksame Staffage für die antike Dekoration der grossen Halle bilden. —

Ueber die übrigen Veranstaltungen, die geplant sind, den fremden Gästen den Aufenthalt in der Pleissestadt angenehm zu machen, berichten wir vielleicht noch ein ander Mal. Hoffentlich tragen schon diese Zeilen dazu bei, unschlüssige Kollegen zu veranlassen, an der X. Wanderversammlung im gastlichen und gemüthlichen Sachsenlande theilzunehmen.

W.

Es ist schwerlich jemals in einem Prozesse eine solche Anzahl von Gutachtern amtlich und ausseramtlich thätig gewesen, wenn schon das Gericht nur eine beschränkte Anzahl derselben vernommen und danach das Erkenntniss gefällt hat. Nunmehr hat Hr. Prof. Kraut in Hannover eine Kritik der seitens der gerichtlich bestellten Gutachter ausgesprochenen Ansichten verfasst. Es ist in demselben zunächst eine Schilderung des Prozessganges gegeben, von welchem der Beginn bis zur Entscheidung des Vorprozesses bereits von mir in der ersten Arbeit über die Klärungsanlagen der Stärkefabrik dargelegt ist und daher hier nicht wiederholt zu werden braucht. Es war nach diesem ersten Erkenntnisse der Stärkefabrik eine Strafe von 25 ℳ für den Tag angedroht, sofern sie fortführe „nach einer von heute (18. Dezember 1885) ablaufenden Frist von zwei Wochen weiter noch verunreinigende Abwässer aus ihrer zu Salzuflen belegenen Fabrik in den Werrefluss so zu leiten, dass die verunreinigenden Stoffe oder Wasser neben den klägerischen, zu Herford an der Werre belegenen, in der Klage bezeichneten Grundstücken vorbeifliessen."

Bereits vor Erlass dieses Erkenntnisses, infolge einer Verfügung der Lippischen Regierung hatte die Fabrik die im Jahrgange 1887 beschriebenen provisorischen Kläranlagen angelegt und in Betrieb gesetzt. Die Stadt Herford hatte unterdessen eine ständige Beobachtung der Abflüsse von der Stärkefabrik eingerichtet. Die damit beauftragten Leute stellten bald darauf fest, dass an einigen Tagen gegen 4 Uhr morgens ungereinigte Abwässer in den Fluss abgelassen seien. Aufgrund dieser Aussage wurde seitens der Stadt Herford eine Bestrafung der Fabrik beim Gerichte für viermalige Verunreinigung des Werreflusses beantragt.

Die Fabrik machte dagegen durch ihren Vertreter beim Gerichte geltend, „Sie habe schon vor dem 7. Mai 1888 Klärvorrichtungen und Wiesen-Berieselungen eingerichtet, auch nur unter Benutzung dieser Einrichtungen die Abwässer in die Werre gelangen lassen. Dadurch seien zwar die Abwässer nicht absolut rein in diesen Fluss gekommen, jedenfalls aber so rein, dass daraus der Klägerin keinerlei Belästigung habe erwachsen können. Vollständigere Reinigung der Abwässer lasse sich nicht erzielen, namentlich sei es unvermeidlich, dass Stoffe aus den zur Klärung der Abwässer verwendeten Chemikalien darin zurückblieben usw.; sie sei sonach überhaupt nicht in der Lage, reines Wasser in den Fluss gelangen zu lassen. Der gegnerische Anwalt hielt diese Bemerkung sofort fest und beantragte die Bestrafung der Fabrik für einen Zeitraum von 345 Tagen mit 8525 ℳ. Das Gericht fasste die obige Bemerkung als Schuld-Anerkennung auf, stimmte dem Antrage der Klägerin im wesentlichen bei und verurtheilte die Fabrik für 276 verschiedene Fälle zu einer Geldstrafe von 6900 ℳ. und in die Kosten des Verfahrens.

Interessant sind einige Sätze aus der Begründung dieses Erkenntnisses. Unter anderen: „Da nun nach eigenen Angaben der Beklagten die Abwässerung nicht anders als durch Immission in die Werre (mittels der Bäche Salze und Bega) entfernt werden können, so ist nicht zu bezweifeln, dass alltäglich, von einigen Ausnahmen abgesehen, die Abwässer der Fabrik während des fraglichen Zeitraums in die Werre und von dort an den Grundstücken der Kläger vorbeigelassen sind usw." „Nun ist zwar weiter erwiesen, dass Beklagte schon vor dem 7. Mai 1886 die von ihr bezeichneten Kläranlagen eingerichtet und . . . . . regelmässig benutzt hat. Aber muss schon Beklagte selbst zugeben, dass die Abwässer durch dieselben nicht völlig gereinigt werden können, dass insbesondere Stoffe aus den zur Klärung verwendeten Materialien, namentlich aus Kalk, in die Abwässer gelangen, so ist durch die eidlichen Gutachten der vernommenen Sachverständigen: Prof. Dr. König, Apotheker Poppe und Gewerberath Raether vollständig dargethan, dass die Reinigung eine für die Adjazenten des Werreflusses durchaus ungenügende ist. Berücksichtigt man den notorisch grossartigen Umfang der beklagtischen Fabrik bezw. Fabrikation, so kann es keinem Bedenken unterliegen, dass die Menge der Abwässer, wie im Prof. König'schen Gutachten nach den sicherlich eher zu niedrig als zu hoch gegriffenen Angaben des seitens der beklagtischen Fabrik mitgetheilt ist, täglich mindestens 940 bis 1150 cbm (!) beträgt; und es leidet ferner keinen Zweifel, dass eine solche Menge unreinen und mit Mineralstoffen gesättigten Wassers in dem nicht bedeutenden, zu Zeiten wasserarmen Privatflusse der Werre mehre Meilen weit, gewiss also noch in Herford bei den anliegenden Grundstücken der Kläger, seine nachtheilige oder mindestens unangenehme und den Gebrauch des Wassers beeinträchtigende Wirkung äussern musste.

Wenn, wie Beklagte behauptet, auch noch andere Anlagen dritter Adjazenten, namentlich eine oberhalb Salzuflen belegene Zuckerfabrik zu der Verunreinigung der Werre mitwirken, so ändert das an der Sache nichts."

Das Gericht hatte, wie aus dem Erkenntnisse hervorgeht, nunmehr eine wesentliche Verschärfung seiner bisherigen Auffassung über den Zustand, in welchen die Abflusswässer in den Fluss gelangen dürften, vorgenommen. War in der Strafandrohung verboten „weiter noch verunreinigende Abwässer" in den Werrefluss zu leiten, so war jetzt das Verlangen aufgestellt, wenn auch nicht wörtlich ausgesprochen, nur reines Wasser abfliessen zu lassen.

Es war den gerichtlichen Gutachtern die Frage vorgelegt: „Funktionirten seit ihrer Anlage und auch jetzt, wie event. durch Proben festzustellen, die Klärvorrichtungen der Stärkefabrik so vollständig, dass nur derartig gereinigtes Wasser in die Werre kommen kann, welches keinerlei Belästigungen für die Adjazenten zu erzeugen imstande ist, oder sind die Klärvorrichtungen dazu ungenügend?"

Die Gutachter sprachen sich sämmtlich ungünstig für die Stärkefabrik aus. Hr. Prof. Kraut rügt es, dass die Gutachter den Kernpunkt der Frage, ob Belästigungen der Anwohner durch die aus den Klär-Vorrichtungen abfliessenden Wässer erzeugt werden könnten, bezw. erzeugt seien, völlig unberücksichtigt

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

2. Bau- und Kunstdenkmäler in Lauenburg.*)

Als Schlussband des Verzeichnisses der Baudenkmäler in Schleswig-Holstein, oder vielmehr als ein Nachtrag zu demselben, der die Verzeichnung der Denkmäler in der heutigen Provinz Schleswig-Holstein vervollständigt, ist vor 2 Jahren das hier zu besprechende Buch erschienen. Im übrigen behauptet es seine Selbständigkeit, wie die Landschaft, welche es behandelt — der letzte, nach dem Aussterben seines eigenen Fürstengeschlechts (1689) zu Hannover geschlagene, von 1815—1864 dänische, seit 1865 preussisch gewordene Rest des altehrwürdigen Herzogthums Niedersachsen — bis heute noch eine gewisse politische Selbständigkeit besitzt.

Die Schicksale des Ländchens, das einst zu dem Wendengau Polabien gehörte und erst seit der endgiltigen Eroberung desselben durch Heinrich den Löwen (1154) dauernd von Deutschen besetzt ist, sind die denkbar traurigsten gewesen und es haben namentlich seine aus dem askanischen Stamme abgezweigten Fürsten meist eine wenig rühmliche Rolle gespielt. Von dem, was die letzeren geschaffen haben, ist im übrigen auch so gut wie nichts erhalten geblieben. Die Denkmäler beschränken sich im wesentlichen auf die älteren, grösstentheils noch aus der ersten Zeit der deutschen Wiederbesiedelung stammenden, im Uebergangsstil gestalteten Kirchen, die entweder in Bruchstein-Mauerwerk aus Granitfindlingen mit Backstein-Gliederungen oder im reinen Backsteinbau ausgeführt sind. Die künstlerischen Wurzeln, aus denen diese Werke entsprungen sind, hat man in Lüneburg und Lübeck zu suchen. Eine eingehendere kunstgeschichtliche Würdigung derselben würde daher von weiteren Gesichtspunkten aus erfolgen, zunächst aber jedenfalls diejenigen mit ihren im engsten Zusammenhange stehenden Denkmäler mit in den Kreis der Betrachtung ziehen müssen, die — wie z. B. der Dom von Ratzeburg — dem ehemaligen Bisthum Ratzeburg angehören und mit diesem in den Besitz Mecklenburgs übergegangen sind. —

Sieht man von den nur flüchtig erwähnten, zumtheil schon untergegangenen Bauten ab, so werden in dem vorliegenden, von dem Bearbeiter des schleswig-holstein'schen Denkmäler-Verzeichnisses, Hrn. Prof. Richard Haupt in Schleswig verfassten, 210 Seiten starken Buche die Denkmäler aus 36 Ortschaften beschrieben. 167 von dem Münchener Architekten Fr. Weysser gezeichnete Text-Abbildungen sowie 14 Tafeln, unter denen 3 im Farbendruck und 8 im Lichtdruck hergestellte sich befinden, machen alles Wesentlichere anschaulich.

Als Haupt-Baudenkmal des Landes ist die Nicolai-Kirche von Mölln anzusehen, eine in schlichten Backsteinformen errichtete Basilika mit mächtigem Westthurm, deren Mittelschiff und nördliches Seitenschiff die Formen des Uebergangs-Stils zeigen und aus dem Anfange des 13. Jahrh. stammen dürften, während das breite südliche Seitenschiff der Spätgothik angehört. Ihr zunächst stehen die gleichfalls dreischiffigen Kirchen zu Büchen und Breitenfelde, von denen die erste als Wallfahrtskirche berühmt, zu Anfang des 16. Jahrh. durch einen spätgothischen Chorbau auf das Doppelte ihrer ursprünglichen Länge gebracht worden ist, sowie die Kirche zu Krumesse, die ursprünglich auf dreischiffige Ueberwölbung angelegt war, aber nachträglich in zwei Schiffe getheilt worden ist. Alle anderen Gotteshäuser des Landes, von denen diejenigen zu Georgsberg, Gudow und Sterley die ältesten sind, haben nur ein einziges Schiff, an das sich im Osten der platt geschlossene, nur wenig schmälere Chor, im Westen der Thurm schliesst. Auch eine mittelalterliche Fachwerks-Kirche, allerdings einfachster Art, hat sich in Grambeck erhalten. Das Aeussere dieser Bauten ist ziemlich schlicht; Chor und Schiff schliessen nach Osten in Giebeln ab, die mit Bogenfriesen und

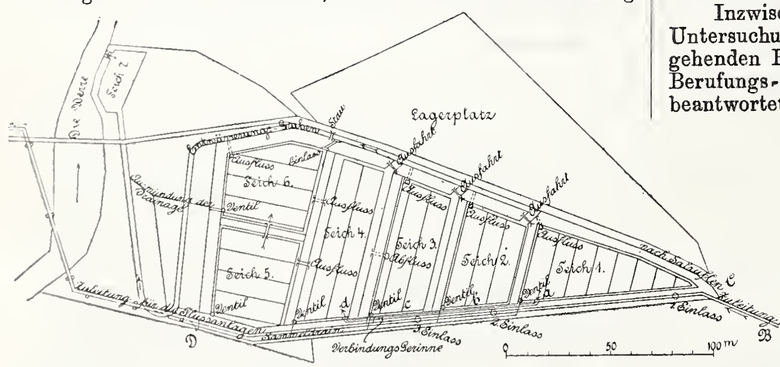
*) Die Bau- und Kunstdenkmäler im Kreise Herzogthum Lauenburg. Dargestellt von Dr. Richard Haupt, Professor, Oberlehrer an der kgl. Domschule zu Schleswig und Friedrich Weysser, Architekt zu München. Herausgegeben im Auftrage der Kreisstände. Ratzeburg 1890.

gelassen hätten. Er unterzieht die von den Sachverständigen erstatteten Gutachten einer eingehenden Prüfung, weist auf eine Anzahl von Ungenauigkeiten und Fehlern in den Gutachten der beiden Chemiker hin, kritisirt den von dem technischen Gutachter, Gewerberath Raether gemachten Abänderungs-Vorschlag, eine aus Dornen dargestellte doppelte Gradierwand, 30 m lang, 11 m hoch, 10,5 m breit zum Preise von 8000 *M.* zu errichten und über dieser die geklärten Abwässer fliessen zu lassen und gelangt dann zu den Schlussfolgerungen, welche die beiden ersteren Gutachter aus ihren Analysen gezogen haben.

Hr. Poppe sagt: „Die so, d. h. mit überschüssigem Kalk behandelten Abwässer, in die Flussläufe gelangt, verwandeln auf Kosten des im Flusswasser gelösten doppelkohlensauren Kalkes und der freien Kohlensäure des Wassers den in ihnen enthaltenen Aetzkalk in Kalkcarbonat, werden dadurch Ursache der Verschlammung des Flusslaufs und entziehen den Fischen die nöthigen Kalksalze des Wassers, wenn sie nicht gar beim Einflusse durch den noch unveränderten Aetzkalk der Fischzucht direkt schaden.“ Und ferner: „Nach Verlust des Aetzkalks und nach der im Flusse eingetretenen starken Verdünnung bieten die Abwässer den geeigneten Boden für Spaltpilze (Beggialoa alba) und alle möglichen Fäulniss-Bakterien und können alsdann dieselben Fäulniss-Erscheinungen Pilz- und Schlammbildung in der langsam fliessenden Werre hervorrufen, wie früher und dadurch eine Belästigung der Adjazenten erzeugen.“

Hr. Prof. König kommt zu folgendem Schlusse: „In Rücksicht aller dieser Erwägungen, also einerseits in Rücksicht darauf, dass sowohl das chemisch, wie das durch Berieselung gereinigte Abwasser noch erhebliche Mengen organischer Substanzen in sich schliesst, andererseits in Rücksicht darauf, dass sich in dem Schlamm der Werre nach Aufnahme dieser Abwässer Beggialoa alba, bezw. ein nahe verwandter Spaltpilz findet, welcher auf eine aussergewöhnliche Verunreinigung hinweist, kann ich die mir vorgelegte Frage nur verneinen, d. h. ich muss also meine Ansicht dahin äussern, dass die betreffenden Klärvorrichtungen in ihrer jetzigen Einrichtung ungenügend sind, so sehr auch anerkannt werden muss, dass sich die Fabrik anscheinend alle Mühe giebt, die Uebelstände zu beseitigen.“

Diese Schlussfolgerungen werden von Prof. Kraut auf ihren Werth geprüft und als grösstentheils unhaltbar zurückgewiesen. Er weist entgegen Poppe's Ansicht nach, „dass keine Abscheidung von kohlensaurem Kalk, also auch keine Verschlammung des Flussbettes stattfindet, da das Werrewasser eine genügende Menge freier Kohlensäure enthält, um die wenigen Milligramm Kalk als zweifach kohlensauren Kalk zu lösen.“ Er fährt fort: „Ein von mir aus diesem Anlass untersuchtes Wasser von St. Blasien im Schwarzwalde enthält im Liter weniger als drei Milligramm Kalk und ernährt, wie ich den Gutachtern aus eigener Erfahrung mittheilen kann, ganz köstliche Forellen.“



Bezüglich der König'schen Folgerung aus seinem Gutachten bemerkt Prof. Kraut: „Das also ist bei König das Endergebniss von 19 quantitativen chemischen Analysen: die Erfahrung, dass mit Kalk und Wasserglas gereinigtes Abwasser einer Stärkefabrik noch erhebliche Mengen von organischen Substanzen enthält! Selbst diese Erfahrung verdankt er nicht seinen Analysen, denn auf die enthaltenen Zahlen darf „aus besagten Gründen kein zu grosses Gewicht gelegt werden.“ Aber „aus anderweitigen Erfahrungen“ weiss König, „dass durch die chemische Reinigung derartiger Schmutzwässer durchweg keine vollständige und genügende Reinigung erzielt wird.“ Gewiss nicht! Wäre ein Abwasser vollständig rein, so hört es selbstverständlich damit auf, Abwasser zu sein und keine Fabrik würde so thöricht sein, es abfliessen zu lassen.“

Der Prof. König in Münster war anstelle des plötzlich verstorbenen Dr. Skalweit in Hannover, welcher in dem bisherigen Gange des Prozesses als Gutachter der Stärkefabrik zurseite gestanden hatte, von dieser in Vorschlag gebracht, weil er sich früher zufriedenstellend über die Klärungs-Anlagen der Fabrik geäussert hatte. Diese waren nach dem von König in seinem Buche „die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzgewässer“ empfohlenen Verfahren mit Einrichtungen zur Sättigung der geklärten Abwässer mit Luftsauerstoff versehen. Die von Prof. König verlangte Anlage eines Gradierwerks war ebenfalls bewirkt. (Im Jahre 1888 musste diese Lüftungs-Einrichtung jedoch infolge Verfügung der Lippe'schen Regierung aufgrund des Gutachtens des Reichs-Gesundheitsamts wieder entfernt werden.)

Gegen das erwähnte Erkenntniss des Landgerichts Bielefeld legte die Fabrik beim Oberlandes-Gerichte Hamm Berufung ein. Der Berufung wurde ein von den Hrn. Prof. Dr. Kraut und Geh. Reg.-R. Launhardt verfasstes Gutachten beigefügt, das die Unrichtigkeit der seitens der gerichtlich bestellten Sachverständigen verfassten Gutachten und des darauf gestützten Erkenntnisses des Bielefelder Landgerichts darzulegen sucht.

Inzwischen hatte auch das Reichs-Gesundheitsamt eine Untersuchung der Verhältnisse vorgenommen und einen eingehenden Bericht darüber erstattet. Dieses Gutachten lag der Berufungs-Instanz ebenfalls vor. Das Reichs-Gesundheitsamt beantwortet die Frage, ob die Fabrikabwässer Ursache der vorhandenen Verunreinigungen seien, dahin, dass ein Einfluss der Fabrikwässer auf das Werrewasser vorhanden sei, dass dieser indessen durch den Salzgehalt des Salzewassers übertroffen werde. Auch oberhalb der Begamündung in die Werre sei schon Verunreinigung des Wassers vorhanden, namentlich die charakteristischen Fladen vorgefunden, es kann daher die Fabrik nicht allein verantwortlich gemacht werden. Das Reichs-Gesundheitsamt schlägt dann Verbesserungen der Kläreinrichtungen vor, welche darin bestehen sollen, dass

---

Blenden geschmückt sind. Die Thürme sind meist nicht vollendet und mit hölzernem Aufbau versehen. Ansehnlicher ist meist das ursprünglich wohl überall überwölbte und — soweit wie thunlich — im gefugten Ziegelbau durchgeführte Innere der Kirchen, deren Pfeilerkapitelle vielfach jene aus dem Dom von Ratzeburg und der Klosterkirche von Jerichow bekannte, dem Backsteinbau angepasste Umbildung des Würfelkapitells zeigen. Im Schiff der Kirche zu Büchen haben sich am Gewölbe bedeutsame Reste mittelalterlicher Wandmalereien, anscheinend noch aus der Erbauungszeit, erhalten und es ist zu vermuthen, dass solche auch unter der Tünche der Wände sich befinden. Wahrscheinlich dürften ähnliche Dekorationen noch in der Kirche zu Breitenfelde sich aufdecken lassen und es wäre um so mehr zu wünschen, dass der Staat zu diesem Zwecke Mittel hergäbe, als die Baubeamten desselben — insbesondere während der hannoverschen und dänischen, aber auch noch zu Anfang der gegenwärtigen preussischen Herrschaft — in den Kirchen des Landes schlimm gehaust haben.

Aehnlich, wie in Schleswig-Holstein, stehen übrigens der künstlerische Werth der Kirchengebäude selbst und die Theilnahme, welche sie erwecken, weit zurück hinter dem Interesse, das ihre Ausstattungs-Stücke einflössen. Trotz aller Plünderungen und verständnisslosen Zerstörungen ist noch eine Fülle von Altären, Kanzeln, kunstvoll gearbeitetem Gestühl, Taufbecken, einzelnen Bildschnitzereien, Stand- und Hängeleuchtern, sowie Kirchengeräth aller Art und Epitaphien aus dem Mittelalter, wie aus der Zeit deutscher Renaissance und des Barockstils vorhanden, unter denen sich einzelne ganz ausgezeichnete Werke befinden. Namentlich reich ist auch in dieser Beziehung die Nicolai-Kirche von Mölln.

Die künstlerisch werthvollste Schöpfung, welche das Land besass, scheint der von Herzog Franz II. von 1598—1600 erbaute oder neu eingerichtete Chor der Maria-Magdalena-Kirche in Lauenburg gewesen zu sein, unter dem die fürstliche Gruft sich befand. Derselbe war von der Kirche durch einen steinernen, mit schmiedeisernen Gittern geschlossenen Lettner, zu dem 2 Treppen empor führten, getrennt. Vor dem Lettner, über dem ein grosses Triumphkreuz herabhing, stand in der Axe des Kirchenschiffs die Kanzel, unter dem Lettner das Taufbecken. Im Chore selbst befanden sich der frei stehende Altar, mit dem Priestergestühl zur Seite desselben, ein grosser steinerner Stammbaum mit 4 Standbildern im Vordergrunde, endlich aber das Denkmal des Herzogs Franz II. und seiner Gemahlin, vermuthlich auch noch das herzogliche Gestühl. Die ganze Anlage, die noch durch Rüstungen und Fahnenschmuck vervollständigt wurde, war eine Renaissance-Schöpfung reichster Art, aufs zierlichste durchgebildet und farbig behandelt. Sie ist erst 1827 den Neuerungsgelüsten des damaligen Hauptpastors und des dänischen Landbaumeisters Timmermann zum Opfer gefallen, der sich bestrebte, anstelle der „mittelalterlichen Schnörkeleyen“ einen Bau „von edleren und dem reineren Stilgefühle der neuen Zeit entsprechenden Formen“ — selbstverständlich eine Leistung von plattester Nüchternheit — zu setzen. Errettet sind nur einige Reste von Figuren, die jedoch im Verein mit den noch theilweise erhaltenen Renaissance-Portalen des Aeusseren und den in der Hamburger Stadtbibliothek befindlichen, für eine von Herzog Franz II. in Auftrag gegebene Chronik bestimmten trefflichen Zeichnungen des Denkmals hinreichen, um uns die Grösse des erlittenen Verlustes ahnen zu lassen.

(Fortsetzung auf Seite 394.)

die zur Aufnahme der zu klärenden Abwässer dienenden Erdgruben ausgemauert werden und Vorrichtungen getroffen werden sollen, um das Ablaufen von Schlamm beim Reinigen der Bassins zu verhindern.

Auf dieses Gutachten nahmen die Prof. Kraut und Launhardt Rücksicht, indem sie am Schlusse ihres Gutachtens folgendes anführen: „Dadurch, dass die Anforderungen, welche das Reichs-Gesundheitsamt am Schluss seines Gutachtens an die Stärkefabrik stellt, sämmtlich erfüllt werden, kann weder die Gesammtmenge der Abwässer noch ihr Gehalt an gelösten Mineralstoffen und organischen Stoffen in anderer Weise verändert werden, als es durch die gegenwärtig angewandte Reinigungsmethode geschieht und geschehen ist während der Zeit, auf welche sich das Strafurtheil des königl. Landgerichts bezieht. Alles, was das Reichs-Gesundheitsamt zu erreichen wünscht und mit seinen Anforderungen zu erreichen vermag, ist ein regelrechter, durch obrigkeitliche Aufsicht gesicherter Betrieb der gegenwärtig angewandten Reinigungsmethode. Das königl. Landgericht Bielefeld, indem es erklärt, die Fabrik habe ihre Klärvorrichtungen rechtzeitig eingerichtet und regelmässig benutzt, trotzdem aber die Fabrik für straffällig erklärt, stellt sich mit seinen Anforderungen in den geraden Gegensatz zu diesen Anforderungen des Reichs-Gesundheitsamts."

Das Oberlandes-Gericht in Hamm bestätigte jedoch das Erkenntniss des Landgerichts Bielefeld und liess das erkannte Strafmaass bestehen. Auch das Reichsgericht hat die eingelegte Berufung verworfen. Herr Prof. Dr. Kraut, dessen Broschüre ich, soweit mir nicht die anderweitigen Gutachten zugängig waren, die meisten der bisherigen Angaben entnommen habe, weist noch zum Schluss darauf hin, dass die zu Zeiten hochgradiger Verunreinigung der Werre auf dem Wasser schwimmenden Fladen, die übelriechenden, schwarzgrünen Algenmassen in allen drei Flüssen weit oberhalb der Stärkefabrik massenweise auftreten und ihre Bildung durch die Abflüsse der Stärkefabrik weder hervorgerufen noch befördert sei. Dieses wird besonders noch durch ein eingehendes Gutachten des Prof. Dr. Buchenau in Bremen bestätigt, welcher (wie auch Hr. Bauinsp. Graepel in Bremen) zu dem Schlusse gelangt, dass die Versumpfung der Werre allein durch die Stauanlagen der verschiedenen Mühlen an der Werre und kurz vor der Stadt Herford hervorgerufen sei.

Die Stärkefabrik hatte unterdessen die provisorischen Klärvorrichtungen aufgegeben und von dem Kulturtechniker Tönnies in Herford eine endgiltige Anlage erbauen lassen, wovon ein Grundriss hier beigefügt ist. Dieselbe besteht aus einer Anzahl von Klärteichen, welche untereinander durch Schleusen in Verbindung gebracht werden können. Diese Klärteiche liegen grösstentheils oberhalb des Erdbodens und sind durch aufgeschüttete Erddämme gebildet. Ein auf dem Damme liegendes Holzgerinne, in welches die Abwässer von der Fabrik hergepumpt werden, vermittelt die Einleitung in die Teiche. Unter der Sohle der Teiche liegt ein System von Drainröhren, welche nach einem Entwässerungsgraben ausmünden, der seinerseits zunächst in einen siebenten Teich und dann in den Werrefluss ausmündet. Auf der entgegengesetzten Seite der Teiche liegt eine Zuleitung für die jenseits der Werre belegenen Flössanlagen, welche sowohl mit jedem der Teiche, als auch direkt mit dem Gerinne in Verbindung steht. Die in die Teiche abgelassenen mit den Fällungsmitteln, (hauptsächlich Kalkmilch) versehenen Abwässer setzen sich in denselben ab, gelangen von dem ersten Teich in den zweiten usw. Der grösste Theil der geklärten Flüssigkeit wird durch die Drainröhren im Boden aufgenommen und abgeführt. Der Rest gelangt schliesslich direkt in den Entwässerungsgraben und nächstdem in den letzten Teich und darauf in den Fluss.

Diese Anlage wird jetzt nur noch in beschränktem Umfange benutzt, weil sich allmählich unter den der Stärkefabrik benachbarten Landwirthen die Erkenntniss Bahn gebrochen hat, dass sich die Abflusswässer der Fabrik vorzüglich zum Berieseln eignen und grossen Erfolg geben. Es werden jetzt imganzen bereits 120 Morgen berieselt. Die Zuleitungs-Anlagen werden seitens der Fabrik auf eigene Kosten hergestellt, dagegen verpflichtet sich jeder Abnehmer von Rieselwasser, solches auf eine Reihe von 10 Jahren zu übernehmen und vom dritten Jahre ab für 1 Morgen 3 *M.* Pacht zu zahlen. —

Aus diesem Prozesse sind zwei Gesichtspunkte technisch interessant und wichtig. Erstens der Umstand, dass Hr. Prof. Dr. König seine Erfindung, die Rieselung am Drahtnetze als Reinigungsvorrichtung in diesem Falle für werthlos hält, obgleich er auf Seite 65 seines grossen Werkes sagt: „Die Wirkungen des Rieselns am Drahtnetz sind daher ganz gleich denen auf einer Wiese und verhältnissmässig energischer und vollkommener; man sieht, dass durch das Herabrieseln in verhältnissmässig geringer Höhe:

1. Die gelösten Fäulnissprodukte, besonders Schwefelwasserstoff unter Nebenführung in Schwefelsäure und zumtheil sonstige organische Stoffe oxydirt und aus dem Wasser entfernt werden.
2. Das Wasser wieder vollständig mit Sauerstoff gesättigt wird.

Ferner der Umstand, dass das Gericht das geklärte und mit Kalküberschuss versehene Abwasser nicht als rein betrachtet, womit — sofern dieser theoretische Standpunkt allgemein hochgehalten wird, — alle Klärungsvorrichtungen verurtheilt sind. Denn kein System erzielt reines Wasser. Alle bezwecken durch Zuschläge die in den Schmutzwässern enthaltenen organischen suspendirten Stoffe auszuscheiden, doch haben alle bisher angewandten Verfahren diesen Zweck nicht voll erreichen können.

In dem augenblicklich wieder von neuem entbrannten Kampfe über die Frage der Ableitung von Schmutzwässern in die Flussläufe ist die angeführte Entscheidung nicht ohne ernsteres Interesse, weil sie, abgesehen von dem Spezialfalle das Gebot aufstellt: „Du sollst nur ganz reines Wasser in den Fluss laufen lassen!"

Dazu ist aber, wie angeführt, keine Stadt, keine Fabrik in der Lage, wenn es nicht gelingt, bessere Reinigungs-Vorrichtungen zu erfinden, als bis jetzt vorhanden sind. Auch die Filtration der Schmutzwässer auf den Rieselfeldern vermag wohl die organischen Bestandtheile zum grössten Theil zu entfernen und somit den mit dem Kloaken-Inhalte dorthin gelangten Bakterien aller Art den grössten Theil ihrer Nahrung zu entziehen; eine grosse Anzahl der Bakterien bleibt aber darin und wird durch die Drainage den Flussläufen oder dem Grundwasser zugeführt.

Herford, im Dezbr. 1891. G. König.]

Neues Realschulgebäude in Ludwigshafen a. Rh.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württ. Verein für Baukunde in Stuttgart. Forts. v. S. 387. 2. gesellige Vereinigung am 23. April 1892. — Ober-Brth. v. Bok machte interessante Mittheilungen über wetterbeständige Fassaden-Malereien, aufgrund von Studien und Erfahrungen, welche er aus Anlass der Ausschmückung der von ihm erbauten neuen Kunstschule in Stuttgart gemacht hat. Er besprach der Reihe nach die Wiederaufnahme der Freskomalerei (Isarthor und neue Pinakothek in München), die Keim'sche Mineralfarbenmalerei (Hotel Bellevue in München, Attikafelder der Stuttgarter Kunstschule) und die verschiedenen Arten der Mosaiktechnik, insbesondere die venetianischen Glasstiftmosaiken als die schönsten und theuersten, sodann die Thonstiftmosaiken von Villeroy und Boch in Mettlach, welche an der nordöstlichen Fassade der Kunstschule Anwendung gefunden haben, endlich auch die Zusammensetzung der Gemälde aus sechseckigen bemalten Thonfliesen mit eingebrannten Farben, welche neuerdings von der letztgenannten Firma, insbesondere deren Zweigniederlassung in Dresden geliefert werden, und zwar ohne den früher an solchen Platten störenden Glanz. Nach dieser Methode, von welcher ein grösseres Musterstück im Versammlungssale ausgestellt war, sollen die 4 Wandgemälde an der Nordseite der Kunstschule, je 2,7 m hoch, 2 m breit, hergestellt werden. — Dem dankenswerthen Vortrage folgte eine lebhafte Erörterung von Einzelfragen und Wahrnehmungen an den ausgestellten Proben der verschiedenen Herstellungsmethoden.

4. ordentliche Versammlung am 7. Mai 1892. — Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Neuffer. Der Vorsitzende verliest u. a. die Antwort des k. Finanzministers Dr. v. Riecke auf die Eingabe des Vereins betr. Schutz der Klostergebäude zu Maulbronn gegen Feuersgefahr (vgl. No. 31 S. 188 d. Bl.), wonach die damaligen Vorschläge des Vereins grösstentheils Berücksichtigung gefunden haben. Ferner theilt der Vereinskassirer, Stadtbrth. Mayer, mit, das Ergebniss der bei der letzten Hauptversammlung beschlossenen Sammlung unter den Vereinsmitgliedern für das Schmidt-Denkmal in Wien sei so günstig ausgefallen, dass nach Abzug sämmtlicher Unkosten und mit einer kleinen Aufrundung aus der Vereinskasse demnächst die runde Summe von 800 *M.* werde nach Wien abgehen können.

Arch. Heim berichtet an der Hand ausgestellter Pläne über die im Bau begriffene „Kolonie Ostheim" bei Stuttgart, zum Zweck der Schaffung wohlfeiler Familienwohnungen. Dieselbe soll imganzen etwa 250 Gebäude umfassen, welche in 6 bis 7 Jahren vollendet sein werden und von denen jetzt 45 im Bau begriffen sind und noch in diesem Jahre bezogen werden können. Eine Wohnung von 2 Zimmern wird vermiethet für jährlich 200 *M.*, eine solche von 3 Zimmern für 250 *M.* Auch ist den Miethern Gelegenheit geboten, in kleinen Abschlagszahlungen sich die Häuser käuflich zu erwerben. Für die 250 Häuser haben sich bereits 300 Anwärter gemeldet. Die Bauquartiere sind meist rechteckig, einzelne dreieckig. — Hr. Heim hatte ausserdem eine Reihe hübsch ausgeführter Reiseskizzen aus Italien ausgestellt.

Sodann spricht der als Gast anwesende Zivilingenieur Weigelin über Ventilation und Luftzirkulation. Derselbe weist an Beispielen die Aehnlichkeit der Bewegungen von Luft und Wasser nach, so dass der Vergleich beider ein gutes Mittel bietet, sich beim Entwerfen von Lüftungs-Anlagen leiten zu lassen. Er beschreibt sodann die ihm patentirten Trockenkammern (für Thon und andere feuchte Massen) und betont den Unterschied zwischen Ventilation als einer Kreisbewegung durchs Freie und Luftzirkulation im Innern der Gebäude. Am Schluss wurde auch der Föhnwind als lokale Zirkulationsbewegung zu erklären gesucht, was eine lebhafte Erörterung hervorrief.

Betheiligung an der Versammlung des württemb. Bezirksvereins deutscher Ingenieure am 14. Mai 1892. Da der Vortrag des Hrn. Reg.-Direktors v. Leibbrand über den Bau der von ihm entworfenen und unter seiner Oberleitung in Ausführung begriffenen neuen Neckarbrücke bei Cannstadt auch für den Verein für Baukunde bestimmt war, so war letzterer vom Vorsitzenden des genannten Bezirksvereins, Hrn. Prof. Bach, zu dieser Versammlung und zu der ihr vorangehenden gruppenweisen Besichtigung der Baustelle freundlichst eingeladen worden.

Der Hr. Redner leitete seinen gehaltvollen und formgewandten Vortrag*) ein mit einem Rückblick auf die früheren und auf die noch jetzt bestehenden, aber unzureichenden Neckarbrücken zur Verbindung der Landeshauptstadt mit dem am jenseitigen Neckarufer gelegenen Cannstadt. Er ging sodann über zu einer kurzen Vorgeschichte des jetzigen Brückenbaues und zur eingehenderen Beschreibung der gewählten Konstruktion und ihrer Ausführung. Nachdem der Baugrund sich für die geplant gewesene kühne Steinbrücke leider als unzureichend erwiesen hat, kommt statt dessen eine eiserne Bogenbrücke auf Steinpfeilern zur Ausführung. Die Eintheilung der 5 Oeffnungen mit Spannweiten von 45,5 m bis 50,5 m ist beibehalten worden; die Pfeilhöhen der eisernen Bögen betragen $^1/_{10}$ bis $^1/_{12}$ der Spannweite, die Brückenbahn ist 18 m breit und von beiden Seiten nach der Brückenmitte sanft ansteigend.

Die Gründungsarbeiten sind an die Firmen Holzmann & Co. in Frankfurt und Jooss & Co. in Stuttgart vergeben worden. Nachdem schon im vorigen Herbst und Winter die Betonunterlagen für die Ortpfeiler offen mit Wasserbewältigung angeschüttet waren, ist jetzt die Luftdruckgründung der Mittelpfeiler imgange. An einem dieser Pfeiler ist diese Arbeit bereits fertig: derselbe wurde vom 23. Februar bis 9. April d. J., also in 45 Tagen, auf 9,3 m unterm Wasser abgesenkt, und sodann der pneumatische Arbeitskasten ausbetonirt.**)

Für den Eisenoberbau der Brücke war, nach dem in den Hauptzügen feststehenden Entwurfe der Staatsbau-Verwaltung für eine Bogenbrücke, ein beschränkter Wettbewerb ausgeschrieben worden an 8 grössere Brückenbau-Firmen. Dabei waren Belastungen mit Menschengedränge von 400 kg bezw. 560 kg auf 1 qm Fahrbahn und Gehwege, sowie der Uebergang

*) Derselbe ist in der Zeitschrift deutscher Ingenieure, Jahrg. 1892, S. 839 ausführlich abgedruckt. Hier kann nur ein kurzer Auszug davon gegeben werden.

**) Inzwischen, bis Anfang August, sind zwei weitere Pfeiler fertig gegründet in ungefähr gleicher Tiefe; der letzte Mittelpfeiler ist in Versenkung begriffen. Ein schnellerer, übrigens wegen Herstellung des Eisenwerks unnöthiger Banfortschritt ist dadurch unmöglich, dass für alle Gründungen nur eine Luftschleuse zur Verfügung steht.

An älteren monumentalen Profangebäuden ist neben einem niedrigen Rundthurm des Lauenburger Schlosses lediglich das Rathhaus in Moelln — ein einfacher aber durch edle Verhältnisse ausgezeichneter Backsteinbau des 14. u. 15. Jhrh. — sowie der frühere Herrenhof daselbst von 1557 vorhanden. Einfache Wohnhäuser im niedersächsischen Holzbau mit übergekragten Geschossen und den bekannten Palmetten- oder Muschel-Verzierungen an dem durch kurze Streben verbreiterten Fuss der Pfosten finden sich noch in Lauenburg und Moelln. Auch die Dörfer besitzen mehrfach noch alte stattliche Bauernhäuser, über deren typische Form nur Andeutungen gemacht werden, die der näheren Untersuchung aber gewiss werth wären. — Die Stadtbefestigungen und Thore sind grösstentheils erst in diesem Jahrhundert gefallen. Von den Denkmälern seien das alterthümliche, wahrscheinlich dem Andenken an den Märtyrertod des Abts Ansverus gewidmete Steinkreuz bei Einhaus sowie der als Handwerksburschen-Wahrzeichen von Moelln berühmte, gegenwärtig an der Kirche angebrachte Grabstein des Till Eulenspiegel erwähnt. —

Die in dem Haupt'schen Buche über die Denkmäler Lauenburgs vorliegende Leistung als eine vorzügliche anzuerkennen, macht uns um so mehr Vergnügen, als wir s. Z. seinem entsprechenden Werke über Schleswig-Holstein manche Bedenken entgegen zu setzen hatten. Dank der von vornherein für das Unternehmen gewonnenen Mitwirkung eines Architekten aber wohl auch dank der Sorgfalt, welche der Hr. Verfasser gerade diesem Theile seiner Aufgabe zugewendet hat, behauptet die Würdigung und Beschreibung der Bauwerke im grossen Ganzen den ihr gebührenden Platz, wenn auch noch manche wichtige Angaben (so über die Gestaltung des Querschnitts und über die Höhenverhältnisse der Kirchen) fehlen. Sehr dankenswerth und für die Sorgfalt des Hrn. Verfassers bezeichnend sind die umfangreichen Quellen-, Namens- und Sach-Verzeichnisse, die er seiner Arbeit hinzugefügt hat. —

3. Die Kunst- und Alterthums-Denkmale im Königreich Württemberg.*)

Es ist keine eigentliche Besprechung, die wir diesem hochbedeutsamen, unter den gleichartigen Unternehmungen mit an erster Stelle stehenden Werke widmen können, sondern mehr eine vorläufige Anzeige. Denn, was uns bis jetzt von demselben vorliegt, ist nur ein Bruchstück, das der Ergänzung bedarf, um nach seinem vollen Werthe erkannt und gewürdigt zu werden.

Der verdienstvolle Konservator der württembergischen Landes-Alterthümer, Oberfinanzrath Dr. Ed. Paulus, der die Bearbeitung des Werks persönlich bewirkt, hat sich angesichts der Ueberfülle des Stoffs, welche das Land — eine der ältesten und zu allen Zeiten eine der blühendsten Stätten deutscher Kultur — darbietet, dafür entschieden, die zu dem Buche gehörigen Abbildungen nicht mit dem Texte zu vereinigen, sondern in einem besonderen Atlas zusammen zu fassen — ein Verfahren, welches den Gebrauch des Werks allerdings etwas erschwert, aber dafür den nicht zu unterschätzenden Vortheil gewährt, sowohl in der Zahl der Abbildungen, wie in der Wahl des Maasstabes für dieselben weniger beschränkt zu sein. Die Vorbereitungen für diesen bildlichen Theil des Werks

*) Die Kunst- und Alterthums-Denkmale im Königreich Württemberg. Im Auftrage des kgl. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens bearbeitet von Dr. Eduard Paulus, Konservator der vaterländischen Kunst- und Alterthums-Denkmale. Stuttgart, Verlag von Paul Neff, 1889.

einer Dampfstrassenwalze von 20 t vorgeschrieben; der Winddruck sollte zu 150 kg/qm, der grösste Temperatur-Unterschied zu 50 ° C., die grösste Inanspruchnahme bezw. zu 700 kg, 1000 kg, 1500 kg für Schweisseisen, Martinsstahl und Gussstahl angenommen werden. Von den 6 eingelaufenen Entwürfen wurde der von der Maschinenfabrik Esslingen herrührende mit parabolischen Blechbogenträgern nach entsprechender Umgestaltung für die Ausführung durch ebendiese Fabrik bestimmt. Nächstdem hat ein Entwurf der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg mit sichelförmigen Bogenträgern besondere Anerkennung gefunden, welcher hauptsächlich aus ästhetischen Gründen wegen der Ungewohntheit der Sichelform, jenem Esslinger Entwurfe nachgestellt, aber in Anbetracht seiner vorzüglichen, umfassenden Ausarbeitung, mit einer Anerkennungs-Summe von 5000 *M.* bedacht wurde.

Das Material des Brückenoberbaues wird, mit Ausnahme der schweisseisernen Nieten, basisches Martinsflusseisen (Stahl) sein, dessen Streckgrenze bei den bisherigen Lieferungen zwischen 2430 und 3080 kg auf 1 qcm, die Bruchbelastung zwischen 3710 und 4480 kg auf 1 qcm die Drehung zwischen 25 und 37 % liegt. — Die architektonische Ausstattung der Brücke wird ihrer Bedeutung entsprechen, so dass sie nicht nur das praktische Bedürfniss, sondern auch das Schönheitsgefühl befriedigen wird. — Die gesammten Kosten sind zu 1 300 000 *M.* veranschlagt, wovon vertragsgemäss 391 000 *M.* auf die Gründungen, 422 000 *M.* auf den Eisenoberbau kommen. Die Städte Stuttgart und Cannstatt, die Amtskörperschaft Cannstatt und die kgl. Eisenbahn-Verwaltung tragen zusammen 290 000 *M.* bei; der Rest wird vom Staate bestritten. Als Vollendungstermin für das aufgestellte Eisenwerk ist der 1. Juni 1893 bestimmt, so dass die Brücke sicher im Herbst 1893 wird eröffnet werden können.

Dieser vortreffliche Vortrag wurde von den zahlreichen, zu Hunderten zählenden Zuhörern mit grossem Beifall aufgenommen; er war unterstützt durch eine Menge an den Wänden des Saals (Kursaal in Cannstatt) aufgehängte Zeichnungen, darunter die oben erwähnten Konkurrenz-Entwürfe, sowie durch ausgestellte Materialproben. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Theaterneubau für Wiesbaden. Nachdem vor kurzem zwischen den Hrn. Fellner & Helmer in Wien, Frentzen in Aachen und Semper & Krutisch in Hamburg ein beschränkter Wettbewerb um den Entwurf eines neuen Theaters für Wiesbaden stattgefunden hatte, haben die Stadtverordneten am 5. August einem zwischen dem Magistrate und der Firma Fellner & Helmer abgeschlossenen Vertrage ihre Zustimmung ertheilt, wonach letztere den Bau des auf 1400 Sitzplätze zu bemessenden und auf 1 590 000 *M.* veranschlagten Theaters bis zum September 1894 übernehmen. Das Gebäude soll seine Stelle bekanntlich am sogen. „Warmen Damme", dem hinter der neuen Kolonnade liegenden Theile des (dadurch in seinem Bestande leider wesentlich verkleinerten) Kurparks erhalten.

Verarbeitung von Roman-Zement vor 40 Jahren. Nicht ohne Interesse ist es von einer „Anweisung zur Behandlung und Anwendung des Wasserzementes von Aarau" Kenntniss zu nehmen, welche von der Zementfabrik A. Fleiner in Aarau im Jahre 1852, also zu einem Zeitpunkte ausgegeben worden ist, wo auf dem europäischen Kontinente, so viel man weiss, noch keine Fabrik für Portlandzement bestand, wo aber auch der Verbrauch von Romanzement nur in einem relativ geringfügigen Grade stattfand.

Etwas Auffälliges hat es, dass während in der vor 40 Jahren entstandenen Anweisung ein Zusatz von Kalk zum Romanzement dringend empfohlen wird, etwa 25 Jahre später der Kalkzusatz auch bei Portlandzement-Mörtel in Aufnahme gekommen ist, ein Zusatz, welcher bekanntlich die Güte des Mörtels nach mehren Richtungen hin verbessert.

Ein neues Mittel zur Vertilgung von schädlichen Insekten, Pilzen usw. Einem uns zugesandten Sonderabdruck aus No. 30 der „Südd. Apotheker-Ztg." entnehmen wir über den vorgenannten Gegenstand das Folgende.

Die Verwüstungen, welche die Nonnenraupe seit einigen Jahren in den bayerischen Wäldern anrichtet, haben Veranlassung gegeben, nach den verschiedensten Mitteln zur Vertilgung dieses Insekts zu suchen. Wie neuere Proben dargethan zu haben scheinen, dürfte ein solches Mittel in einem von den Professoren Harz und v. Miller in München aufgefundenen Salze entdeckt sein, das aus Kreosot hergestellt wird und chemisch den ebenso schwer auszusprechenden wie im Gedächtniss zu behaltenden Namen „Orthodinitrokresolkalium" führt, während seine volksthümliche Bezeichnung vorläufig „Antinonnin" lautet. Ein Baum, der mit diesem Mittel (in einer Lösung von 1 : 750) bespritzt wurde, zeigte nach dem Fällen noch 72 lebendige Raupen, während ein neben ihm stehender, in gleicher Weise von den Insekten heimgesuchter Baum deren 800 aufwies. Bei grösserer Uebung in der Handhabung der Spritzen wird voraussichtlich eine vollständige Vernichtung der Raupen zu erreichen sein, zumal bei jener Probe die Hälfte der überlebenden Thiere sich krank zeigte und angenommen werden kann, dass selbst die gesund gebliebenen, nachdem sie von den mit dem Salze benetzten Nadeln gefressen haben, sterben werden.

Noch wirksamer zeigt sich das Antinonnin mit einem Zusatz von Seife, wie es von den Elberfelder Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co. in den Handel gebracht wird; schon Verdünnungen von 1 : 1500 bis 1 : 1000 wirkten gegen die Nonnenraupe absolut tödtlich. Derselbe Erfolg ist jedoch gegenüber allen anderen Parasiten aus dem Insektengeschlecht, der Schildlaus, der schwarzen Fliege (thrips), der rothen Spinne, der Webermilbe usw., erzielt worden, welche dem Pflanzenwuchs schädlich sind. Auf die Pflanzen selbst bleibt das Mittel meist ohne nachtheiligen Einfluss; doch wird empfohlen, Pflanzen mit jugendlichen und zarten Blättern, nachdem die Insekten getödtet sind, mit reinem Wasser abzuspritzen.

Wäre mit einer derartigen Anwendung dem Antinonnin schon eine grosse Bedeutung gesichert, so wächst letztere noch um ein Erhebliches, wenn es sich bestätigt, dass das Mittel auch gegen Pilze aus der Gattung der Hymenomyceten sich wirksam erweist und als Vorbeugungsmittel gegen die Entstehung von Hausschwamm sich benutzen lässt. Wie unsere Quelle angiebt, ist der Versuch hierüber in der Weise

---

sind seit Jahren im vollen Gange und es ist natürlich, dass dieselben — weil an ihnen eine grössere Zahl von Hilfskräften theilnahm — schneller vorgeschritten sind, als der von einem einzigen Manne bearbeitete Text, dessen Abfassung einerseits den bildlichen Aufnahmen erst nachfolgen kann, andererseits aber fortdauernde, mühselige und zeitraubende Forschungen voraussetzt.

Als vor 3 Jahren der mittlerweile entschlafene hohe Gönner und Förderer des Unternehmens, König Karl von W. die Feier seiner 25 jährigen Regierungszeit beging, war es ein naheliegender Wunsch der betheiligten Behörden und Persönlichkeiten, dem Monarchen zu diesem Feste einen fertigen Abschnitt des als ein Ehrendenkmal des württembergischen Landes und Volkes anzusehenden Werkes darzubringen. Und da die eben erwähnten Verhältnisse es ausschlossen, Text und Atlas des zunächst in Angriff genommenen Abschnitts fertig zu stellen, so entschloss man sich kurz, vorläufig den — für das Volk bedeutsameren — bildlichen Theil vorauszuschicken und den Atlas allein auszugeben.

Es ist der wichtigste von den 4 Kreisen des Landes, der Neckarkreis, dessen Denkmäler in ihm zur Darstellung gelangt sind. Nicht weniger als 84 verschiedene Ortschaften sind es, die dazu den Stoff geliefert haben, und es genügt wohl, die Namen Stuttgart, Esslingen, Heilbronn, Ludwigsburg und Maulbronn zu nennen, um anzudeuten, um welche Schöpfungen es sich dabei handelt. Trotzdem sind es durchaus nicht die grossentheils schon durch andere Veröffentlichungen bekannten Denkmäler dieser Orte, welche beim Durchblättern des (einschl. des Titelblatts) 95 Tafeln in der Grösse von 485 zu 350 mm enthaltenden Bandes die Theilnahme des Beschauers in erster Linie herausfordern, sondern die in den kleineren, vielen Nicht-württembergern häufig wohl kaum dem Namen nach bekannten Orten zerstreuten Bauten, die vor allem durch ihren malerischen Reiz fesseln, aber zumtheil auch als Kunstleistungen edelster Art sich darstellen. Man kann mit Sicherheit annehmen, dass durch dieses Denkmäler-Verzeichniss die Aufmerksamkeit der Architekten, Maler und Kunstfreunde, die sich ja heute nur schwer noch dazu entschliessen, eine programmlose Entdeckungsreise ins Blaue hinein zu unternehmen, erst in wirksamer Weise auf jene Schätze wird hingeleitet werden und dass erst nach Vollendung desselben das württembergische Land als Reiseziel für jene Kreise wieder den ihm gebührenden Rang behaupten dürfte. —

Ein sachliches Eingehen auf Einzelheiten müssen wir uns selbstverständlich bis zum Erscheinen des zugehörigen Textbandes versagen. Nur bezüglich der Darstellungsart der vorliegenden Abbildungen sei schon jetzt bemerkt, dass dieselbe ein künstlerisch vornehmes Gepräge trägt und selbst hochgespannten Erwartungen genügt. Neben dem Lichtdruck nach photographischen Aufnahmen und einigen Farbendrucken ist zur Hauptsache die Zinkätzung nach photographisch verkleinerten Linienzeichnungen, zumtheil auch der Holzschnitt verwendet, dessen Leistungen gegenüber den vorgenannten Darstellungsarten allerdings etwas zurückstehen. In der Auffassung der Abbildungen ist dem Gesichtspunkte, dass ein derartiges Werk in erster Linie für das grosse Laienpublikum der Landes-Angehörigen bestimmt sein soll, gebührend Rechnung getragen und die malerische Perspektive bevorzugt; doch findet auch der Fachmann durchaus seine Rechnung.

Dem Fortgange des schönen Unternehmens dürften alle Kunst- und Vaterlandsfreunde mit Spannung entgegen sehen. —

(Fortsetzung folgt.)

angestellt worden, dass man vom Hausschwamm ergriffenes Holz in einem bedeckten Gefässe mit Lattenstücken aus gesundem Holze vereinigte, von denen die eine Hälfte in natürlichem Zustande verblieben war, während man die andere Hälfte eine Nacht hindurch in eine Lösung von Antinonnin (1:300) eingetaucht hatte. Nach 10 Wochen zeigten die in letzterer Weise behandelten Latten keine Spur von Schwamm, während die anderen vollständig davon ergriffen waren. Gegenüber anderen Mitteln wider den Hausschwamm, die hauptsächlich Sublimat enthalten, gewährt das Antinonnin den Vorzug, dass es nicht durch Verdunstung dem menschlichen Organismus gefährlich werden kann.

Aber auch hiermit soll der Wirkungskreis des neuen Mittels noch nicht abgeschlossen sein. Man glaubt, dass man durch dasselbe Hölzer auch gegen den Holzwurm schützen kann und sieht ferner in ihm das beste Vertilgungsmittel für Ratten und Mäuse, weil es, eben so wirksam wie Phosphor, die Uebelstände nicht mit sich bringt, unter welchen die Anwendung des letzteren leidet.

In wie weit alle diese Vorzüge sich bei wirklicher Anwendung des Mittels im grossen bestätigen werden, wird natürlich abzuwarten sein. Die Stelle, von der es empfohlen worden ist, darf jedenfalls als so unverdächtig gelten, dass wir unseren Lesern im geeigneten Falle zu einem Versuche nur rathen können.

Ueber Papier-Korksteine und Platten von H. R. Knoch in Altchemnitz, die zur Herstellung von Isolirschichten aller Art sowie zur Herstellung leichter Zwischenwände (im Gewicht von nur 10 % einer Ziegelwand) empfohlen werden, liegt uns ein Bericht vor, der die Ergebnisse der an den technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz veranstalteten wissenschaftlichen Untersuchungen jenes Baustoffs zusammenfasst.

Das spezifische Gewicht der in Grösse des Normal-Ziegelformats hergestellten Isolirsteine ist zu 0,245 (das durchschnittliche Gewicht eines trockenen Steins beträgt 480 g) ermittelt. Sie vertragen einen Druck von 10 bis 14,3 kg auf 1 qcm, ohne zu zerbröckeln, gehen nach Aufhebung dieses Drucks, der sie bis auf 1/3 ihrer ursprünglichen Höhe zusammenpresst, nahezu bis auf letztere zurück und lassen sich in beliebige Stücke zersägen, ohne zu zerbrechen. — Ihr Wärmeleitungs-Vermögen ergab sich als sehr gering; eine 31 mm dicke Platte, die auf der unteren Seite durch Dampf von 99,2° C. erhitzt wurde, zeigte auf der oberen Seite bei 17° Luftwärme eine ständige Temperatur von 35,6° C., eine solche von 40 mm Dicke unter gleichen Verhältnissen eine Temperatur von 31,5° C. — Eine 40 mm starke Umhüllung eines schmiedeisernen Dampfrohrs bewirkte in letzterem eine Ersparniss von 78—81 % an Kondensations-Wasser; der Wärmeleitungs-Koeffizient der Masse nach der Formel von Péclet berechnete sich auf 0,0694.

Zur Erhaltung des mittelalterlichen Charakters Nürnbergs hat die Gemeindevertretung beschlossen, eine ortspolizeiliche Vorschrift zu erlassen, wonach bei Aufführung von Privatbauten in der Nähe der mittelalterlichen Befestigungswerke oder der alten Hohenzollernburg auf den Stil und den Charakter der Umgebung Rücksicht genommen werden soll. Diese ortspolizeiliche Vorschrift ist durch die Kreisregierung genehmigt worden und damit ein weiterer Schritt geschehen, das anziehendste Städtebild Deutschlands, soweit es mit den Forderungen des modernen Kulturlebens nur irgendwie vereinbar ist, in seinem geschichtlich überlieferten Charakter zu erhalten. Sehr schlecht zu diesem stimmen die hässlichen Marktbuden an der Frauenkirche und um den schönen Brunnen. Es wäre eine dankenswerthe Aufgabe für die mit so grossem Geschick im Geiste des alten Nürnberg schaffenden Architekten der Stadt, Vorschläge zu einem würdigen Aussehen des historisch bedeutsamen Platzes zu machen.

Beseitigung des Wasserandrangs in Baugruben durch Ablenkung des Grundwasser-Stroms. Im Jahre 1879 wurde bei Dahme (Kreis Jüterbog) eine Wegebrücke von 6 m Spannweite und etwa 4 m lichter Höhe in einer Wiese gebaut, die unter einer dünnen Torfschicht wasserführenden Triebsand aufwies. Nachdem die Auflagermauern bereits hochgemauert waren, brachen an drei verschiedenen Stellen der einen Mauer ziemlich starke Wasserstrahlen hervor und flossen ohne Unterbrechung, so dass der Mörtel ausgespült wurde und der Bestand der Mauer völlig bedroht war. Gleiche Verhältnisse hatten einige Zeit vorher beim Bau einer benachbarten Eisenbahn eine Brücke zum Einsturz gebracht, da man kein Mittel fand, dem Uebelstande zu begegnen oder vielmehr nur danach strebte, die Wirkung statt die Ursache aufzuheben.

Eine Beobachtung von der Baustelle aus ergab im vorliegenden Falle, dass in einer Entfernung von etwa 600 m — die Strecke kreuzend — sich ein Höhenzug befand, der vermuthlich sein Quellwasser der Brücke zusandte, da hier der alte offene Wasserlauf lag. Um nun die gefahrdrohende Verbindung aufzuheben, wurde theilweise hinter der bedrohten Mauer und theilweise zurseite derselben, ein schmaler, etwa 1 m tiefer Graben angelegt, dessen Sohle tiefer als die Sohle des Wasserlaufs lag. Mit zunehmender Vortreibung dieses Grabens wurden die Wasserstrahlen schwächer und hörten, nachdem die Einmündung des Grabens in den alten Wasserlauf erfolgt war, endlich ganz auf.

Ein ähnliches Verfahren dürfte bei vielen Baugruben sich nützlich erweisen, die starken Wasserandrang von Höhenzügen haben.

Hoffacker, Ing.

Todtenschau.

Carl Bohm †. Am 5. August d. J. ist zu Berlin der in Architektenkreisen weit bekannte kgl. Hofbmstr. und Hofrath Carl Bohm im 69. Jahre einem Herzschlage erlegen. Der Verstorbene, der als junger Architekt in die Stelle eines Zeichners auf dem kgl. Schloss-Baubureau gelangte, hat dem letzteren durch fast 50 Jahre angehört und ist zeitweise — so lange Geh. Ober-Hofbaurath Hesse die Stelle des Direktors der Schlossbau-Direktion einnahm — die Seele der künstlerischen Arbeiten gewesen, die im Berliner Schlosse zur Ausführung kamen. Auch in zahlreichen Privatbauten hat seine reiche Begabung und sein unermüdlicher Fleiss Gelegenheit zur Bethätigung gefunden. Wenn ihm s. Z. von seinen Fachgenossen — und vielleicht nicht immer mit Unrecht — der Vorwurf gemacht wurde, dass er bei den dekorativen Auffrischungen und Erneuerungen in den Räumen des Schlosses seiner künstlerischen Eigenart mehr die Zügel schiessen liesse, als die Rücksicht auf das kunstgeschichtliche Gepräge dieser Räume und die Pietät gegen die Meister, welche sie einst geschaffen, bezw. die Monarchen, welche letztere beauftragt und beeinflusst haben, gestatte, so würde ein derartiger Vorwurf gegenüber den Umwälzungen, die das Innere des Berliner Schlosses mittlerweile erfahren hat und noch erfährt (die Vernichtung der Schinkel'schen Dekorationen in den Zimmern Friedrich Wilhelms IV. und die Umgestaltung des von Stüler ausgebauten Weissen Saales) heute allerdings als sehr kleinlich erscheinen. — Die liebenswürdige Persönlichkeit Bohm's wird Jeder, der mit ihm in Berührung gekommen ist, in bester Erinnerung bewahren.

Personal-Nachrichten.

Baden Dem Privat-Doz. der Chemie Dr. Kast an d. techn. Hochschule ist d. Charakter als ausserord. Prof. verliehen.

Der Masch.-Ing. I. Kl. W. Stahl in Heidelberg ist d. Gen.-Dir. der grossherzogl. Staatseisenb. zugetheilt; der Masch.-Ing. I. Kl. E. Hallensleben ist von Karlsruhe n. Heidelberg versetzt.

Hessen. Der Bmstr. Langgässer aus Mainz ist z. Eisenb.-Bauassessor (bei d. Baubehörde für Nebenbahnen in Rheinhessen) ernannt.

Württemberg. Der Bahnmstr. Remppis ist v. Mühlacker nach Nürtingen versetzt.

Der Ing. der Nordostbahn Rob. Balluff ist in Zürich gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in St. Mit Beziehung auf die in No. 62, S. 372 beantwortete Frage werden wir durch Hrn. Brth. Koch in Tübingen auf die Schrift von „Fr. Kern, Hausschwamm und Trockenfäule, Bericht eines in neuester Zeit geführten Prozesses: Halle a. S. b. Hofstetter 1889" verwiesen. Von anderer Seite wird uns mitgetheilt, dass auch in dem Werke von M. v. Oesfeld: „Rechtsgrundsätze in preussischen Bausachen" Breslau 1887 (Kern's Verlag) 2 Entscheidungen in Hausschwamm-Prozessen angeführt sind.

Hrn. Zimmermstr. A. D. in L. Unsere Antwort auf S. 372, in welcher wir Sie wegen Beschläge für Pendelthüren an die Firma Fr. Spengler in Berlin verwiesen, hat natürlich nicht den Sinn, als wollten wir diese einzig und allein empfehlen. Sie finden im Anzeigentheil der D. Bztg. wie des Baukalenders noch mehre Firmen, die derartige Beschläge als Besonderheit herstellen und vertreiben — so die Firma Friedländer & Josephson-Berlin für Beschläge nach dem System Heinrich (vergl. auch Baukunde des Architekten, II. Auflage, 1. Bd. S. 677) und die Firma H. Simon & Co. in Berlin für Beschläge nach dem System von Fisenne.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. die Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen; Hildebrand-Spandau I. — 1 Reg.-Bmstr. für Tiefbau d. d. Stadtbauamt-Strassburg i. Els. — 1 Reg.-Bmstr. als Techn. des Linkuhnen-Seckenburger Entwäss-Verbandes d. d. Reg.-Präsident-Gumbinnen. — Je 1 Bfhr. d. d. Magistrat-Wandsbeck; G. N. 100 Fr. Crüwell, Ann.-Exp.-Dortmund. — Je 1 Arch. d. Bauinsp. a. D. Schellen-Köln; Arch. Fr. Müller-Bochum; A. Z. 3.-Berlin, Bernauerstr. 102 I.; Y. 599 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Magistrat-Dessau. — Arch. und Ing. als Lehrer d. Dir Haarmann-Holzminden. — 1 Lehrer an einer Fachschule für Kunsttischler d. H. F. 1811 Rud. Mosse-Berlin.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

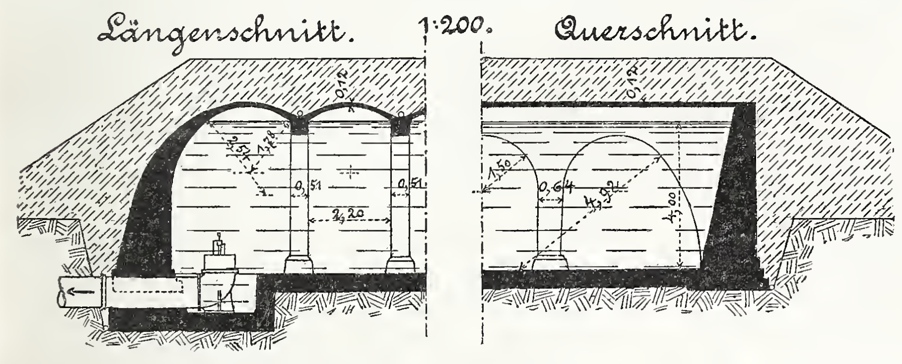
Je 1 Landm. d. die kgl. Eisenb.-Betr.-Aemter-Allenstein; (Starg.—Posen)-Posen. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Pos.—Thorn)-Posen; Garn.-Bauinsp. Hildebrand-Spandau; Reg.-Bmstr. Richter-Saarbrücken; Arch. Fr. Müller-Bochum; Arch. Düchting & Jänisch-Dortmund; B. S. 5, Postamt 6-Berlin. — 1 Bahnmstr. d. d. Betr.-Verwaltg. der Berl. Dampfstrassenbahnen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Zur bevorstehenden X. Wander-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig.



Universitäts-Bibliothek.



Hochbehälter der Wasserversorgung.

Illustrations-Proben aus „Leipzig und seine Bauten".

Aus der Feststadt selbst, aus der Mitte der mit den Vorbereitungen für unsere bevorstehende Wander-Versammlung beschäftigten Leipziger Architekten und Ingenieure, sind die deutschen Fachgenossen in letzter Nummer u. Bl. bereits zu einem regen Besuche dieser Versammlung aufgefordert worden — u. zw. mit einem Hinweis auf die verlockenden Genüsse, welche das gastliche „Klein-Paris an der Pleisse" seinen Gästen darzubieten sich anschickt.

Wenn wir unsererseits jener Aufforderung uns anschliessen, so verzichten wir doch darauf, die gleichen Gründe geltend zu machen. Es ist ein anderes Moment, das wir an die erste Stelle rücken möchten, indem wir den Fachgenossen ans Herz legen, dass eine zahlreiche Betheiligung an der bevorstehenden Leipziger Versammlung für sie eine Ehrensache ist.

Denn diese Versammlung steht höher, als eine ihrer Vorgängerinnen. Sie soll begangen werden als eine Erinnerungsfeier an jene Tage, da vor einem halben Jahrhundert zum erstenmal deutsche Architekten und Ingenieure aus allen Gauen des Vaterlandes einmüthig zur Berathung und Förderung ihrer gemeinsamen Angelegenheiten zusammentraten — eine That, die man als die Geburtsstunde bewusster Zusammengehörigkeit innerhalb unserer Fachgenossenschaft betrachten kann. Und sie soll ausklingen in einer Feier, mit welcher diese Fachgenossenschaft der Oeffentlichkeit einen Beweis ihrer pietätvollen Gesinnung und ihrer

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

4. Baudenkmäler in Pommern.

a) Die Baudenkmäler des Reg.-Bez. Stralsund.[4a]

Es ist keine neue, sondern nur eine uns neu zugegangene Veröffentlichung, um die es sich hier handelt. Das erste i. J. 1881 erschienene Heft derselben gehört sogar zu den ältesten deutschen Denkmäler-Verzeichnissen, die nächst den grundlegenden Werken von v. Dehn-Rotfelsor und Dr. Lotz über den R.-B. Kassel und von Dr. Schneider über den R.-B. Wiesbaden zur Ausgabe gelangt sind, und es ist — wie die Vorrede mittheilt — dem Herrn Bearbeiter ausdrücklich aufgegeben worden, sich an das in jenem Kasseler Inventar vorliegende Muster zu halten. Dies ist insofern nicht streng befolgt worden, als das v. Haselberg'sche Verzeichniss der Abbildungen nicht völlig entbehrt. Immerhin sind die letzteren auf das denkbar kleinste Maass — abgesehen von einigen wenigen Ansichten und Durchschnitten, im wesentlichen nur Grundrisse der Hauptdenkmäler und architektonische Einzelheiten (in Holzschnitt) — eingeschränkt worden, so dass die im übrigen sehr sorgfältig und geschickt behandelte Arbeit äusserlich gegen die mittlerweile erschienenen Denkmäler-Verzeichnisse, auch gegen das von derselben Gesellschaft herausgegebene Werk über den R.-B. Köslin, fühlbar zurück steht. Vielleicht könnte in Aussicht genommen werden, demselben später noch ein Ergänzungsheft anzuschliessen, in welchem zum wenigsten Ansichten der wichtigsten und bedeutsamen Baudenkmäler des betreffenden Gebiets und ihrer Ausstattungsstücke mitzutheilen wären.

Denn dieses Gebiet — ehemals Eigenthum der Fürsten von Rügen und (nach deren Aussterben in ganzem Umfange) der Herzöge von Pommern, später (von 1637—1815) zur Krone Schweden gehörig — hat zufolge seiner Fruchtbarkeit und seiner durch den Seehandel noch gesteigerten Wohlhabenheit unter den baltischen Gauen einst auch eine entsprechende architektonische Stellung behauptet und umfasst eine grössere Zahl ansehnlicher Baudenkmäler, insbesondere mehre sehr stattliche Kirchen, die aus mittelalterlicher Zeit einen reichen Besitz von kleineren Kunstwerken sich gerettet haben — Werke, die es vollauf verdienen, in weiteren Kreisen bekannt und gewürdigt zu werden.

Die Anfänge monumentaler Baukunst reichen in diesen, theils auf friedlichem Wege durch Bischof Otto v. Bamberg, theils durch das Schwert Heinrichs des Löwen und des Königs Waldemar von Dänemark zum Christenthum bekehrten Gegenden nicht über die letzten Jahre des 12. Jahrhunderts zurück, erstarkten aber mit dem Aufblühen der hier begründeten deutschen Städte noch im Laufe des 13. Jahrhunderts so schnell, dass die wichtigsten, meist in auffallend grossem Umfange angelegten Kirchen der letzteren zur Hauptsache fast sämmtlich noch aus diesem Jahrhundert herrühren. Dementsprechend zeigen die ältesten Denkmäler noch die Formen des romanischen und Uebergangsstils, während die bedeutendsten derselben in frühgothischen Formen errichtet wurden; die Spätgothik hat, neben vereinzelten, mit künstlerischem Reichthum ausgestatteten Werken nur Handwerksmässiges geschaffen. Während der

[4a] Die Baudenkmäler des Regierungsbezirks Stralsund. Herausgegeben von der Gesellschaft für pommersche Geschichte und Alterthumskunde. Bearbeitet von E. von Haselberg, Stadtbaumeister in Stralsund. Stettin bei Léon Sannier. Heft 1. Der Kreis Franzburg (1881). Heft 2. Der Kreis Greifswald (1885). Heft 3. Der Kreis Grimmen (1888).

Kraft giebt — mit der Einweihung eines Denkmals, das sie aus eigenem Antriebe und eigenen Mitteln einem der Ihrigen gesetzt hat!

Wir brauchen es aber nicht näher darzulegen, dass es weder der Gedanke dieser Feiern an sich, noch die Art ihrer Veranstaltung ist, die ihnen die zur Ehre unseres Fachs erforderliche Bedeutsamkeit sichern kann, sondern einzig und allein die Betheiligung, welche sie bei der deutschen Fachgenossenschaft finden. Eine Feier vor einer aus wenigen 100 Köpfen, zudem in der Hauptsache Damen und Gästen, bestehenden Gesellschaft — das Fernbleiben aller derjenigen Architekten und Ingenieure, deren Namen in weiteren Kreisen Klang besitzt: sie würden das Gegentheil von dem bewirken, was wir beabsichtigen, und uns vor der Oeffentlichkeit eine schwer zu verwindende Niederlage zuziehen.

Möge Jeder, der in seinem Entschlusse noch schwankt, diese gewiss nicht abzuweisenden Gesichtspunkte beherzigen!

Wenn wir unseren Mahnruf ganz besonders einerseits an die deutschen Architekten, andererseits an unsere Berliner Fachgenossen richten, so liegt der Grund dafür nahe. Dass mit der Enthüllung des Semper-Denkmals ein deutscher Architekt geehrt werden soll, legt den Angehörigen seines engeren Berufs besondere Verpflichtungen auf. Berlins Fachgenossenschaft aber, der es durch ihre Zahl und die geringe Entfernung ihres Wohnsitzes von den beiden Festorten am leichsten gemacht ist, zum Gelingen des Festes beizutragen, sollte billigerweise die ungünstige Meinung verbessern, die bezüglich ihres Gemeinsinns in den übrigen deutschen Fachkreisen besteht und der sie durch ihr Verhalten bei früheren Gelegenheiten leider Vorschub geleistet hat. Es ist noch unvergessen, dass sie z. B. zu dem Verbandstage in Köln (1888) ausser den 10 Abgeordneten d. Arch.-V. nur 4 Theilnehmer beigesteuert hatte! — F. —

Kosten städtischer Elektrizitätswerke.

Ueber die Anlage eines städtischen Elektrizitätswerks in Frankfurt a. M. ist seitens der Hrn. Oskar v. Miller und Stadtbaurath Lindley ein Gutachten erstattet worden, das weitere Kreise interessiren dürfte. Wir theilen daraus Folgendes mit.

In erster Linie handelte es sich darum, zu untersuchen, ob Gleichstrom oder Wechselstrom und von diesem wieder, ob gewöhnlicher einphasiger oder mehrphasiger sog. Drehstrom zur Anwendung gelangen sollte. Da für den Konsumenten die verschiedenen Stromarten gleich werthvoll sind, so lag der Schwerpunkt der Untersuchung darin, nach welchem Vertheilungssystem die Elektrizität am billigsten geliefert werden kann. Von den nach dem gegenwärtigen Stande der Elektrotechnik inbetracht kommenden sechs Arten von Vertheilungssystemen konnte bei dreien von Detailberechnungen abgesehen werden. Von den anderen drei Stromvertheilungs-Systemen lässt sich bei einer Stadt von der Ausdehnung Frankfurts nicht ohne weiteres angeben, welches das billigste und damit empfehlenswertheste sein wird, da dies von der Konsumdichte, dem Preis der Grundstücke usw. abhängig ist.

Um ein richtiges Urtheil zu gewinnen, welches System insbesondere für die örtlichen Verhältnisse von Frankfurt das beste sei, wurden von den Sachverständigen eingehende Entwürfe 1) für Wechselstrom mit Transformatoren, 2) für Gleichstrom mit Sekundärstationen, in denen die Akkumulatoren unmittelbar geladen werden, 3) für Gleichstrom mit Sekundärstationen, in denen die Akkumulatoren mittels Wechselstrom-Gleichstrom-Umformern geladen werden, ausgearbeitet. Den Plänen wurde aufgrund eingehender Erhebungen und Berechnungen ein Maximal-Konsum von 67 000 gleichzeitig brennenden Normallampen von 16 Kerzen bezw. deren Stromäquivalent in Bogenlicht oder Elektromotoren, zugrunde gelegt. Für den ersten Ausbau wird eine Stromerzeugungs-Anlage für 21 000 bis 25 000 gleichzeitig brennende Normallampen als genügend bezeichnet. Für die Zentralstation wurde ein Platz in der Nähe des Mainhafens und der Staatsbahnbrücke gewählt, da in dieser Gegend Kessel- und Maschinenanlagen keine besonderen Belästigungen hervorrufen und da ausserdem an dieser Stelle ein Grundstück vorhanden ist, das genügend Raum für eine grosse Maschinenanlage bietet, eine bequeme Kohlenzufuhr, sowie leichte Wasser-Zu- und Ableitung ermöglicht und um einen angemessenen Preis zu erhalten war. Vorgesehen sind für die drei Entwürfe ein Kessel- und Maschinenhaus, die nöthigen Bureau- und Messlokalitäten, ferner Vorrathsräume und Badezimmer, sowie eine Werkstätte und ein geräumiger Kohlenschuppen. Die Einheitspreise wurden für sämmtliche Pläne gleich angenommen und sind den Fabrikaten allererster Firmen angepasst. Für Gegenstände, deren Normalpreise nicht bereits bekannt waren, oder für deren Preise, wie bei den Akkumulatoren, eine bedeutende Ermässigung zu erhoffen war, wurden generelle Offerten eingefordert und den Berechnungen zugrunde gelegt. Die Anlagekosten der drei Pläne stellen sich hiernach, wie folgt:

	I Ausbau			II. Ausbau		
	Wechselstrom Transform.	Akk. mit direkter Stromzuführung	Akk. mit Wechselstrom-Gleichstrom Umf.	Wechselstrom Transform.	Akk. mit direkter Stromzuführung	Akk. mit Wechselstrom-Gleichstrom Umf.
	M.	M.	M.	M.	M.	M.
1. Grunderwerb . .	227 000	384,500	384 500	227 000	448 500	448 500
2. Bau- u. Strassen-Arbeiten . . .	730 600	874 000	900 000	1 377 300	1 593 700	1 624 700
3. Stromerzeugungs-Einrichtungen .	885 000	1 178 500	1 341 000	2 212 000	2 790 000	3 172 500
4. Kabelnetz . . .	715 000	1 717 000	945 500	1 900 600	5 231 700	2 639 300
5. Hausanschlüsse u. Elektrizitätszähl.	310 000	380 000	380 000	930 000	930 000	930 000
6. Verschiedenes .	128 000	151 000	146 000	256 100	338 100	295 000
Summa	2 996 000	4 685 000	4 097 000	6 903 000	11 332 000	9 110 000

Da aber für die Beurtheilung des Werths auch die Auslagen für die Bedienung, für Heiz- und Schmiermaterial usw.

Renaissancezeit war die Blüthe des Landes schon vorüber, so dass auch namhafte Kunstwerke nicht mehr entstehen konnten. Die künstlerischen Einflüsse, welche bei den älteren Bauten sich geltend machen, stammen zumtheil aus Dänemark, zumtheil aus Lübeck; theilweise sind sie auch wohl auf die Heimath der ersten, vorzugsweise aus Niedersachsen kommenden Ansiedler und auf die Mönchsorden (Cistercienser, Franziskaner und Dominikaner) zurückzuführen, die hier Niederlassungen gründeten. Das Hauptbaumaterial wurde neben dem in der ältesten Zeit bevorzugten Feldstein auch hier sehr bald der Backstein; vereinzelt hat auch zu architektonischen Gliederungen ein schwedischer Kalkstein Anwendung gefunden. Von der Terrakotta-Technik der Renaissance, die namentlich in den benachbarten mecklenburgischen Landen blühte, finden sich nur Spuren; von Holzbauten ist (doch wohl abgesehen von den in dem Inventar ganz unberücksichtigt gebliebenen Bauernhäusern?) nichts erhalten. Die Dächer der grösseren Stadtkirchen waren von vorne herein mit Kupfer gedeckt; sonst herrschte ursprünglich überall das Hohlziegel-Dach vor.

Die reichste Ausbeute für das vorliegende Werk wird unzweifelhaft die Hauptstadt des Regierungs-Bezirks, Stralsund, ergeben, doch bieten auch die 3 bisher erschienenen Hefte, von denen dasjenige über den Kreis Franzburg 31, das über den Kreis Greifswald 77 und das über den Kreis Grimmen 32 Orte inbetracht zieht, viel des Werthvollen.

Unter den bedeutenderen Kirchen des Landes dürfte diejenige des ehemaligen Cistercienser-Klosters Eldena bei Greifswald, von der jedoch nur Ruinen vorhanden sind, die älteste sein; sie zeigt Formen des Uebergangsstils, die dem Romanischen sehr nahe stehen. Zugleich bietet sie das einzige, hier vorkommende Beispiel einer Querschiff-Anlage und eines der wenigen Beispiele einer Basilika. Die St. Marienkirche in Loitz zeigt im Hauptschiff noch romanische Arkaden, ist aber im übrigen fast gänzlich erneuert; der frühesten Zeit des Uebergangsstils gehören ferner noch die Kirchen zu Gützkow und Tribohm an. Von den 3 grösseren Kirchen Greifswalds ist St. Jakobi eine frühgothische Hallenkirche mit polygonalem Chor und Westthurm, St. Marien, eine frühgothische Hallenkirche ohne Chor mit eingebautem Westthurm. St. Nicolai, eine Basilika mit polygonalem Abschluss nach Osten und Kapellen zwischen den Strebepfeilern der Seitenschiffe, hat ihre heutige Gestalt durch einen Umbau in spätgothischer Zeit erhalten; ihr mit hölzernem Aufbau (aus dem 17. Jahrh.) versehener Westthurm erreicht eine Höhe von nahezu 100 m. Sonstige grössere Kirchen des Gebiets sind diejenigen der Städte Barth, Grimmen, Tribsees und Wolgast, zur Hauptsache Werke der Frühgothik. Inbetreff der Dorfkirchen, die vielfach gleichfalls zwei- oder dreischiffige Anlagen sind, ist zu bemerken, dass diejenigen aus der Zeit des Uebergangsstils und der Frühgothik durchweg einen rechtwinkligen Chor zeigen, während polygonaler Chorschluss auf eine spätere Erbauungszeit hinweist.

An Profangebäuden seien neben einigen Klosterbauten zu Eldena und Greifswald zunächst die noch aus mittelalterlicher Zeit stammenden, wenn auch später zumtheil entstellten Rathhäuser zu Greifswald, Grimmen und Wolgast erwähnt. Ein Schulhaus zu Wolgast zeigt noch Renaissance-Formen. Aeltere Schlossbauten aus der Zeit deutscher Renaissance finden sich zu Ludwigsburg und Quilow, herrschaftliche Gutshäuser aus derselben und zumtheil noch aus mittelalterlicher Zeit in Divitz und Turow. Mittelalterliche Bürgerhäuser sind in Greifswald noch mehrfach erhalten, einige darunter von anziehender

sehr wesentlich inbetracht kommen, so sind auch genaue Betriebskosten-Berechnungen für sämmtliche Pläne ausgearbeitet worden, die sich wie folgt stellen:

	I. Ausbau			II. Ausbau		
	Wechselstrom Transform	Akk. mit direkter Stromzuführung	Akk. mit Wechselstrom Gleichstrom Umf.	Wechselstrom Transform	Akk. mit direkter Stromzuführung	Akk. mit Wechselstrom Gleichstrom Umf.
	M.	M.	M.	M.	M.	M.
Einnahmen . . .	706 000	840 000	840 000	1 695 000	1 695 000	1 695 000
Ausgaben	475 000	656 000	609 000	1 135 000	1 610 000	1 420 000
	231 000	184 000	231 000	560 000	85 000	275 000
Ueberschuss in % des Anlagekapitals	$7^3/_4$	4	$5^1/_2$	8	$^3/_4$	3
Gesammtverzins. %	$11^3/_4$	8	$9^1/_2$	12	$4^3/_4$	7

Nach dem Ergebniss der Erhebungen und Berechnungen sind die Sachverständigen zu der Ueberzeugung gelangt, dass ein für die Stadtgemeinde ertragbringendes Elektrizitätswerk unter günstigen Bedingungen für die Abnehmer von elektrischem Lichte und elektrischer Kraft errichtet werden kann, und dass sich nach den lokalen Verhältnissen die Verwendung des Wechselstrom-Systems mit Transformatoren am besten empfiehlt.

Frankfurt am Main würde bei Annahme dieses Vorschlags die zweite Stadt im deutschen Reich sein, die sich zu Wechselstrom-Beleuchtung entschliesst. Bis jetzt hat nur Köln dieses System, welches im Auslande grosse Verbreitung hat, in der städtischen elektrischen Zentrale zur Anwendung gebracht.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 20. Mai 1882. Vorsitzender: Hr. W. Kümmel; anwesend 62 Personen. Aufgenommen in den Verein wird Hr. Arch. Ernst Winge aus Christiania.

Nach Erledigung der Eingänge hält Hr. Th. Becker einen Vortrag über den neuen Zentral-Schlachthof, der mit grossem Interesse entgegen genommen wurde, dessen Wiedergabe indessen ohne die ausgestellt gewesenen zahlreichen Zeichnungen unmöglich erscheint. Lgd.

Ausserordentliche Versammlung vom 30. Juni 1892. Der Vorsitzende, Hr. Kümmel, gedenkt in warmen Worten des kürzlich verstorbenen Mitgliedes, Hrn. Bauinsp. Hottelet, und die Anwesenden bekunden ihre Theilnahme durch Erheben von ihren Sitzen zum Gedächtniss des Geschiedenen.

Hr. Bubendey berichtet über 3 Zuschriften des Verbands-Vorstandes, betreffend die Leipziger Versammlung. Als Abgeordnete zu derselben werden die Hrn. Bubendey, Kümmel und Meyer gewählt, nachdem der Erstgenannte an der Hand einer verschiedenfarbigen Karte eine Uebersicht der Tagesordnungen der Abgeordneten-Versammlungen seit ihrem Bestehen gegeben hatte. — Hr. Kümmel eröffnet seinen Bericht über den Stand der Gründung einer Volksbau-Gesellschaft in Hamburg durch den Hinweis auf eine am 22. Juni d. Js. stattgehabte Interessenten-Versammlung. Dieselbe habe beschlossen, zunächst mit den Arbeiter-Kreisen Fühlung zu nehmen, womit bereits begonnen sei, und dann im Herbst gemeinsam mit dem Vereins-Vorstande weitere Schritte zu thun.

Als Vertreter der Kommission für die Frage über Bestimmung der Regenhöhen zum Zwecke richtiger Bemessung der Siel-Querschnitte, theilt Hr. Meyer den Fragebogen des Hrn. Hübbe in Schwerin mit und berichtet, dass die Direktion der kaiserl. Seewarte in Hamburg viele interessante Ergebnisse meteorologischer Beobachtungen seit dem Jahre 1876 zur Verfügung gestellt habe. Dieselbe sei im Begriff, Verbesserungen an den bis jetzt nicht genügend zuverlässigen Regenmessern vorzunehmen und zwar im Benehmen mit der Kommission. Auch die Hamburgische Staats-Bauverwaltung habe schon seit 1879 Betrachtungen gemacht und es seien im Hammerbrook Regenmesser aufgestellt, durch die bereits der Nachweis der Unzulänglichkeit der Siel-Querschnitte erbracht sei. Die bereits gesammelten und die künftigen Erfahrungen sollen dem Fragesteller mitgetheilt werden.

Hr. Weyrich erstattet Bericht über die Thätigkeit der Flusseisen-Kommission, die nach Ausarbeitung eines bereits zum Abschlusse gekommenen Statuten-Entwurfs vor Ende Juni eine Versammlung abhalten werde, bei der auch noch imgange befindliche Versuche des Vereins deutscher Eisenhüttenleute Berücksichtigung finden würden. Redner zeigt Proben seiner eigenen Versuche vor.

Nach dem Ausdruck der Freude über die Erfolge der Kommissionsarbeiten macht der Hr. Vorsitzende einige Mittheilungen über die künftige Ausschmückung des Vereinslokals.

Vermischtes.

Preisertheilung an Architekten bei der diesjährigen internationalen Kunstausstellung in München Das soeben bekannt gewordene Ergebniss der Preisertheilung für die z. Z. noch eröffnete Münchener Kunstausstellung, zeigt leider, dass die Baukunst sich hier wieder einmal mit einer geringwerthigeren Beachtung hat begnügen müssen, als die übrigen Künste. Der höchsten Auszeichnung ist kein einziger Entwurf für würdig erachtet worden; drei Medaillen II. Klasse sind den Hrn. Baes in Brüssel, J. C. Raschdorff in Berlin (für den Entwurf zum Berliner Dom) und Schachner in Wien zuerkannt worden.

Im kgl. Schauspielhause zu Berlin ist innerhalb der in Mitte nächster Woche auslaufenden Theaterferien eine grössere Reihe von Um- und Ergänzungsbauten im Sinne der neueren Forderungen zur Erhöhung der Feuersicherheit von Theatergebäuden ausgeführt worden. Bei der ungewöhnlichen Kürze der verfügbaren Bauzeit konnten indess nur die dringlichsten Arbeiten in das diesjährige Bauprogramm aufgenommen werden. So erhielt vor allem der an der Jägerstrasse befindliche, sogenannte Garderobenhausflügel in allen Theilen eine Warmwasserheizung anstelle der bisherigen zahlreichen Einzelöfen. In der Kassen- und Eintrittshalle sind die Ausgänge verbreitert und vermehrt, auch ist hier für einen Theil des Parket-Publikums eine Kleiderablage eingerichtet worden als Ersatz für diejenigen

---

Form, während die Renaissance-Häuser daselbst wenig bieten. — Reste ihrer Stadtmauern besitzen noch Greifswald, Wolgast und in grösserem Umfange Barth, Loitz und Triebsees; die letztgenannten 3 Städte und Grimmen haben sich auch noch einige mittelalterliche Thorthürme gerettet.

Sehr reich ist, wie schon erwähnt, der Besitz der Kirchen an Ausstattungs-Stücken. In grosser Zahl sind namentlich noch geschnitzte mittelalterliche Altarschreine vorhanden, unter denen die von Deyelsdorf und Tribsees die werthvollsten sind; letzterer zählt bekanntlich zu den bedeutendsten Werken dieser Art in Deutschland. Aus der Renaissancezeit sind neben einigen Kanzeln insbesondere zahlreiche Hängeleuchter zu erwähnen. Reste mittelalterlicher Glasbilder und Wandmalereien sind nicht allzu häufig. Auf die sehr zahlreichen Epitaphien, unter denen 2 herzogliche Denkmäler (zu Kenz und Wolgast), auf die Glocken usw. kann hier nicht wohl eingegangen werden.

b) Die Bau- und Kunstdenkmäler des Reg.-Bez. Köslin.[4b])

Das mit 63 Text-Abbildungen ausgestattete zweite Heft des Böttger'schen Buches (man vergl. über das 1. Heft S. 378 Jahrg. 1890 d. Bl.) verzeichnet die Denkmäler aus 36 Ortschaften des Kreises Belgard und bringt Nachträge aus 13 Orten des Kreises Colberg-Körlin.

Die Aufgabe, um die es sich bei Verzeichnung dieser Werke handelte, war leider eine wenig dankbare. Unter sämmtlichen Kirchen des Kreises Belgard befinden sich überhaupt nur 6 ältere aus Stein aufgeführte Bauten, von denen wiederum nur die St. Marienkirche in der Stadt Belgard nähere Beachtung verdient. Es ist eine dreischiffige Pfeilerbasilika aus der ersten Hälfte des 14. Jahrh. mit breitem Westthurm, die leider die ehemaligen Stirngewölbe ihres Mittelschiffes eingebüsst hat. Nicht weniger als 16 Kirchen des Kreises sind dürftige Fachwerksbauten. An älteren Werken der Profanbaukunst sind allein einige Reste der Stadtbefestigung vorhanden, darunter ein leidlich erhaltener Thorbau. Etwas ergiebiger gestaltet sich die Ausbeute an kirchlichen Ausstattungsstücken; sowohl gute mittelalterliche Altarschreine, wie Altäre, Kanzeln und Tauftische aus der Zeit der deutschen Renaissance und des Barockstils, ebenso alte Taufschüsseln, Kelche und Altarleuchter sind noch vielfach vertreten.

Ueber die Denkmäler des Colberg-Körliner Kreises werden nachträglich noch Abbildungen des Lunten- und Kunstpfeiferthurms zu Colberg, sowie der Kirchen zu Cleptow, Körlin und Zernin geliefert. Bezeichnend für die Pietätlosigkeit, mit der man die Werke der Vorzeit noch vor einem Vierteljahrhundert behandelte, ist eine dankenswerthe Mittheilung über das Schicksal der in der (1863 zum Abbruch gelangten) St. Spiritus-Kirche zu Colberg enthalten gewesenen Ausstattungs-Stücke. Nachdem dieselben ursprünglich auf dem Hospitalboden untergebracht worden waren, ist der Altarschrein i. J. 1868 für 1,50 *M.* (!) an einen Bäcker verkauft worden. Für den Rest (10 verschiedene Schnitzereien, 2 Altarbilder, 1 Kanzeldecke und 1 Holzbild) wurden bei einer i. J. 1869 — gegen den Widerspruch des einsichtigen Stadtkämmerers — veranstalteten öffentlichen Versteigerung 27,10 *M.* erlöst. —

(Fortsetzung folgt.)

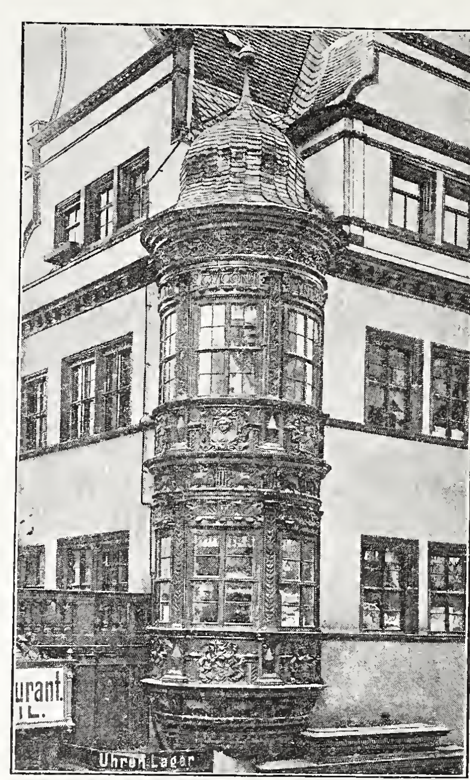
4b) Die Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungs-Bezirks Köslin. Herausgegeben von der Gesellschaft für pommersche Geschichte und Alterthumskunde, bearbeitet von Ludwig Böttger, Landbauinsp. i. Minist. d. öffentl. Arb. Heft II. Kreis Belgard und Nachträge zum Kreise Colberg-Körlin. Stettin, Léon Sannier, 1890.

Ablageplätze, welche bisher den Korridor des Parkets einengten. Der dritte Rang erhielt bei gänzlicher Umgestaltung eine neue Platzeintheilung. Ausserdem sind im ganzen Gebäude, besonders aber im Garderobenhause Veränderungen an Wegverbindungen, Thüren, Treppeneinrichtungen, Beleuchtungskörpern — zu besserer Sicherung und Leitung des Bühnenpersonals und des Publikums bei Gefahr — durchgeführt worden. Es ist trotz der beschränkten Bauzeit gelungen, auch noch eine Reihe von Arbeiten zu wirksamer Vorbereitung der nächstjährigen umfänglichen, voraussichtlich aber ebenfalls auf ein Mindestmaass von Zeit zu beschränkenden Bauten zu fördern. So wird voraussichtlich noch im laufenden Winter ein neuer Saal als Ersatz für den jetzigen Uebungssaal des Opernchors fertig gestellt werden.

In den eigentlichen Theater-Räumlichkeiten müssen die diesjährigen Arbeiten schon jetzt zum Schluss gebracht werden, da schon am 16. August die Bühnenproben aufgenommen werden und am 19. August die neue Spielzeit beginnen soll.

Neues Quellenhaus über dem Spreeborn. Eine an uns ergangene Zuschrift des „Vereins für Verschönerung des Spreeborn-Grundstücks" zu Ebersbach i. S. ersucht uns, auch bei den Lesern d. Bl. um Beiträge zu den Kosten eines über dem „Spreeborn" zu errichtenden neuen Quellenhauses zu werben. Es ist dieser, bei den Ortschaften Ebersbach und Spreedorf zutage tretende Quell, der seit alters als Haupt-Ursprung der Spree gilt, schon z. Z. Friedrich's d. Gr., der dazu einen Beitrag spendete, mit einem hölzernen, halboffenen, von einer Zwiebelkuppel gekrönten Pavillon überbaut werden, an dessen Stelle in den 40er Jahren u. Jhrh. der jetzige, nunmehr gleichfalls dem Verfall nahe Ueberbau in Form einer einfachen Bretterhütte getreten ist. Der obengenannte Verein, dessen Bestrebungen wir gern unterstützen wollen, beabsichtigt die Errichtung eines von dem Architekten Hartmann in Dresden entworfenen kreuzförmigen, von einem Vierungsthürmchen bekrönten Baues, in welchem zugleich ein „Spree-Museum" untergebracht werden soll. Geldbeiträge für den Bau, sowie Beiträge zu dem Museum sind an den kgl. Bauinspektor Hrn. Siegel zu Ebersbach i. S. zu richten.

Eine neue Rettungs-Vorrichtung für die Bewohner in Brand gerathener Häuser, die Hrn. W. Sporer in München patentirt ist und dort am 23. Juni d. J. zum ersten Male öffentlich erprobt wurde, besteht in einer Leiter aus Zinkdraht mit schmiedeisernen Sprossen, die vor einer Fensteraxe im Aeussern des Gebäudes angebracht ist. Für gewöhnlich ruht diese Leiter aufgerollt in einer über dem obersten Fenster befindlichen Trommel, die durch eine Leine von Zinkdraht mittels eines Zuges aus jedem Geschosse geöffnet werden kann. Die herabgerollte Leiter lässt sich durch die zu diesem Zweck angeordneten Eisen an jedem Fenster feststellen und gewährt demnach selbst bei vorgeschrittenen Bränden den von den Treppen abgeschnittenen Personen noch die Möglichkeit einer Rettung. Nach der vorläufig ausgeführten Konstruktion, mit deren fabrikmässiger Anfertigung begonnen wird, ist der Leiter eine auf 6 Personen berechnete Tragfähigkeit gegeben worden.



Erker am Fürstenhause.


Lutherkirche.

Illustrations-Proben a. „Leipzig u. seine Bauten".

Die Altenburgische Bauschule zu Roda, welche in 2 getrennten Abtheilungen einerseits Maurer- und Zimmerleute, Bahnmeister usw., andererseits Bau- und Möbeltischler ausbildet, hat ihre Organisation auf einem Grundsatze aufgebaut, der Beachtung verdient: sie nimmt nicht mehr als höchstens 100 Schüler an. Die Vorzüge dieses Verfahrens liegen nahe; ob es sich bei dauerndem grösseren Andrange wird festhalten lassen, dürfte zweifelhaft sein.

Preisaufgaben.

Zwei Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Zentral-Markthalle für Budapest und zu einem Kreis-Krankenhause in Sonderburg finden die Leser d. Bl. im Anzeigentheil u. Bl. Wir kommen auf dieselben zurück, sobald wir die Programme eingesehen haben.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Brth. **Bieske** ist z. Mar.-Ob.-Brth. u. Hafenbau-Ressortdir., der Mar.-Brth. u. Maschinenbau-Betr.-Dir. **Schulze** ist z. Mar.-Ob.-Brth. u. Maschinenbau-Ressortdir., der Mar.-Masch.-Bauinsp. **Bertram** ist z. Mar.-Brth. u. Maschinenbau-Betr.-Dir. mit d. Range der Räthe IV. Kl. ernannt. Den Mar.-Masch.-Bauinsp. **Weisspfennig** u. **Gorris** ist d. Charakter als Mar.-Bauräthe verliehen.

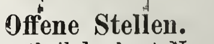
Preussen. Dem Arch., Eisenb.-Bmstr. a. D. L. **Heim** in Berlin ist der Charakter als Brth. verliehen.

Die kgl. Reg.-Bmstr. **Eichelberg** in Tarnowitz O.-Schl., **Kruttge** in Glatz u. **Willert** in Neumarkt i. Schl. sind als kgl. Kr.-Bauinsp. ebendas. angestellt.

Der kgl. Hofbmstr., Hofrath **Bohm** in Berlin, der kgl. Wasser-Bauinsp. P. **Gutzmer** in Wittenberge u. der Landes-Bauinsp. E. **Gruber** in Königsberg i. Pr. sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. Z. M. Bekleidung der feuchten Wand mit Holz oder Asphaltpappe kann in dem betreffenden Falle gar nichts nutzen. Es gilt nicht, die Erscheinungen zu verdecken, sondern die Ursachen derselben zu beseitigen. Letztere aber können nach der von Ihnen gegebenen Beschreibung nur darin gesucht werden, dass Erdfeuchtigkeit zu der Mauer Zutritt hat und in ihr empor seigt. Isolirung der aufgehenden Mauern von einer etwaigen Erdanschüttung durch einen Graben oder Kanal, bezw. eine Reihe davor gespannter Luftschachte in Bogenform, sowie nachträgliche Anbringung einer Isolirschicht über dem Fundament sind die einzigen Mittel, welche dauernd und gründlich helfen. Zur schnelleren Beseitigung der vorhandenen Feuchtigkeit wird eine vorübergehende Anschüttung von ungelöschtem Kalk empfohlen. — Lassen sich jene Mittel nicht anwenden, so wird auch die Ausführung einer Monierwand vor der feuchten Mauer sich nützlich erweisen, namentlich wenn für Luftzirkulation in dem hohlen Zwischenraum gesorgt wird.



Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. die Garn.-Baninsp. Sorge-Gnesen; Hildebrandt-Spandan I. — 1 Reg.-Bmstr. als Techn. des Linkuhnen-Seckenburger Entwäss.-Verbandes d. d. Reg.-Präsident-Gumbinnen. — Je 1 Bfhr. d. d. Magistrat-Wandsbeck; G. N. 100 Fr. Crüwell, Ann.-Exp.-Dortmund. — Je 1 Arch. d. Bauinsp. a. D. Schellen-Köln; M.-Mstr. H. Otto Paul-Reichenbach; A. Z. 3.-Berlin, Bernanerstr. 102 I.; O. 772 Haasenstein & Vogler-Leipzig; Y. 599 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; C. K. 2617 Rud. Mosse-Berlin. — Arch. als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Eckernförde; Dir. Teerkorn, Thür. Bauschule-Stadt Sulza.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm. d. d. städt. Hafen-Verwaltg.-Duisburg. — Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Hildebrandt-Spandau I; F. 606 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bahnmstr. d. d. Betr.-Vorwaltg. der Berl. Dampfstrassenbahnen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Deutsche Bank in Berlin. (Arch. W. Martens). Abbildg. 1. Hauptfassade.

Das Ende der deutschen Weltausstellungs-Träume.

An der Enttäuschung, welche die im Reichs- und Staats-Anzeiger veröffentlichte Entschliessung S. M. des Kaisers über den Plan einer in Berlin zu veranstaltenden deutschen Weltausstellung weiten Kreisen gebracht hat, nehmen die deutschen Architekten und Ingenieure wahrlich nicht den kleinsten Antheil.

Hätten doch die Vorbereitungen, die für das grosse Unternehmen zu treffen waren, zur Hauptsache ihnen zufallen müssen. Eine Fülle der anregendsten und dankbarsten Aufgaben, wie sie so zahlreich und lohnend keine andere Veranlassung zu bieten vermag, sollte ihnen erblühen. Und es darf ohne jede Ueberhebung gesagt werden, dass sie sich diesen Aufgaben gewachsen fühlten und die feste Zuversicht hegten, den Leistungen, welche die Künstler und Techniker anderer Nationen bei ähnlicher Veranlassung entwickelt haben, ebenbürtige, in dem Geiste deutscher Eigenart geschaffene Werke gegenüber stellen zu können. Vorläufig hatte die Fachgenossenschaft Berlins, der in dieser Angelegenheit der erste Schritt gebührte, der Auswahl eines geeigneten Ausstellungs-Platzes ihr Augenmerk zugewandt, und es schweben augenblicklich noch zwei von ihr veranstaltete Wettbewerbungen, durch welche man eine Lösung dieser schwierigen Frage glaubte herbeiführen zu können. —

Vergebliche Hoffnungen, vergebliche Arbeit! Der Plan einer deutschen Weltausstellung ist eingesargt, und nach der Gegnerschaft, die er gefunden hat, darf man kaum annehmen, dass das gegenwärtige Geschlecht seine Auferstehung jemals erleben wird. —

Es ist nicht unsere Absicht, die Gründe und Gegengründe, mit denen man den Plan empfohlen und bekämpft hat, auch an dieser Stelle ausführlich zu wiederholen. Die politische Presse hat die betreffenden Fragen in den letzten Wochen und Monaten ja so ausgiebig behandelt, dass wir schwerlich imstande wären, irgend welche neuen Gesichtspunkte nach der einen wie nach der anderen Richtung hervorzuheben.

Wenn der Unmuth der in ihren Hoffnungen Getäuschten theilweise dazu geführt hat, die Beweggründe, von denen die Gegner der Ausstellung sich haben leiten lassen, zu verdächtigen, so wollen wir unsererseits jede Gemeinschaft mit einem solchen Verfahren ausdrücklich ablehnen. Es liegt u. E. nicht die geringste Veranlassung zu der Annahme vor, dass die Besorgniss, Deutschland werde durch ein von ihm veranstaltetes Weltausstellungs-Unternehmen geschädigt werden, nicht der Ausdruck einer eben so aufrichtigen, aus ernsten sachlichen Erwägungen hervor gegangenen Ueberzeugung sei, wie die theilweise wohl etwas gar zu sanguinische Hoffnung, mit der Andere in diesem Unternehmen einen Quell des Segens für das Vaterland glaubten öffnen zu können. Besorgniss wie Hoffnung fussen eben durchaus gleichmässig in dem individuellen Empfinden der Einzelnen und einen überzeugenden Beweis für die Richtigkeit des einen wie des anderen Standpunkts ist Niemand beizubringen imstande.

So bleibt der unterlegenen Partei, zu der auch wir uns zählen, nichts übrig, als ihren Hoffnungen, die sich diesmal als eitle Träume erwiesen haben, den Abschied zu geben und mit neuem Eifer der Arbeit des Tages, die ja der Kraft genug beansprucht, sich zuzuwenden.

Schwer ist es freilich, mit dem Gedanken der Niederlage sich abzufinden, die wir durch das Scheitern des Plans vor dem Auslande uns zugezogen haben und wir müssen gestehen, dass uns diese Seite der Angelegenheit nicht nur von den Widersachern der Ausstellung, sondern auch seitens der Reichsregierung doch gar zu leicht scheint genommen zu werden. Hätte man allein den Vorwurf zu fürchten, dass Deutschland sich die Durchführung einer Welt-Ausstellung nicht zutraue, so wäre wenig daran gelegen. Aber es wird seltsamer Weise meist übersehen, dass doch noch andere Gesichtspunkte vorliegen. Je stärker der von der Ausstellung zu erwartende wirthschaftliche Nutzen als das entscheidende Moment für die Veranstaltung einer solchen hervor gehoben und die Ungewissheit eines Nutzens als Grund des Verzichts auf das Unternehmen hervor gehoben wird, desto peinlicher muss die Thatsache berühren, dass Deutschland sich an den von anderen Nationen veranstalteten Welt-Ausstellungen betheiligt und dass das deutsche Reich augenblicklich noch mit Hochdruck arbeitet, um eine grossartige Vertretung Deutschlands in Chicago zustande zu bringen. Muss man nicht glauben, dass wir die Vortheile dieser Veranstaltungen des Auslandes zwar bereitwilligst

für uns in Anspruch nehmen, aber uns absichtlich davor hüten, dem Auslande ebenfalls die gleichen Vortheile zu gewähren? Ein Verhältniss, das ganz ähnlich, und für uns nicht günstiger sich gestaltet, wenn man den wirthschaftlichen Nutzen und den Lehrzweck der Ausstellungen erst in zweite Reihe stellt und dieselben vorwiegend als „Völkerfeste“ betrachtet. Wer Einladungen zu Festen annimmt, diese jedoch nicht erwiedert, wird sich in der Gesellschaft keinen guten Ruf machen. —

Einen etwas fadenscheinigen, jedenfalls aber echt deutschen Trost in dieser beschämenden Lage kann uns lediglich die Erwägung geben, dass mit jener augenblicklichen Niederlage vielleicht eine grössere Niederlage abgewendet worden ist, die ein Eingehen auf das Welt-Ausstellungs-Unternehmen dem deutschen Reiche gebracht hätte. Denn das Gelingen eines solchen Unternehmens hängt in erster Linie doch von der schöpferischen Thatkraft der Personen ab, die an die Spitze desselben treten. Hierzu aber würden, falls der Gedanke der Ausstellung obgesiegt hätte, bei uns vermuthlich gerade jene, in einflussreicher Stellung befindlichen Männer berufen worden sein, von denen der Hr. Reichskanzler bei seiner Behandlung der ganzen Frage sich anscheinend hat berathen lassen. Stellt man sich vor, was unter ihrer Leitung aus der deutschen Welt-Ausstellung geworden wäre, so darf man sich vielleicht nicht ohne Befriedigung sagen, dass der gegenwärtige Ausgang noch der beste ist. — F. —

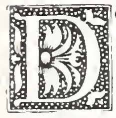
Berliner Neubauten.

61. Der Erweiterungsbau der Deutschen Bank, Mauerstrasse No. 30—31.

Architekt: W. Martens.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 404 und 405.)

I.



Der im vorigen Jahre vollendete Erweiterungsbau der „Deutschen Bank“, Mauerstr. 30—31 hat die schon seit d. J. 1882 geplante Verbindung der bisher von einander getrennten Geschäftsgebäude dieses grossartigen Geldinstituts — des (in d. J. 1872 74 von Ende & Böckmann für die deutsche Unionbank errichteten) Hauses Behrenstr. 9 u. 10, sowie des von dem Architekten des letzten Erweiterungsbaues geschaffenen Gebäudes, Französischestr. 67 u. 68 und Mauerstrasse 29 zum Abschluss gebracht. Das bis auf jenen ersten Bau von 1872/74 in einheitlicher Architektur gehaltene Gebäude der Deutschen Bank besitzt nunmehr in der Behrenstrasse eine Länge von 48,89 m, in der Mauerstrasse eine Länge von 77,69 m und in der Französischenstrasse eine Länge von 41,07 m, entwickelt sich mithin in einer Gesammtlänge der Fronten von 167,65 m und tritt auch äusserlich als eines der bedeutendsten Gebäude des Bankwesens zur Erscheinung.

Der auf Grundlage der neuesten technischen Erfahrungen errichtete letzte Erweiterungsbau, auf den wir unsere Beschreibung beschränken, enthält im Untergeschoss, auf das wir im II. Theil unserer Darstellung seiner bemerkenswerthen Konstruktion halber noch näher zu sprechen kommen, die Räume für die Heizungs- und Lüftungs-Anlagen, namentlich aber die Aufbewahrungsräume für Werthsachen, die Depositentresors, den Vortresor, die grosse Stahlkammer und die für den Verkehr des Publikums und der Beamten mit diesen Räumen nothwendigen Anlagen. Im Erdgeschoss (Abbldg. 2) giebt eine in monumentalen Formen und Materialien gehaltene Eintrittshalle (Abbldg. 3) Zutritt zu einem grossen, säulengetragenen Lichthof mit der Haupt- und Depositenkasse (Abbldg. 4), um welchen sich, an den Fassaden liegend, Räume für Beamte, Kassenboten, Post usw. gruppiren. Eine dreiarmige Treppe führt an der kürzeren Schmalseite zu den Obergeschossen, von welchen das erste die Räume für die Direktion und die damit in Verbindung stehenden Bureauräume, das Lesezimmer und die Sprechzimmer enthält (Abbldg. 5); ein Sitzungszimmer liegt in dem Rundbau der Eckbildung, Wartezimmer und andere Nebenräume liegen am Lichthof. Telephonanlagen verbinden die Direktion mit sämmtlichen Bureaus, theils in direktem Verkehr, theils durch Anschluss an eine Zentralstation, über welche auch unmittelbar mit der Stadt und nach ausserhalb gesprochen werden kann. Das zweite Obergeschoss enthält die gesammten Korrespondenz-Bureaus, die mit den Räumlichkeiten der älteren Anlagen in unmittelbarer Verbindung stehen. Ein drittes Obergeschoss, welches nach dem Hofe zu ausgebaut ist (vergl. den Durchschnitt Abbldg. 6), enthält die Archivräume, einen grossen Saal für die Expedition und Registratur, Garderoben, Toiletten und andere Nebenräume. Neben der Haupttreppe vermitteln zwei Nebentreppen und ein hydraulischer Aufzug den Verkehr zwischen den verschiedenen Geschossen.

Das Aeussere des Gebäudes (Abbldg. 1) erhebt sich in 3 Geschossen, für deren Höhenentwicklung die älteren Anlagen massgebend waren, im Stile der der starken Sprache der römischen Formenwelt zuneigenden Hochrenaissance. Besondere künstlerische Auszeichnung erfuhren der Haupteingang des Mittelbaues in der Mauerstrasse und der Rundbau an der Ecke der Mauer- und Behrenstrasse, dessen figürlicher Schmuck, die geistige Arbeit darstellend, ein Werk des Bildhauers Brütt ist. Ueber den in kräftiger Rustikaquaderung gehaltenen beiden untersten Geschossen mit Rundbogen-Oeffnungen erhebt sich das hohe oberste Geschoss, dessen Mittelbau nach der Behrenstrasse durch jonische $^{3}/_{4}$-Säulen gegliedert ist, die auch am Rundbau wiederkehren. Die Arbeiten zu den in hellgelbem, schlesischem Sandstein ausgeführten Fassaden lieferte Hof-Steinmetzmeister Carl Schilling in Berlin. Die Eisen-Kunstarbeiten des Unter- und des Erdgeschosses lieferte die Kunstschmiede-Werkstatt von Paul Marcus in Berlin.

Das Innere des Gebäudes ist durchweg feuersicher konstruirt, die Decken sind sämmtlich gewölbt, die Fussböden aus unverbrennlichen Materialien hergestellt.

Die überwölbte Eingangshalle (Abbldg. 3) ist in ihren unteren Theilen mit röthlich-gelbem Untersberger Marmor bekleidet; aus dem gleichen Material ist das zur Stahlkammer führende, um einige Stufen vertieft liegende Portal hergestellt. Die Treppen der Eingangshalle bestehen aus polirtem Granit.

Besondere Sorgfalt hat die Ausbildung des Lichthofs erfahren, der, als offene Säulenhalle angelegt, durchgehends mit Glas gedeckt ist. Die Säulen dieser Halle bestehen aus polirtem, grauem, schlesischem Granit mit Postamenten aus grünem schwedischem Granit und tragen Kapitelle aus galvanisch bronzirtem Ilsenburger Feinguss.

Um den Lichthof liegen an der Eingangsseite die Depositenkasse, gegenüber, von dieser abgeschlossen, die Hauptkasse und das Fremden-Bureau, sowie die Post. Die bedeutend vergrösserte Effektenkasse ist im alten Gebäude, Behrenstrasse 9—10 verblieben, steht jedoch mit dem neuen Kassenhofe in Verbindung. Die Wechselbureaus, die Couponkasse usw. befinden sich Mauerstrasse No. 29, die Buchhaltung Behrenstrasse No. 9 und Französische Strasse No. 67—68.

Die Kassen des Lichthofs (Abbldg. 6) sind durch Schalterwände vom Publikum getrennt und unter sich durch Abtheilungswände, theils mit Glas, theils mit Gittern versehen, abgeschlossen und von der Kassen-Buchhalterei durch Brüstungen getrennt. In der Mitte des Kassenhofs sind Tische, Stehpulte, Stühle und Bänke für das Publikum so angelegt, dass dieselben gleichzeitig einen Abschluss zwischen der Haupt- und Depositenkasse bilden, der durch Brüstungen ergänzt werden kann.

Die aus matt gehaltenem Mahagoniholz mit Bronzebeschlägen bestehenden, sich durch Genauigkeit und Schönheit der Arbeit auszeichnenden Tischlerarbeiten der Kassen wurden von den Firmen Lübnitz & Reese, Gebr. Lüdtke, Pfaff und Gebr. Schütze ausgeführt. Der Fussboden des Lichthofs besteht aus Mettlacher Platten, der der Büreaus aus Gipsestrich mit Linoleumbelag.

Die Direktionsräume des ersten Obergeschosses haben eine schlichte, doch würdige Ausstattung erhalten. Die Büreau-Räumlichkeiten sind dagegen auf das einfachste gehalten; Hauptsache für sie war ausreichende Beleuchtung und gute Ventilation.

Die Heizung des Gebäudes erfolgt durch eine Warmwasserheizung von C. Heckmann; besonderer Werth ist auf die durch Joh. Haag gelieferte Lüftungs-Anlage gelegt, welche die den Räumen zugeführte Luft reinigt, erwärmt und befeuchtet und an heissen Sommertagen entsprechend kühlt. Alle zur Ventilation, zu den Aufzugs-Pumpen usw. erforderlichen Kräfte werden durch Elektromotoren geliefert. Die elektrische Beleuchtung des ganzen Gebäudes (Eingangshalle, Kassenhof und Treppenhaus durch Bogenlampen) lieferten die Berliner Elektrizitätswerke.

Die Entwürfe zu dem Gebäude rühren von Hrn. Arch. W. Martens her, die Bauleitung war Hrn. Arch. Sehlmacher übertragen. Der Rohbau in allen seinen Theilen wurde von der Aktiengesellschaft für Bauausführungen hergestellt. Die übrigen Arbeitslieferungen seien, soweit sie nicht schon genannt sind, in folgendem erwähnt. Die Ausbau-Arbeiten des ersten Obergeschosses wurden von der Aktiengesellschaft für Bauausführungen, den Firmen Richt und Gebr. Schütze, die Tischlerarbeiten der übrigen Geschosse durch die Firma Müller ausgeführt. Für die übrigen Arbeiten des Hauses waren beschäftigt: der Glaser Brandenburg, der Kunstglaser Lorenz für den Lichthof, die Maler Schmidt & Pachel, die Parquet-Fussbodenfabrik von Ed. Schramm in Charlottenburg, die Firma Keiser & Schmidt für die Telephonleitung, Hauer & Detoma für die Stuck- und Stuccolustro-Arbeiten, der Bildhauer Bieber, von welchem auch die Bildhauer-Arbeiten an den Fassaden herrühren, der Klempnermeister F. Peters, J. C. L. Seelmeyer für die Wasser-, Entwässerungs- und Kanalisations-Anlage, die Aktiengesellschaft für Marmor-Industrie Kiefer in Kiefersfelden, der Tapezier Bahr, die Firma Druckenmüller für die Eisenkonstruktionen, die Kunstschlosser Fabian und Benecke, der kgl. Hofkunstschlosser S. J. Arnheim für die Tresor-Einrichtungen, die Firmen Villeroy & Boch, Quantmeyer & Eicke und Rosenfeld & Co. für die Fussbodenbeläge, F. Lanzke & Co. für Fenster-Jalousien und die Firma Koch & Bein für Schriften.

Einen selbständigen Schlussartikel widmen wir den Tresoreinrichtungen des Untergeschosses.

— H. —

Dienstalter der preussischen Baubeamten.

Eine genaue Kenntniss derjenigen Bestimmungen, nach welchen die Festsetzung des Dienstalters erfolgt, ist für die Beamten von der grössten Wichtigkeit, weil vom Dienstalter nicht nur die Höhe des Gehalts, sondern in den meisten Fällen auch die Reihenfolge für die Verleihung der etatsmässigen Anstellung abhängt.

Allgemein giltige Vorschriften darüber, wie das Dienstalter bestimmt werden soll, sind bisher nicht erlassen; nur für die richterlichen Beamten sind die einschlägigen Verhältnisse ausführlich geregelt durch den Allerhöchsten Erlass vom 24. Januar 1879, welcher auszugsweise am Schlusse dieses Aufsatzes abgedruckt ist. (Anlage 1.)

Im wesentlichen gelten dieselben Grundsätze auch für alle übrigen Beamtenklassen, wie sich aus den unten abgedruckten Verfügungen, die in Anlass besonderer Fälle von den verschiedenen Zentralbehörden ergangen sind, ergiebt; jedoch mit dem Unterschiede, dass die Verwaltungs-Behörden nicht so streng an diese Vorschriften gebunden sind, wie die Justizbehörden.

Im allgemeinen gelten folgende Grundsätze:

1. Bei Berechnung des Dienstalters gehen die Beamten einer höheren Rangklasse allen Beamten einer niederen Rangklasse vor (Anlage 1, § 3, Abs. 3.)

2. Innerhalb jeder Rangklasse wird die Reihenfolge nach dem Zeitpunkte der Verleihung dieser Rangklasse bestimmt. (Anlage 1, § 3, Abs. 1 u. 2; Anlage 4, zu 2.)

3. Auch die Zeit, während welcher ein Beamter in ausseretatsmässiger Stellung im Staatsdienste zugebracht hat, kommt bei Bemessung des Dienstalters in Anrechnung, und zwar zählt das Dienstalter bei solchen Beamten, die eine besondere Prüfung ablegen müssen, um ihre Befähigung zur Bekleidung eines Amtes nachzuweisen, vom Tage der Prüfung ab (bei den höheren Beamten von der grossen Staatsprüfung); bei den übrigen Beamten von dem Zeitpunkte, wo ihnen die Beamten-Eigenschaft verliehen ist. (Anlage 1, § 5; Anlage 4, zu 1; Anlage 2.)

4. Es kommt nur diejenige Zeit in Anrechnung, welche der Beamte wirklich im Staatsdienste zugebracht hat; es wird also diejenige Zeit, während welcher die Beamten durch Privatarbeiten abgehalten worden sind, sich den Obliegenheiten ihres Amtes zu widmen, nicht mitgezählt, und zwar gilt dies sowohl für etatsmässige als für ausseretatsmässige Beamte. (Siehe Anlage 2 und 3, Abs. 3.)

5. Dem Staatsdienste gleich geachtet wird eine Beschäftigung im Reichsdienste oder im Landesdienste von Elsass-Lothringen. (Anlage 6.) —

Es frägt sich nun, wie diese Bestimmungen auf die Baubeamten angewendet werden sollen. Offenbar bildet der 11. Oktober 1886 einen Wendepunkt in doppelter Beziehung, einmal, weil an diesem Tage den Regierungs-Baumeistern der Rang der Assessoren beigelegt wurde, andererseits, weil von diesem Zeitpunkt ab die Reg.-Baumeister regelmässig unmittelbar nach der Prüfung zu königlichen Regierungs-Baumeistern ernannt werden und damit die Beamten-Eigenschaft erhalten.

Bis zum Jahre 1886 waren die Regierungs-Baumeister keine Staatsbeamte, demnach kann bis zu diesem Zeitpunkt von einer eigentlichen Anciennetät im Vergleich mit anderen Beamten überhaupt nicht die Rede sein. Hieran wird auch durch den Umstand nichts geändert, dass die Regierungs-Baumeister während der Dauer ihrer Beschäftigung im Staatsdienste als Beamte angesehen wurden. (Siehe Entscheidung des Ober-Verwaltungsgerichts vom 28. Januar 1886.)

Folglich kann die Zeit, welche die Regierungs-Baumeister vor dem 11. Oktober 1886 im Staatsdienste beschäftigt gewesen sind, als Dienstalter nicht in Anrechnung kommen. (Selbstverständlich wird aber bei Berechnung der pensionsfähigen Dienstzeit die vor 1886 im Staatsdienste zugebrachte Zeit in Ansatz gebracht.)

Hiernach würde es an einer Regel fehlen, in welcher Reihenfolge die Regierungs-Baumeister, welche vor 1886 die Prüfung abgelegt haben, zur etatsmässigen Anstellung gelangen sollen. Bisher ist bekanntlich der Grundsatz befolgt, dass die Reihenfolge für die Anstellung durch den Zeitpunkt der Staatsprüfung bestimmt wird und es erscheint durchaus billig, dass diese Regel auch ferner Anwendung findet, so weit es sich um die vor dem 11. Oktober 1886 zurückgelegte Dienstzeit handelt. — Demnach muss inbetreff solcher Regierungs-Baumeister, die vor 1886 geprüft sind und nach 1886 zur etatsmässigen Anstellung gelangen, die Reihenfolge für die Verleihung der etatsmässigen Anstellung derart festgesetzt werden, dass die Zeit von der Staatsprüfung bis zum 11. Oktober 1886 ganz zur Anrechnung kommt, ohne Rücksicht darauf, ob der Betreffende im Staatsdienste beschäftigt gewesen ist oder nicht, während nach dem erwähnten Zeitpunkt nur die wirklich im Staatsdienste zugebrachte Zeit inbetracht kommt.

Im Vergleich mit anderen, der fünften Rangklasse angehörenden Beamten kann selbstverständlich die Dienstzeit der Regierungs-Baumeister vor 1886 schon aus dem Grunde nicht zur Anrechnung kommen, weil sie damals der genannten Rangklasse nicht angehörten. Demnach rechnet das Dienstalter der Bauinspektoren und Regierungs-Baumeister, die vor 1886 geprüft sind und nach 1886 zur Anstellung gelangten, vom 11. Oktober 1886 und das Dienstalter der jüngeren Beamten dieser Klassen vom Tage der Prüfung, jedoch mit der Massgabe, dass diejenige Zeit, während welcher ein Baubeamter nach dem 11. Oktober 1886 im Privatdienste beschäftigt gewesen ist, abgezogen werden muss.

Bezüglich der Abhängigkeit des Gehalts vom Dienstalter sei noch bemerkt, dass nach § 9 des Ausführungs-Gesetzes zum Gerichtsverfassungs-Gesetze vom 24. April 1878 (Ges.-S. S. 230) die Verleihung der etatsmässigen Gehälter und Gehaltszulagen an die Richter innerhalb des Besoldungs-Etats nach der durch das Dienstalter bestimmten Reihenfolge geschehen soll. Neu ernannte oder in einen anderen Besoldungs-Etat versetzte Richter treten nach dem Dienstalter in die Reihenfolge ein. (Anlage 7). Inbetreff der nichtrichterlichen Beamten gilt Folgendes: „Für die Einweisung der einzelnen Beamten in die verschiedenen Besoldungs-Stufen und für deren allmähliches Aufrücken in höhere Gehaltsstufen bildet die Anciennetät, aber nicht etwa das Dienstalter überhaupt, sondern nur nach der Zeit des Eintritts in die betreffende Beamtenklasse (Anlage 4) die Regel, von welcher nur in triftigen Fällen abgewichen werden darf“ (Anlage 5). (Meissner, Handbuch für Verwaltungs-Beamte, Rechtsverhältnisse der preussischen Staatsbeamten, Halle 1879, S. 93).

Anlage 1. Grundsätze, nach denen das Dienstalter der Richter für deren Reihenfolge in den Besoldungs-Etats festgesetzt wird. (Vergl. den Nachtrags-Etat der Justizverwaltung für die Zeit vom 1. Oktober 1879 bis 1. April 1880, sten. B. d. H. d. Abg. 1878/79, Anl. No. 170 S. 49/50; den Häusern des Landtages vorgelegt augrund der Allerhöchsten Ermächtigung vom 24. Januar 1879, ebendaselbst S. 1.) . . . .

§ 3. In dem Besoldungs-Etat der Oberlandes-Gerichtsräthe

wird die Reihenfolge durch das Alter der Ernennung zum Oberlandes-Gerichtsrath bestimmt.

Hat der zum Mitglied eines Oberlandesgerichts Ernannte vorher ein Richteramt oder ein Amt in der Justizverwaltung bekleidet, mit welchem der Rang der Räthe vierter Klasse verbunden war, so tritt er in die Reihenfolge der Oberlandes-Gerichtsräthe nach dem Alter seiner Ernennnung zu jenem Amte.*)

Haben die zu Oberlandes-Gerichtsräthen Ernannten vorher ein Richteramt oder ein Amt in der Justizverwaltung bekleidet, mit welchem der Rang der Räthe dritter oder einer noch höheren Rangklasse verbunden war, so gehen dieselben allen anderen vor und rangiren unter einander nach dem Alter der Ernennung zu jenem Amte. . . . .

§ 5. Für jeden Oberlandes-Gerichtsbezirk wird ein gemeinschaftlicher Besoldungs-Etat der Landrichter und Amtsrichter gebildet und die Reihenfolge der Richter durch das Dienstalter als Gerichts-Assessor (richterliches Dienstalter) bestimmt. . . . .

§ 6. Dem Justizminister steht die Befugniss zu, in einzelnen Fällen zur Beseitigung von besonderen Unbilligkeiten einzelnen Richtern ihre Stellen in den neuen Etats besonders anzuweisen; hängt die Reihenfolge von dem richterlichen Dienstalter ab (§ 5) und umfasst ein Etat nur solche Richter, welche die grosse Staatsprüfung abgelegt haben, so findet diese Bestimmung keine Anwendung.

§ 7. Bei der Aufnahme in den preussischen Richterdienst kann die Zeit, welche der Aufzunehmende ausserhalb des Justizdienstes in einem unmittelbaren oder mittelbaren Amte des preussischen Staatsdienstes, im Reichsdienste oder im Dienste eines deutschen Bundesstaates zugebracht hat, ingleichen die Dienstzeit als Rechtsanwalt oder Notar mit königlicher Genehmigung ganz oder theilweise auf das richterliche Dienstalter in Awendung gebracht werden. (Meissner, Rechnungswesen des preussischen Staates, Berlin 1879. Seite 30/31.)

Anlage 2. Verfügung der Minister des Innern und der Finanzen vom 14. Juni 1842, an den königl. Regierungs-Präsidenten zu N.

Es ist zwar, wie wir auf den Bericht vom 3. v. M. erwiedern, unbedenklich, den Urlaub des Regierungs-Assessors N., dessen Antrage gemäss zu verlängern, Ew. wollen demselben jedoch eröffnen, dass die Zeit, während welcher er lediglich durch Privatangelegenheiten verhindert wurde, sich den Obliegenheiten seines Amtes zu unterziehen, bei etwaigen Berufungen auf die erlangte Anciennetät nicht angerechnet werden könne. (Min.-Blatt 1842. S. 241.)

Anlage 3. C. R. des kgl. Fin. M. (Beuth) v. 25. Septbr. 1844 an sämmtliche kgl. Reg.

Hinsichtlich der Theilnahme etatsmässiger Baubeamten an der Ausführung konzessionirter Eisenbahnen sind Allerh. Orts nachfolgende Grundsätze genehmigt worden:

2. Etatsmässig angestellte Baubeamte, welche eine dauernde Beschäftigung bei einer konzessionirten Eisenbahn übernehmen wollen, erhalten die Erlaubniss zum einstweiligen Ausscheiden aus dem Staatsdienste auf einen bestimmten, höchstens 6 Jahre dauernden Zeitraum. Deren Stellen werden zwar wieder besetzt, dabei wird aber zugleich nachgelassen, 3. dass, wenn dergleichen Baubeamte vor Ablauf der bestimmten Zeit sich zum Wiedereintritt in den Staatsdienst melden, dafür gesorgt werde, dieselben, wenn sonst gegen ihre moralische Führung oder gegen ihre fortdauernde Tüchtigkeit für die wieder einzunehmende Stelle keine erheblichen Bedenken eingetreten sind, ihrem früheren Range und Einkommen gemäss wieder anzustellen, sobald sich dazu eine schickliche Gelegenheit darbietet. Die Zwischenzeit wird jedoch in keiner Beziehung als Staatsdienst angerechnet. (v. Rönne, Die Baupolizei des preussischen Staates, Breslau 1854, S. 159).

*) Die Oberlandes-Gerichtsräthe gehören der vierten Rangklasse an.

Anlage 4. Reskr. d. kgl. M. d. I. und d. F. an die kgl. Regierung zu Stralsund, vom 5. März 1822.

Der kgl. Regierung wird in Ansehung der in Ihrem Berichte vom 12. v. Mts. geäusserten Zweifel wegen Bestimmung des Dienstalters und der Rangordnung der subalternen Offizianten Nachstehendes eröffnet:

ad 1. Anstellungen als Supernumerarien und Extra-Ordinarien können in der Regel keine Anciennetät begründen, vielmehr ist das Dienstalter von demjenigen Zeitpunkte abhängig, wo ein Individuum in einer Dienst-Kategorie zuerst fixirt angestellt und zum Etat gebracht worden.*)

ad 2. Bei Beamten, die früher in den abgetretenen Provinzen in einem Dienstverhältniss gestanden haben, muss die erste definitive Ernennung zu einer Stelle, welche der gegenwärtigen Dienst-Kategorie im Range gleich zu achten ist, in der Regel den Ausschlag geben.



Abbildg. 6. Deutsche Bank in Berlin. Querschnitt durch den Flügel a. d. Mauerstrasse.

Das Rangverhältniss unterschiedener Dienst-Kategorien wird nach dem Rangreglement vom 7. Februar 1817 analogisch beurtheilt werden müssen.

ad 3 muss es sein Bewenden dabei behalten, dass die Reihenfolge jeder Klasse von etatsmässigen Beamten nach dem Dienstalter zu ordnen ist. Da das Diensteinkommen nicht unbedingt von dem Dienstalter abhängt, so fällt das von der kgl. Regierung in dieser Rücksicht geäusserte Bedenken hinweg. (v. Kamptz, Annalen Band XVII, S. 257).

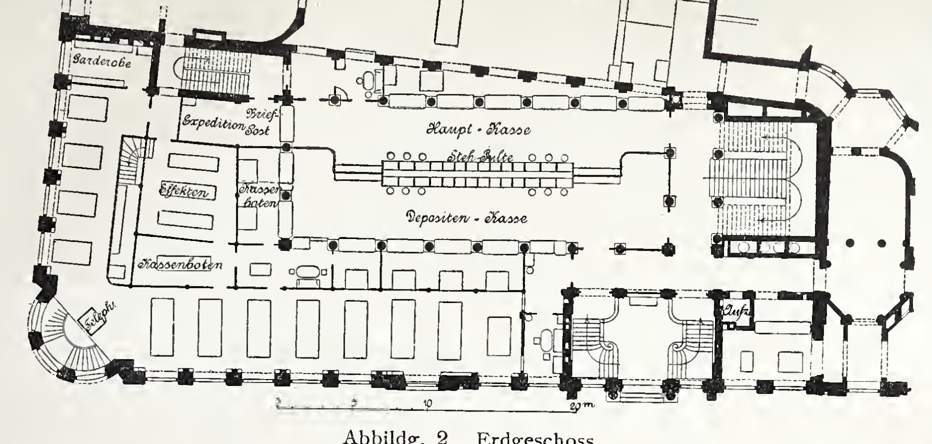
Anlage 5. Bezüglich der Unterbeamten der Bauverwaltung ist nachstehender Zirkular-Erlass des Ministers für H., G. und öff. Arb., vom 22. Dzbr. 1863, ergangen.

Indem sonach bei befriedigender Dienstführung die Ascension in höhere Gehaltsstufen nach der Anciennetät die Regel und die Verfügung darüber, unter Beachtung der in den Etats festgehaltenen Normalsätze, der kgl. Regierung überlassen bleibt, erwarte ich jedesmal Ihren motivirten Bericht, wenn Sie nach

*) Der Ausdruck: „zum Etat bringen“ ist nach dem heutigen Stande der Dienstpragmatik etwa gleichbedeutend mit: „in das Staatsbeamten-Verhältniss übernehmen“, nicht aber mit: „etatsmässig anstellen“.

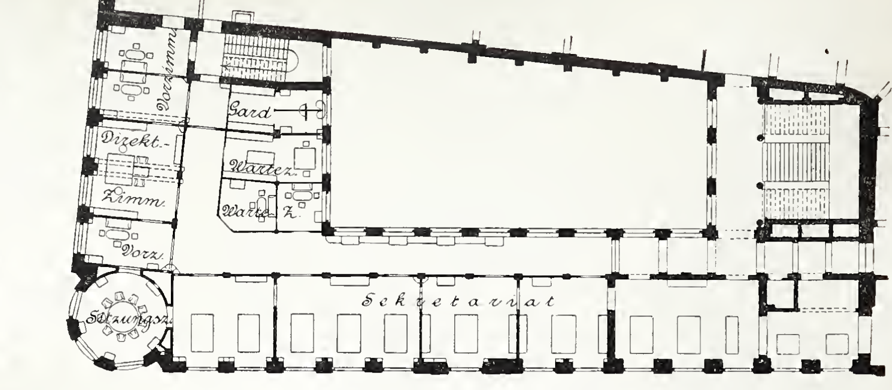
Erweiterungsbau der Deutschen Bank in Berlin, Mauerstrasse No. 30–31.

Architekt W. Martens.



Abbildg. 2. Erdgeschoss.

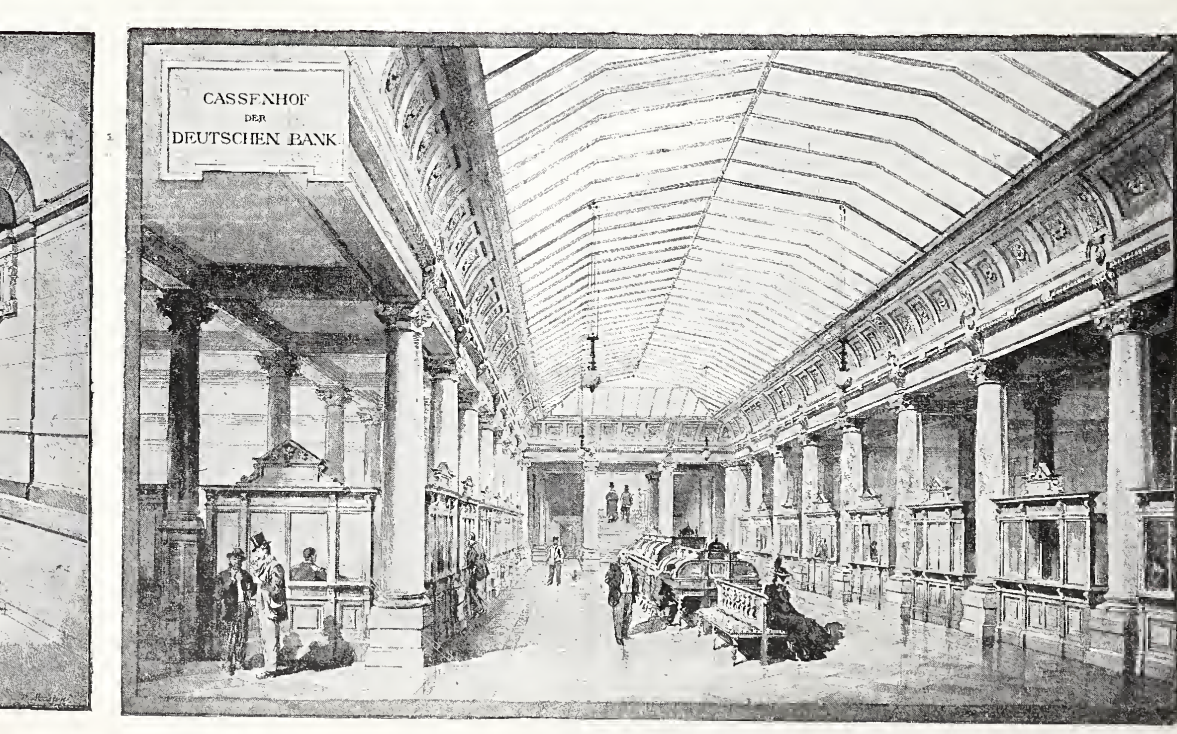




Abbildg. 5. Erstes Obergeschoss.



Abbildg. 3. Eingangshalle.



Abbildg. 4. Kassenhof.

den vorstehend dargelegten Gesichtspunkten eine begründete Veranlassung erkennen, einen nach seinem Dienstalter zu einer höheren Gehaltsstufe herangerückten Beamten bei der Disposition über vakante Gehaltstheile zu übergehen. (Ministerialblatt für die innere Verwaltung 1864, S. 18).

Anlage 6. Allerhöchster Erlass vom 2. Februar 1881.

Indem Ich dem Staats-Ministerium den im Einvernehmen mit demselben erstatteten Bericht des Reichskanzlers vom 20. Januar d. J. abschriftlich zugehen lasse, bestimme Ich, dass Meinen Beamten, welche aus dem preussischen Staatsdienst in den Reichsdienst oder den Landesdienst von Elsass-Lothringen übertreten, der Regel nach ein Dimissoriale nicht ertheilt werden und bei Eintritt geeigneter Vakanzen ihnen die Wiederaufnahme in den preussischen Staatsdienst gesichert sein soll. Bei einer solchen ist das Dienstalter und Diensteinkommen des Beamten so zu berechnen, als ob derselbe im preussischen Staatsdienste verblieben wäre. (Ministerialblatt für die innere Verwaltung 1881, S. 46).

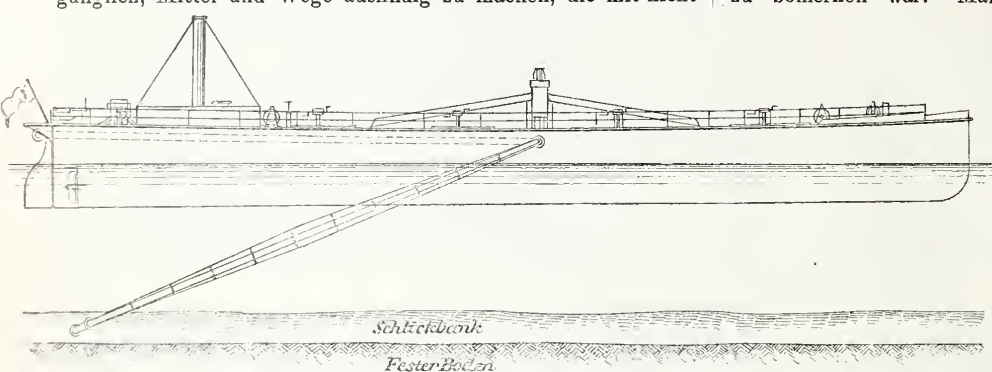
Anlage 7. Ausführungs-Gesetz zum Gerichts-Verfassungs-Gesetz vom 24. April 1878.

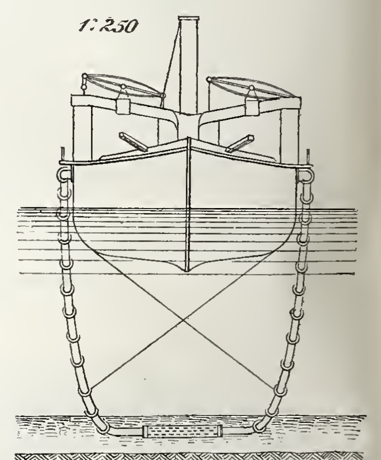
§ 9. Die Verleihung der etatsmässigen Gehälter und Gehaltszulagen an die Richter erfolgt innerhalb des Besoldungs-Etats nach der durch das Dienstalter bestimmten Reihenfolge. Neu ernannte oder in einen anderen Besoldungs-Etat versetzte Richter treten nach dem Dienstalter in die Reihenfolge ein. Die für die Bestimmung des Dienstalters massgebenden Grundsätze werden durch kgl. Verordnung festgesetzt. Die Verordnung kann nur durch Gesetz abgeändert werden. (Gesetzsammlung 1878, S. 230).

Verschlammung und Tieferhaltung des Hafens von St. Nazaire.

(Nach den Annales des ponts et chaussées.)

Nachdem der erste neue grosse Dockhafen von St. Nazaire, beendet im Jahre 1857, ungefähr 1 Jahr in Gebrauch gewesen war, hatte der Zustand desselben schon einen bedenklichen Charakter angenommen. Es hatten sich in dem Dockhafen und in dem Kanal, durch welchen derselbe mit der See in Verbindung steht, innerhalb dieses kurzen Zeitraums rd. 225 000 cbm Schlamm abgelagert, und es erwies sich als unmöglich, den ungeahnt bedeutenden täglichen Niederschlag mit den gewöhnlichen, zur Verfügung stehenden Baggern zu beseitigen. Ist doch diese Aufschlammung so gewaltig, dass man ernstlich darüber zurathe ging, ob es unter solchen Verhältnissen nicht besser sei, die Vortheile der bereits ausgeführten Strecke gegenüber den grossen Opfern gänzlich aufzugeben. Bevor man zu Erweiterungsbauten schreiten konnte, war es daher unumgänglich, Mittel und Wege ausfindig zu machen, die mit nicht unverhältnissmässig grossen Opfern die Tieferhaltung des Beckens ermöglichten. Die neuen, demzufolge vorgeschlagenen und in Anwendung gekommenen Bagger-Einrichtungen haben sich in der That durchaus bewährt und es kann bis auf den heutigen Tag ohne übermässige Kosten die Tieferhaltung bewirkt werden.





Der erste Dockhafen, mit einer Oberfläche von 10,54 ha, wird von der Rhede durch 2 Schleusen von 25 m und 15 m Weite getrennt. Die eine Schleuse hat eine Kammerlänge von nur 60 m, die sich aber sehr bald als zu kurz herausstellte, so dass bei jeder Tide eine grosse Masse Fluthwasser in das Dock einströmte. Das Wasser der Rhede ist aber fast immer sehr trübe und mit einer aussergewöhnlichen Masse äusserst feiner Stoffe geschwängert, die bei der geringsten Bewegung schweben und sofort zu Boden schlagen, sobald das Wasser zur Ruhe gelangt. Diese Stoffe bilden einen sanft anzufühlenden Schlamm, 2,5—2,7 % kohlensauren Kalk enthaltend, in dem mit dem blossen Auge keine Spur von Sand zu entdecken ist.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass dieser Schlamm durchweg eine Zeit von 18 Monaten gebraucht, um das Gewicht der an der Küste liegenden Schlickbänke von 1430 kg für 1 cbm zu erreichen; nach 4 Monaten beträgt solches im Mittel 1196, nach 2 Monaten 1180 und gegen das Ende des 1. Monats 1175 gegenüber einem Gewicht von 1026 kg für 1 cbm Seewasser.

Im Verhältniss zu einer jährlichen Anschlammung von 327 692 cbm und zwar: 126 650 cbm aus dem Dockhafen und 201 042 cbm „ „ Kanale,
welche fortzuschaffen ist, um einen vollkommen guten Zustand zu erhalten, waren die Mittel zur natürlichen Spülung verschwindend klein. Wenn auch mittels 3 Spülöffnungen der Kanal durch das im Dock höher gehaltene Wasser gespült werden konnte, so hatte die im günstigsten Falle rd. 200 000 cbm betragende Wassermasse keine nennenswerthe Vertiefung zurfolge. Es blieb demnach kein anderes Mittel übrig, als mit Hilfe von mechanischen Mitteln den Schlick zu baggern und aussen auf der Rhede im starken Strom zu löschen. Zu der grossen Schwierigkeit, mit den gewöhnlichen Eimer-Baggern den halb fliessenden Schlamm zu baggern, würden jedoch alsdann noch die bedeutenden Kosten getreten sein.

Die von gutem Erfolge begleiteten Versuche, den Schlamm mit den gewöhnlichen Pumpen, welche zum Bau der Hafenanlage gedient hatten, herauszufördern, gaben Veranlassung, diese Versuche in grösserem Maasstabe fortzusetzen. Wenn auch, wie man anfänglich erwartet hatte, der Schlamm nicht von selbst nach den Pumpen hinfloss, so hat man dennoch in 1 Jahre rd. 200 000 cbm Schlamm, 3—4 m über den Wasserspiegel des Docks aufgepumpt, von wo er in hölzernen Rinnen von 125 m Länge und mit 0,036 m für 1 m Gefälle ohne Schwierigkeiten weiter floss.

Aus diesen umfassenden Versuchen ging hervor, dass ein zerstörender Einfluss auf die Saugrohre, die Pumpentheile und die Sauger nicht zu bemerken war. Man kam nun auf die naheliegende Idee, ein grösseres Fahrzeug mit Propeller zu erbauen, den Laderaum mit doppeltem Boden und mit Klappen zum Löschen zu versehen und zweckmässig in verschiedene Abtheilungen zu zerlegen, sowie mit Pumpen auszurüsten, die verstellbar waren und unmittelbar auf den wegzuräumenden Schlick wirken konnten. Dadurch, dass die Pumprohre in den Schlick eintauchten, wurde die Nutzwirkung bedeutend grösser, indem dabei weniger nutzloses Wasser mitgefördert wurde, als mit Eimerbaggern. Ausserdem brauchte der Schlamm nicht höher als nothwendig hinaufgepumpt zu werden.

Das erste Pump- und Baggerboot wurde im Jahre 1859 erbaut und bewährte sich nach jeder Richtung hin. Dasselbe arbeitete zu aussergewöhnlich niedrigen Einheitspreisen, sowohl in dem festen wie in dem weichen Schlamm. Die Grösse des nutzbaren Laderaums betrug 236 cbm, und verkleinerte sich infolge des mitgeführten Wassers auf 220 cbm. Die beiden anderen nach diesem Modelle erbauten Boote waren etwas grösser und hielten 275 cbm. Mit Maschinen von 20 bezw. 25 Pferdekräften Stärke erlangen diese Fahrzeuge eine Geschwindigkeit von 5 Knoten in der Stunde und überwinden die stärksten Strömungen auf der Rhede. Zur Wegräumung des alten, von den darauf sitzenden Schiffen fest zusammengedrückten, sowie des an den Hafenmauern lagernden und mit dem vom Lande hineingespülten Sande vermengten Schlammes, wozu diese Pumpen nicht zu benutzen sind, musste dann noch ein kleiner Eimerbagger von 16 Pferdekräften in Dienst gestellt werden, welcher das Baggermaterial unmittelbar in die Pumpboote überführte.

Die beigefügten Abbildungen geben Längen- und Vorderansicht eines auf 8,50 m Tiefe arbeitenden Pumpbootes. Die Erfahrungen machen es nothwendig, dass das Saugrohr, welches die beiden Steigrohre verbindet, nicht tiefer als 0,40—0,50 m in den Schlamm eintaucht. Im anderen Falle ist es schwer, das Boot mit den Winden auf dem Vordersterne vorwärts zu bewegen, es bildet sich dann rasch ein Trichter über der Oeffnung, der ebensoviel Wasser als Schlamm den Pumpen zuführt. Im übrigen geschieht die Vorwärts- und Seitenbewegung, wie bei den gewöhnlichen Baggern.

Die Mannschaft eines Pumpbootes besteht gewöhnlich aus 1 Schiffer, 1 Maschinist, 1 Heizer, 6 Matrosen und 1 Schiffsjungen.

Die Anschaffungskosten betrugen:

für das 1. Pump- und Baggerboot	137 000,— Frcs.,
„ das 2. und 3. Pump- und Baggerboot .	304 983,73 „
„ den Eimerbagger	85 115,77 „
„ 2 Reservekessel, Geräthschaften usw. .	34 828,22 „
	561 927,72 Frcs.

Mit diesen Einrichtungen kann der Hafen und der Aussenkanal mit einer jährlichen Ausgabe von rd. 70 000 Frcs. in gutem Zustande erhalten werden. Vom 1. Mai 1861 bis 31. Juli 1867, also während 75 Monate betrugen die Baggerkosten im ganzen 458 978,79 Frcs., die gebaggerte Schlammasse in dieser Zeit erreichte eine Höhe von 1 984 259 cbm, sodass im Mittel 1 cbm gekostet hat 0,231 Frcs. = 0,185 *M.*

In diesem Einheitspreis sind nicht enthalten die Kosten für Amortisation, Zinsen des Anschaffungskapitals, Unterhaltung der Fahrzeuge. Da der Betrag derselben nicht von vornherein zu bestimmen war, so hat man 8 Jahre 2 Monate nach der Indienststellung den Werth der Bagger abgeschätzt, und es betrug dieser 57 300 Frcs. für das Boot. Da die Anschaffungskosten 137 000 Frcs. waren, so beträgt demnach die jährliche Verminderung des Werths 9755,20 Frcs. für das Boot, also 7,12 % des Kapitals. Für andere Unfälle, Havarien usw. stellte sich der Prozentsatz zu 1,82 heraus, so dass auf das Jahr eine Abschreibung von 7,12 % + 1,82 % = 8,94 % oder rund 9 % zu rechnen ist. Unter Berücksichtigung dieser Abschreibungen ergiebt sich alsdann, dass die Kosten auf 1 cbm betrugen:

für Baggern	0,231 Frcs.,
„ Abschreibung für Material . .	0,159 „
„ „ „ Zinsen (5 %) .	0,088 „
	0,478 Frcs. = 0,382 *M.*

einschl. Verfahren des Baggermaterials bis auf 1500 m Entfernung von der Baggerstelle.

Wenn auch die Baggerkosten trotzdem verhältnissmässig sehr hoch sich stellen, so muss man dabei bedenken, dass die Hafenanlagen einen Werth von rd. 27 Millionen Frcs. darstellen. Da die Baggerkosten jährlich ein Kapital von 3 Millionen Frcs. ausmachen, so ist die Vergrösserung des Anlagekapitals von 27 auf 30 Millionen Frcs. nicht so beträchtlich.

Der Einheitspreis von 0,478 Frcs. = 0,382 *M.* ist sehr niedrig zu nennen. Abgesehen von der Schwierigkeit des Baggerns von losem Schlamm mit gewöhnlichen Eimerbaggern, tritt noch das Hinderniss in den Weg, dass nur bei Hochwasser oder mittels Durchschleusen der gebaggerte Schlamm aus dem Dockhafen entfernt werden kann, und dass die Pumpboote oft die Arbeit im Hafen wegen des Schiffsverkehrs usw. unterbrechen müssen.

Die Kosten der Baggerung mittels Eimerbaggers betrugen 0,765 Frcs. = 0,612 *M.*, sind demnach 0,315 Frcs. höher. Unter gewöhnlichen Verhältnissen, wo zu einem solchen Bagger noch eine Anzahl besonderer Baggerprähme dem Betriebe hinzuzufügen sind, — im vorliegenden Falle wird der Schlamm unmittelbar in die Pumpboote übergeführt — erhöht sich jedoch noch dieser Einheitspreis und würde bis auf 1,084 Frcs. = 0,87 *M.* steigen. Bei diesem kombinirten System kostet 1 cbm nur 0,765 Frcs. Man kann demnach annehmen, dass mit diesen Pumpbooten gegenüber den gewöhnlichen Baggern eine wirkliche Ersparniss von 1,084 — 0,478 = 0,606 Frcs. = 0,485 *M.* für 1 cbm erzielt wird oder von 56 %.

Die angestellten Beobachtungen ergaben, dass eine einmalige Baggerung mit den Pumpbooten im Mittel an Zeit erforderte:

für Aufpumpen einer Ladung	3 St. 20 Min.
für Wegfahren, Löschen und Zurückfahren	1 „ 20 „
	4 St. 40 Min.
dagegen mit dem Eimerbagger:	
für Füllen einer Ladung	5 „ 10 „
für Wegfahren, Löschen und Zurückfahren	1 „ 20 „
	6 St. 30 Min.

Das beschriebene System kann überall da angewendet werden, wo sich Schlamm ohne Sand vorfindet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württ. Verein für Baukunde in Stuttgart. (Schluss v. S. 395.) 5. ordentliche Versammlung, am 21. Mai 1892. Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Weigelin. — Im Anschluss an den v. Leibbrand'schen Vortrag vom 14. Mai (s. oben) sind die wichtigsten Konkurrenz-Entwürfe für den Eisenoberbau der neuen Cannstatter Neckarbrücke im Vereinslokale ausgestellt, insbesondere die Entwürfe von Esslingen, Gutehoffnungshütte und Nürnberg. Nach Erledigung des geschäftlichen Theils werden dieselben durch den Vorsitzenden sowie durch den unmittelbaren Leiter des Baues, Reg.-Bmstr. Rheiling erläutert und mit einander verglichen, was zu einer anregenden Erörterung Anlass giebt.

Sodann berichtet Prof. Walter über die Berathungen des kürzlich gewählten Ausschusses zur Begutachtung des von der Stadtverwaltung Stuttgart zu diesem Zwecke vorgelegten Entwurfs für ein neues Orts-Baustatut. Die Beschlussfassung über diesen wichtigen und umfassenden Gegenstand musste jedoch vertagt werden, um den Mitgliedern Zeit und Gelegenheit zu geben, sich vorher mit dem zu diesem Zwecke zu vervielfältigenden Gutachten bekannt zu machen.

6. ordentliche Versammlung, am 11. Juni 1892. — Vorsitz. v. Hänel, Schriftführer Neuffer. — Den wichtigsten Gegenstand der Tagesordnung bildete die in der letzten Versammlung vertagte Berathung und Beschlussfassung über das neue Stuttgarter Orts-Baustatut, worüber denn auch sehr eingehende, mehrstündige Verhandlungen stattfanden. Eine lebhafte Erörterung verursachte u. a. die Frage der zulässigen grössten Gebäudehöhe. Es wurde beschlossen, diese Höhe auf 12 m festzusetzen bei Strassenbreiten bis zu diesem Maasse, während in breiteren Strassen die grösste Gebäudehöhe der Strassenbreite gleich sein soll. Bezüglich der Gebäude-Abstände wurde beschlossen, den bisher ziemlich eng begrenzten Bezirk für die geschlossene Bauweise zu erweitern. Um übrigens eine allzu dichte Ueberbauung zu verhindern, soll ein gewisser Theil jedes Grundstücks als Hof oder Garten unbebaut bleiben.

Ausflug an die strategische Donaubahn Tuttlingen-Sigmaringen, am 18. und 19. Juni 1892. — Dieser längst geplante Ausflug hatte eine grosse Anzahl Mitglieder aus den verschiedensten Landestheilen, auch mit Damen, angezogen; auch betheiligte sich daran, auf Einladung des Vereinsvorstandes, v. Hänel, eine Anzahl Studirender des Bauingenieurfachs an der techn. Hochschule. Die Führung hatte der hochverdiente Erbauer der genannten Bahn, Dir. v. Schlierholz gütigst übernommen.*) Von Tuttlingen aus wurde die erste Strecke derselben im Bahnzuge zurückgelegt, bis zu dem malerisch gelegenen Benediktiner-Kloster Beuron. Nach der Mittagspause daselbst wurde von einer Theilnehmergruppe das Innere des Klosters mit seiner interessanten Malerschule besichtigt und sodann unter Führung der Hrn. Bauinsp. Clausnitzer und Abth.-Ing. Kräutle die nächstgelegene, mit Stützmauern aus Beton, einer eisernen Donaubrücke und einem Tunnel ausgestattete Bahnstrecke zu Fuss zurückgelegt, während eine andere Gruppe die gut erhaltene Bergfeste Wildenstein und die donauabwärts gelegene St. Maurus-Kapelle besuchte und die Damen in geschmücktem Nachen die Donau befuhren. Von vielen Theilnehmern und den genannten Führern wurde Abends noch die interessante Bahnstrecke Thiergarten-Gutenstein mit ihrem Tunnel und vier eisernen Brücken begangen, worauf man sich im Museumssaale zu Sigmaringen gesellig vereinigte und unser Mitglied Brth. De Pay die Gesellschaft im Namen des Fürsten Leopold warm begrüsste.

Der nächste Tag (Sonntag) war hauptsächlich der freundlichen Residenz Sigmaringen gewidmet. Am frühen Morgen wurden die zu Ehren fürstl. Gäste reich geschmückte Stadt, sowie eine Anzahl eiserner Donaubrücken in deren Nähe besichtigt. Besondere Anerkennung fand dabei das von Brth. De Pay im ital. Renaissancestil neuerbaute fürstl. Mausoleum mit seiner hochstrebenden Kuppel. Sodann wurden mit Genehmigung des Fürsten die Innenräume des Schlosses betreten, die berühmten Sammlungen und Kunstschätze unter gütiger Führung des Hofraths Dr. v. Lehner eingehend besichtigt und auf Einladung des Fürsten in einem prächtigen, mit Kreuzgewölben überspannten Raume ein reiches Frühstück eingenommen. Se. kgl. Hoheit der Fürst begrüsste in liebenswürdigster Weise persönlich seine Gäste, worauf der Vereinsvorstand ein begeistertes Hoch auf denselben ausbrachte, welches von ihm mit einem Hoch auf den König von Württemberg erwiedert wurde. Bei dem nachherigen Besuche der Villa des Vereinsmitglieds Landesbrth. Leibbrand mit angrenzendem waldigfelsigem Park wurde der Verein nochmals gastfrei empfangen, so dass das nachfolgende Mittagsmahl im Deutschen Hause fast überflüssig war, wobei zahlreiche Trinksprüche von der herrschenden heiteren Stimmung beredtes Zeugniss gaben. Die Nachtzüge führten die Theilnehmer in ihre Heimathsorte zurück, bereichert mit schönen Erinnerungen an zwei unvergessliche Tage.

7. ordentl. Versammlung, am 25. Juni 1892. — Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Weigelin. — Unter den Einläufen befindet sich eine Anzahl von Druckschriften betr. den Neubau des Stuttgarter Rathhauses, insbes. die noch nicht entschiedene Wahl des Bauplatzes. Der Verein hatte schon im Jahre 1887 diese Frage eingehend behandelt und die noch jetzt zur Wahl stehenden beiden Plätze (altes Rathhaus am Marktplatz und die sogen. Legionskaserne) einer gründlichen Vergleichung unterzogen, welche hauptsächlich aus ästhetischen und historischen Gründen mehr zugunsten des Marktplatzes ausgefallen war. Heute wurde unter theilweis veränderten Umständen eine nochmalige Behandlung der Frage zwar in An-

*) Vergl. dessen Vortrag darüber im Jahrgg. 1891 D. Bztg. S. 383.

regung gebracht, jedoch dieser auf Vorschlag des Vorsitzenden keine Folge gegeben, da eine Aufforderung hierzu seitens der massgebenden bürgerlichen Kollegien nicht vorliegt und zu einer erschöpfenden Beurtheilung weder angesichts der bevorstehenden Vereinsferien und der schon auf 11. Juli geplanten endgiltigen Entscheidung durch jene Kollegien, die nöthige Zeit, noch auch die genügenden Unterlagen vorhanden wären. —

Anlässlich des nun gedruckt vorliegenden Werkes über die „natürlichen Bausteine Deutschlands" stellt Abt.-Ing. Weigelin fest, dass der von unserem Vereine dazu gelieferte Beitrag weder seinem Umfange noch seinem Inhalte nach den Beiträgen der übrigen Vereine nachstehe, und dass namentlich der früher erhobene Vorwurf des Mangels an Nachweisungen über die physikalischen Eigenschaften der Steine (Gewicht, Härte, Festigkeit, Wasseransaugung) nach der dem Werke vorgedruckten Einleitung bei den Zusammenstellungen der anderen Vereine mindestens eben so stark zu bemerken sei. Auch bedauert Hr. Weigelin, dass die Korrekturbogen nicht den Einzelvereinen zugesandt worden seien, daher viele Druckfehler, besonders bei Ortsbezeichnungen, stehen geblieben sind.

Stadtbrth. Kölle berichtet namens des hierfür eingesetzten Ausschusses über die Beantwortung des Fragebogens betr. die grössten Niederschlags- und Abflusshöhen. Die Versammlung erklärt sich mit der vorgeschlagenen Fassung einverstanden, wobei nur zu bedauern ist, dass zuverlässige und umfassende Angaben nur über einen einzigen Regenfall, am 1. Juli 1889 in Stuttgart, vorliegen. — Prof. Lueger betont bei dieser Gelegenheit wiederholt den Unterschied zwischen Regenabfluss-Kanälen und städtischen Schmutzwasser-Kanälen, welche beide getrennt behandelt werden und wobei diese viel geringere Abmessungen erhalten sollten als jene.

Reg.-Bmstr. R. Schmid hält den angekündigten Vortrag über die zur Ansicht ausgehängten Pläne des neuen Bürger-Hospitals nebst Armenversorgungs-Anstalten an der Tunzhofer-Strasse in Stuttgart. Redner gehört der Firma Schmid & Burkhardt an, deren Entwürfen beim Wettbewerb über jene Bauten der erste und der dritte Preis zuerkannt worden sind. Die Anlage wird aufgrund dieses letzteren Entwurfs nach einigen Abänderungen desselben unter der Oberleitung von Stadtbrth. Mayer durch Baninsp. Pantle ausgeführt. Sie ist durch das stark ansteigende und deshalb terrassenförmig anzulegende Gelände einigermaassen erschwert und wird umfassen: ein Verwaltungs-Gebäude, zwei dahinter symmetrisch gelegene dreistöckige Bauten für etwa 200 gesunde und 150 kranke männliche und weibliche Pfleglinge, einen gemeinschaftlichen Betsaal dazwischen, ein Wirthschaftsgebäude dahinter, ferner ein Asyl für 100 obdachlose Einzelne und 15 Familien, einen Irrenbau, ein vierstöckiges Armenhaus für 100 Familien, ein zweites für 150 Einzelstehende beiderlei Geschlechts, endlich eine Beschäftigungs-Anstalt für je 50 Männer und Frauen. Die Kosten des Ganzen werden etwa $2^1/_2$ Mill. ℳ betragen; die Bauzeit ist auf 4 Jahre berechnet.

Ausflug nach Oberstenfeld am 10. Juli 1892. — Hauptziel dieses vom besten Wetter begünstigten und auch sonst sehr gelungenen Ausflugs, an welchem trotz eines etwa dreistündigen Marsches über die waldigen Höhen der Löwensteiner Berge sich auch Damen betheiligten, war die hochbedeutende altromanische Stiftskirche zu Oberstenfeld im wenig bekannten Bottwarthale, welche kürzlich mit bedeutenden Staatsmitteln unter der Oberleitung von Oberbrth. v. Bok durch Reg.-Bmstr. Buck in liebevollster und kunstverständigster Weise wiederhergestellt worden ist. Letzterer, sowie der von dort gebürtige Bauinsp. Pantle hatten den Ausflug vorbereitet und die Führung dabei übernommen. Auch sonst fehlte es nicht an Naturgenüssen und Anziehungspunkten von historischem oder architektonischem Interesse. So auf dem Hinwege: die Kirche zu Oppenweiler an der Murr mit ihren gut erhaltenen mittelalterlichen Grabmälern, die Burg Reichenberg mit ihrem imponirenden Bergfried, die gewaltige Burg Lichtenberg oberhalb Oberstenfeld. Auf dem Rückwege: Marbach mit Schiller's Geburtshaus und der formschönen, gut erhaltenen gothischen Alexanderkirche. — Dieser reiche Tag bildete einen würdigen Abschluss des Vereinslebens vor den Ferien.

Vermischtes.

Verpflichtung der Baupolizei-Behörde zu wiederholter Prüfung desselben Baugesuchs. Der Schmelzermeister F. besitzt in Aschersleben an der Strasse „Vor dem Wasserthor" ein Haus mit Hofraum, in dem aus einer Remise eine Thür nach der Strasse führt. Am 11. Juni 1891 suchte F. unter Vorlage von Zeichnungen bei der Polizeiverwaltung um die Erlaubniss nach, diese Thür zu einer Thorfahrt zu erweitern, was jedoch unter dem 19. Juni 1891 wegen ungenügender Breite der Strasse (von noch nicht 5 m) versagt wurde. Am 19. August 1891 wiederholte F. unter Vorlage einer abgeänderten Zeichnung seinen Antrag, erhielt jedoch den vom 21. August 1891 datirten Bescheid, dass die Bauerlaubniss aus dem bereits früher mitgetheilten Grunde versagt werden müsse. Darauf erhob F. Klage. Der Bezirksausschuss setzte die angefochtene Verfügung ausser Kraft und diese Entscheidung wurde in der Berufungsinstanz vom 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts bestätigt.

Indem der Gerichshof sich gegen die von der Beklagten vertretene Auffassung wendete, sprach er in der Begründung seines Urtheils aus, dass ein abgelehntes Baugesuch jederzeit wiederholt und die Polizeibehörde sich einer erneuten Prüfung und Bescheidung auf dasselbe nicht entziehen, in dieser Hinsicht also von einer res judicata mit den ihr zukommenden Wirkungen nicht füglich die Rede sein kann. Hier liege aber, wie aus den mit den Baugesuchen eingereichten Plänen hervorgeht, nicht einmal ein lediglich wiederholtes Baugesuch vor, da nach dem zweiten Bauplan die Thorfahrt in anderer Weise gestaltet werden sollte. Es stehe vielmehr ein ganz neuer Bauplan infrage, und wenn auch dieser unter Hinweis auf dieselben Gründe, die für die Ablehnung des früheren Baugesuchs massgebend gewesen, zurückgewiesen worden sei, so stelle doch ein so begründeter Bescheid zweifellos eine neue polizeiliche Verfügung im Sinne der §§ 127 ff. des Landes-Verwaltungsgesetzes dar, gegen die die dort gegebenen Rechtsmittel zulässig sind.

In sachlicher Beziehung führte der Gerichtshof aus, dass der Bezirksausschuss zwar irre, wenn er in der Begründung seiner Entscheidung davon ausgeht, dass die voraussichtliche Art der Benutzung einer baulichen Anlage allein niemals die Polizeibehörde berechtigen könnte, die Genehmigung zu derselben zu versagen. Der Senat erachtete es für zweifellos, dass an sich die Polizeibehörde aufgrund des § 10 Th. II. Tit. 17 des Allgemeinen Landrechts und des § 6b. des Polizeigesetzes vom 11. März 1850 berechtigt und verpflichtet ist, der Ausführung einer Anlage entgegenzutreten, wenn die nothwendig vorauszusetzende Folge ihrer Benutzung die wäre, dass Gefahren für Leben und Gesundheit auf der öffentlichen Strasse dadurch bewirkt würden, oder dass die Ordnung und Leichtigkeit des Verkehrs in unzulässiger, auf andere Weise nicht zu beseitigender Art infrage gestellt würde. Der Gerichtshof verneinte jedoch, dass derartige sicherheitspolizeiliche Bedenken dem klägerischen Bauplan entgegen stehen. L. K.

Ein Bauunglücksfall seltener, aber um so traurigerer Art wird von den Tageszeitungen aus Ilfeld gemeldet. Bei Besichtigung des dortigen Postneubaues ist am 16. d. M. der kaiserl. Postbaurath Hr. E. Neumann aus Magdeburg durch eine offene Decke gestürzt, was seinen sofortigen Tod zurfolge hatte.

Die Bauschule zu Strelitz i. M. (Dir. Hittenkofer) ist auf der Mecklenburg. Landes-Ausstellung in Rostock mit dem Staatspreise (Goldene Medaille) ausgezeichnet worden.

Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung um ein Kreishaus für Bochum im Architekten-Verein zu Berlin wird uns noch mitgetheilt, dass ausser dem vom Beurtheilungs-Ausschuss zum Ankauf empfohlenen Entwurf nachträglich auch der Entwurf des Herrn Reg.-Baumeister Schoenfelder in Bochum angekauft worden ist.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Frankfurt a./M. Beim Abdruck der Norm im Dtschn. Baukalender hat sich an der bezgl. Stelle ein Druckfehler eingeschlichen, für dessen Aufdeckung wir Ihnen bestens danken. Der auf die Ausführung kommende Prozentsatz ist in Spalte 10 der V. Bauklasse fälschlich mit 1,3 angegeben, während er nach der Norm 1,4 beträgt.

Hrn. K. in Kempten. Mittheilungen über das Amendt'sche Verfahren zur Imprägnirung des Buchenholzes mit einer harzähnlichen Masse, welche dasselbe gegen die Einwirkungen der Feuchtigkeit unempfindlich macht, finden Sie auf S. 241 und 267 Jhrg. 91 u. Bl. Daselbst ist auch die Firma R. Avenarius & Co. in Stuttgart als die Stelle genannt, von welcher nähere Auskunft ertheilt und erforderlichenfalls das Fabrikationsrecht gegen eine mässige Lizenzgebühr vergeben wird. Soweit uns bekannt ist, sind die Erfahrungen, die mit dem Amendt'schen Verfahren gemacht werden, fortdauernd günstige.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Bauinsp. a. D. Schellen-Köln; M.-Mstr. H. Otto Paul-Reichenbach; O. 772 Haasenstein & Vogler-Leipzig; Y. 599 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Dir. der Halberst.-Blankenburger Eisenb.-Gesellsch.-Blankenburg a. H.; Magistrat-Erfurt. — Architekten als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Eckernförde; Dir. der Gewerbeschule Bingen; Ober-Schulbehörde-Lübeck; P. Q. Ann.-Exp. G. L Daube-Frankfurt a. M.; Dir. Teerkorn, Thür. Bauschule-Stadt Sulza. — Arch. und Ing. als Lehrer d. Dir. Haarmann-Holzminden. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Direktor d. Herzogl. Sächs. Baugewerbeschule-Gotha. — Heizungs-Ingenieure d. Gebr. Körting-Körtingsdorf-Hannover.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm. d. d. städt. Hafen-Verwaltg.-Duisburg. — 1 Techn. d. Arch. Ludw. Schneider-Kattowitz. — 1 Tiefbautechn. d. d. Stadtbrth. Mäurer-Elberfeld.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Neuer elektrisch betriebener Krahn am Petersen-Kai in Hamburg.

(Hierzu die Abbildung auf S. 410 u. 411.)

Die Wasserbau-Inspektion in Hamburg hat am dortigen Petersen-Kai einen zweiten elektrischen Krahn aufstellen lassen und zwar durch die Firmen: Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) in Hamburg-Uhlenhorst und Siemens & Halske in Berlin. Die erstgenannte Firma hat in den Hamburger Häfen bereits zahlreiche Dampfkrähne aufgestellt. Aus den hierbei gewonnenen Erfahrungen und aus den besonderen Erfahrungen der Firma Siemens & Halske im Bau und in der Verwendung von Elektromotoren ist die einfache Konstruktion hervorgegangen, die in Folgendem kurz beschrieben werden soll.

Die allgemeine Anordnung des Krahns ist aus der umstehenden Abbildung ersichtlich. Der fahrbare Krahnwagen ist als Winkelportal ausgeführt, genau wie bei den dahinter stehenden, ebenfalls vom Eisenwerk gebauten Dampfkrähnen. Auf dem Wagen befindet sich, drehbar angeordnet, der Ausleger, der ganz in Schmiedeisen konstruirt ist. Auf einer mit dem Ausleger verbundenen gemeinsamen Grundplatte liegt das ganze Windewerk. Durch die gemeinsame Grundplatte wird die Montage der einzelnen Theile erleichtert und die Sicherheit der Lagerung erhöht. Durch die Einführung des Elektromotoren-Betriebes wird das Gewicht des ganzen Windewerks verhältnissmässig gering. Um trotzdem, und zwar ohne Vermehrung des todten Gewichts, das erforderliche Gegengewicht für die am Ausleger hängende Last (im Maximum 2500 kg) zu erzielen, ist der Elektromotor, als der schwerste Theil des Windewerks, möglichst weit nach hinten gestellt worden. Dadurch wird zugleich ein sehr sanftes Arbeiten des Krahns erreicht. Das Windewerk ist von einem hinreichend geräumigen Krahnhaus umschlossen. Die Winde ist darin von drei Seiten zugänglich. Der vordere Theil des Krahnhauses bleibt für den Krahnführer frei, der von hier aus den ganzen Betrieb übersehen und leiten kann. Die Winde wird von einem Elektromotor von verhältnissmässig geringer Tourenzahl (500 Umdrehungen in der Minute) angetrieben. Der Seilantrieb ist, um mit einer einfachen Uebersetzung vom Motor zur Seiltrommel auszukommen, mit loser Rolle angeordnet, wie auch die Abbildung erkennen lässt. Dadurch kommt man auf eine verhältnissmässig grosse Umfangsgeschwindigkeit der Seiltrommel. Zugleich wird die Anwendung eines dünneren Drahtseils und damit ein Herabsetzen des Durchmessers der Seiltrommel ermöglicht. Die Seiltrommel muss daher, um die nöthige Umfassungsgeschwindigkeit zu erzielen, mit verhältnissmässig hoher Tourenzahl laufen. Man kommt deshalb bei der Uebersetzung vom Motor zur Seiltrommel mit einem einzigen Zahnräderpaar aus. Friktionsräder, Friktionskuppelungen, Schraubenräder oder andere, einer raschen Abnutzung ausgesetzte Maschinentheile sind grundsätzlich vermieden.

Der Elektromotor zum Heben und Senken der Last ist ein Motor Modell L H. Bei dem Senken der Last wird die Maschine so geschaltet, dass das Senken der Last zur Stromerzeugung verwendet wird. Die Dynamomaschine wirkt alsdann nicht als Motor, sondern, indem sie gleichzeitig die Bewegung der sinkenden Last verlangsamt, als stromerzeugende Maschine. Sie giebt alsdann Strom an die Erzeugungsstation zurück. Ein zweiter kleiner Motor S K mit Reihenschaltung, der sich gleichfalls auf der gemeinsamen Grundplatte befindet, dient zum Drehen des Krahns. Die von ihm betriebene vertikale Welle durchdringt die Plattform und trägt unterhalb derselben das Zahnrad, das in dem fest am Wagen befindlichen Zahnkranz sich abwälzt. Die Umsteuerung des Motors bei Links- und Rechtsdrehen des Krahns erfolgt durch Umkehr der Stromrichtung in den Schenkeln.

Bei dem hohen Wirkungsgrade des Triebwerks ist auf die Konstruktion der Bremse besondere Sorgfalt gelegt worden. Sie wurde, um den Wirkungsgrad der Windekonstruktion nicht zu verringern und ein gefahrloses Anziehen in jeder Laststellung zu ermöglichen, als Sicherheitsbremse konstruirt und zwar so, dass, wenn der Krahnführer aus Unachtsamkeit den Bremshebel loslässt, oder wenn die Stromzuführung zum Krahn plötzlich unterbrochen wird, die Bremse sofort in Thätigkeit tritt und die Last augenblicklich stillsteht. Die Last kann demnach ohne Gefahr mit grosser Geschwindigkeit gesenkt und genau an einem beliebigen Punkte festgehalten werden, wodurch das Ein- und Ausladen ausserordentlich rasch erfolgen kann.

Die Bedienung des Krahns ist sehr einfach. Die Steuerungs-Vorrichtungen sind denen der gebräuchlichen Dampfkrähne möglichst ähnlich gemacht, so dass sich jeder Krahnführer sofort leicht zurechtfindet. Durch ein Fenster kann der Krahnführer von seinem Stande aus den Ausleger mit der daran hängenden Last übersehen. Vor sich hat der Krahnführer in dem Krahnhause einen Spannungszeiger und zwei Stromzeiger, so dass der Führer jederzeit auch den Zustand der Stromzuführung für die beiden Motoren übersehen kann. Zu seiner Rechten hat der Führer zwei Hebel, Hubhebel und Bremshebel; zu seiner Linken befindet sich der Hebel zum Drehen des Krahns. Eine besondere Bedienung von Widerstandskurven, Ausschaltern, Umschaltern oder Kuppelungen ist nicht erforderlich, da durch einfaches Umlegen der drei Hebel alle erforderlichen Schaltoperationen vorgenommen werden. Die Umsteuerung des Motors zum Drehen des Krahns wird durch Drehen des betreffenden Schalthebels vor- oder rückwärts bewirkt. Es lässt somit die Anordnung an Einfachheit, Uebersichtlichkeit und Betriebssicherheit nichts zu wünschen übrig.

Der Wirkungsgrad des Triebwerks ist hierbei ein überaus hoher und beträgt bei voller Belastung 90 %.

Die bekannten Vorzüge der Elektromotoren-Anlagen bei intermittirendem Betrieb kommen bei den elektrischen Krähnen zur vollen Geltung und es ist deshalb der elektrische Betrieb von Krähnen sehr ökonomisch. Die oben bereits betrachteten Vortheile, dass beim Senken der Last Strom an die Erzeugerstation abgegeben wird, treten besonders hervor, wenn viele Krähne gleichzeitig von einer gemeinsamen Zentrale den Strom

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

5. Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Westpreussen.*)

Wenn wir erst nach einer längeren Pause über den Fortgang der von Hrn. Landesbauinsp. Johannes Heise bewirkten Verzeichnung der westpreussischen Bau- und Kunstdenkmäler berichten (die letzte Besprechung ist vor 5 Jahren erfolgt), so ist der Grund davon lediglich der, dass wir nicht rechtzeitig in den Besitz der Veröffentlichung gelangt sind. Auch heute liegen uns nur 3 Hefte vor, deren letztes bereits 1889 erschienen ist.

Der Eindruck des Werkes, dessen hohen Werth wir bereits früher gebührend anerkannt haben, hält sich auch in diesen jüngsten Lieferungen desselben, mit denen der Verfasser auf den am rechten Ufer der Weichsel liegenden Theil der Provinz übergeht, durchaus auf seiner Höhe. Sichere Beherrschung des aufs gründlichste durchforschten Stoffes vereinen sich mit einer ebenso klaren wie anziehenden Darstellung in Bild und Wort zu einer nach jeder Richtung trefflichen Leistung. Inbetreff der vorliegenden Hefte darf allerdings auch das Interesse nicht unterschätzt werden, das der Stoff an sich bietet. Denn das behandelte Gebiet, der Kerntheil des alten „Kulmer Landes" ist dasjenige, in welchem der deutsche Orden zunächst Fuss gefasst hat und wo er bis zur Zeit des Niederganges seinen Hauptstützpunkt besass; es enthält demgemäss nicht nur die ältesten, sondern auch mehre der wichtigsten Denkmäler, die der Bauthätigkeit der Ordenszeit ihre Entstehung verdanken — im wesentlichen nur kirchliche Bauten, da die ehemals zahlreichen Burgen bis auf geringe Reste der Zerstörung anheim gefallen sind. Die Ausstattungsstücke der Kirchen gehören fast durchweg der späten Zeit der Renaissance an, aus welcher sich auch mehre neue Klosterkirchen sowie einige wenige Profangebäude erhalten haben.

Schon im frühen Mittelalter von den Polen erobert und besetzt, blieb das Kulmerland zwischen diesen und seinen früheren Bewohnern, den heidnischen Preussen streitig, bis es von Herzog Konrad von Masovien dem deutschen Orden übergeben wurde, der es 1231 durch den Landmeister Hermann Balk in Besitz nahm und bald zu hoher Blüthe brachte. Ein kleiner Theil des Gebietes war Eigenthum des Landesbischofs. Die unglücklichen Kämpfe, welche der Orden während des 15. Jahrhunderts mit Polen zu bestehen hatte, führten das Land 1466 in die Hände Polens zurück. Seit der ersten Theilung Polens i. J. 1772 ist es dem preussischen Staate angegliedert. Heute umfasst es die 5 Kreise Kulm, Thorn, Graudenz, Strassburg und Löbau. —

Aus dem Kreise Kulm werden 16 Ortschaften inbetracht gezogen, deren Denkmäler durch 80 Abbildungen (Holzschnitte) im Text und durch 11 Lichtdrucktafeln zur Anschauung gebracht sind. Grössere Bedeutung unter ihnen hat jedoch nur die malerisch auf einem Hügel am Weichselufer gelegene ehemalige Hauptstadt des Landes, von der letzteres den Namen erhalten hat.

*) Die Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Westpreussen. Herausgegeben im Auftrage des westpreussischen Provinzial-Landtages. Kommissions-Verlag von Th. Bertling in Danzig, Heft V. Der Kreis Kulm (1887). Heft VI. und VII. Der Kreis Thorn.

erhalten. Infolge der beim Senken der Last in dem einen Krahne gewonnenen Arbeit kann elektrische Energie an die Motoren der anderen Krähne abgegeben werden, so dass hierdurch die Zentralstelle für die Stromerzeugung entlastet wird. Es kann daher die in der Zentralanlage aufgestellte Dynamo-Maschine geringere Abmessungen erhalten und es tritt hierdurch eine ganz bedeutende Ersparniss an Anlage- und Betriebskapital gegenüber einer Dampfkrahn-Anlage gleicher Leistung ein.

Der am Petersenkai aufgestellte elektrische Krahn ist seit Mitte April 1892 in ununterbrochenem Betrieb und hat sich dabei in jeder Beziehung gut bewährt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. Nachdem es zur Sprache gekommen ist, ob der zum 15. Oktober d. J. unter den Mitgliedern der Vereinigung ausgeschriebene Wettbewerb für generelle Entwürfe zur Einrichtung einer Weltausstellung im mittleren Theile des Grunewalds (man vgl. S. 320 d. Bl.) unter den inzwischen eingetretenen Umständen nicht aufgehoben werden solle, haben die zugleich als Preisrichter mitwirkenden Veranstalter dieses Wettbewerbs an ihre Vereinsgenossen folgenden Aufruf erlassen:

An die Herren Mitglieder der Vereinigung Berliner Architekten.

Die an Allerhöchster Stelle getroffene Entscheidung in der Angelegenheit einer Berliner Weltausstellung ist mitten in die Thätigkeit der Vereinigung gefallen, den Grunewaldplatz durch ihre Arbeiten der allgemeinen Kenntniss und Würdigung näher zu bringen. — Angesichts des Umstandes, dass ein Theil der Mitglieder bereits erhebliche Vorstudien zur vorliegenden Aufgabe gemacht hat, erachten sich die unterzeichneten Mitglieder des Komitees nicht für befugt, den ausgeschriebenen Wettbewerb als gegenstandslos aufzuheben.

Sie vermögen aber auch das ganze Unternehmen in dieser oder einer anderen Form als hoffnungslos nicht anzusehen und glauben, dass eine schön durchgeführte Wettbewerbung, deren Ergebniss in möglichst weitgehender Weise in ganz Deutschland verbreitet wird, in erster Reihe imstande sein wird, wieder belebend auf die allgemeine Muthlosigkeit einzuwirken. Diese allgemeine Stimmung wird wesentlich von dem Gedanken beeinflusst, dass Berlin in seiner Lage kein passendes grossartiges Feld für einen sieghaften nationalen Aufschwung auf dem Gebiete der Wettbewerbung in Kunst und Industrie darbietet, und der bildlich erbrachte Gegenbeweis wird vielleicht in ungeahnter Weise dennoch zum Siege der Lieblings-Idee vieler Millionen Deutscher beitragen.

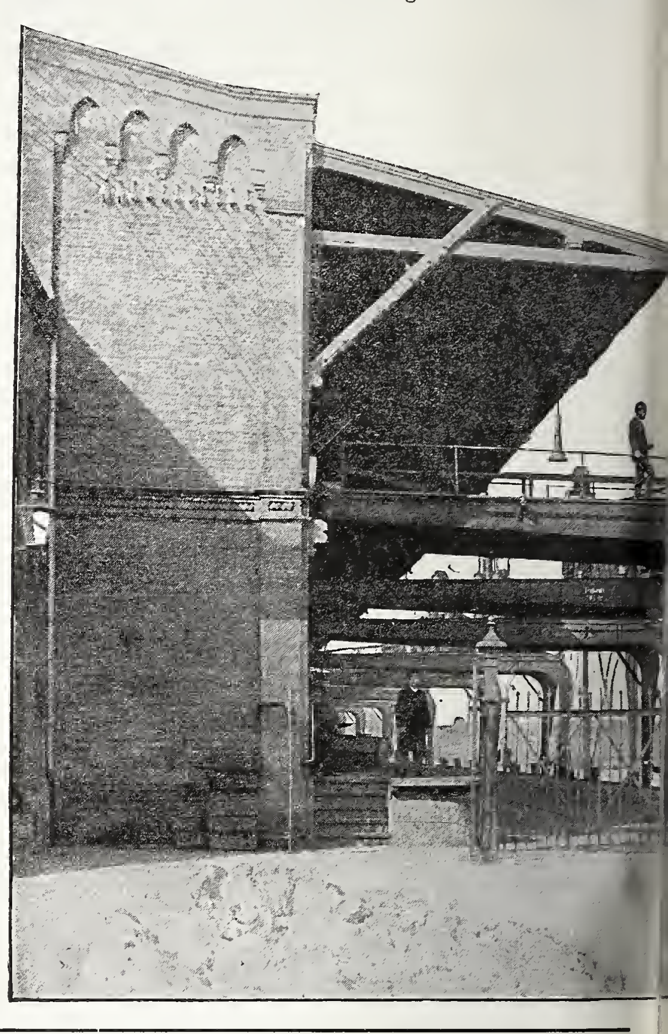
Selbstverständlich kann dies Ergebniss nur dann erreicht werden, wenn der Wettbewerb reichlich mit schönen Arbeiten beschickt wird und in seinen preisgekrönten Entwürfen solche von durchschlagender, grossartiger Wirkung zur Darstellung bringt. Die unterzeichneten Mitglieder des Komitees richten daher an die Mitglieder d. V. die dringende Bitte — nun erst recht — mit Opferwilligkeit und Begeisterung an die schöne Aufgabe heranzugehen, damit unsererseits wenigstens nach Kräften dazu beigetragen werde, den trostlosen Pessimismus unserer Tage zu bekämpfen durch Bestrebungen idealen Charakters, unbekümmert um den augenblicklichen Erfolg und die zeitweilige Lage.

Berlin, im August 1892.

J. Otzen. H. Ende. W. Kyllmann.

Vermischtes.

Schweizer. Ausstellung der gewerbl Fachschulen in Basel. Auf Veranstalten des schweizer. Industrie-Departements findet vom 4. bis 25. September d. J. eine Ausstellung der Schülerarbeiten der vom Bunde mit Betriebsbeiträgen bedachten kunstgewerblichen und technisch-gewerblichen Fach-



Kulm (mittelalterlich Colmen) bestand schon vor der Ordenszeit als Handelsplatz und polnisches castrum, ist jedoch vom deutschen Ritterorden neu begründet worden und erlebte seine grösste Blüthe, wie dieser selbst, im 14. Jahrh. Aus diesem Jahrhundert stammen auch die Hauptkirchen der Stadt. Die als dreischiffige Hallenkirche mit rechteckigem Chor und zweithürmiger (jedoch unvollendet gebliebener) Westfront angelegte kath. Pfarrkirche (St. Marien) ist ein edler Backsteinbau von seltener Einheitlichkeit der Durchführung; er dürfte etwa von 1300 bis 1330 in einem Gusse errichtet sein.*) Etwas früher sind die ältesten Theile der (heute der evangel. Gemeinde eingeräumten) ehemaligen Dominikaner-Kirche, iner thurmlosen Basilika mit langem im Achteck geschlossenen Chor, errichtet worden, deren Haupt-Schmuckstück ein mächtiger Staffelgiebel an der Westfront ist. Die ehemalige Franziskaner- (heute Gymnasial-) Kirche, ein dreischiffiges Langhaus aus dem 13. Jahrh. mit einem im 14. Jahrh. hinzu gefügten rechteckigen Chor, besitzt neben dem Schmucke ihrer 3 Giebel noch ein schlankes Thürmchen im südlichen Winkel zwischen Chor und Langhaus; sie ist leider — ohne jemals von Unglücksfällen betroffen worden zu sein — im Aeusseren stark verfallen. Ausser diesen 3 Hauptkirchen sind noch die Kirche des ehemaligen, seit 1825 als Krankenhaus dienenden Zisterzienser-Nonnenklosters, eine einschiffige Anlage mit einem flachen Giebelthurme —, die ehemalige Heilige Geistkirche, ein Rechteck mit schlichtem Westthurm — und die mit 2 herrlichen Giebeln geschmückte Martinskapelle zu nennen. Dass auch sämmtliche zuletzt erwähnten Kirchen Backsteinbauten sind, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden, wohl aber mögen die häufigen Vertreter dieser Bauweise auf manche der mitgetheilten, sehr bemerkenswerthen Einzelheiten ihrer architektonischen Ausgestaltung ausdrücklich hingewiesen werden. — Von ihren alten Ausstattungs-Stücken haben die Kulmer Kirchen bis auf einige Reste von Glasmalereien, in Stuck hergestellte Apostelfiguren und Granit-Weihwasserbecken in St. Marien leider nichts gerettet.

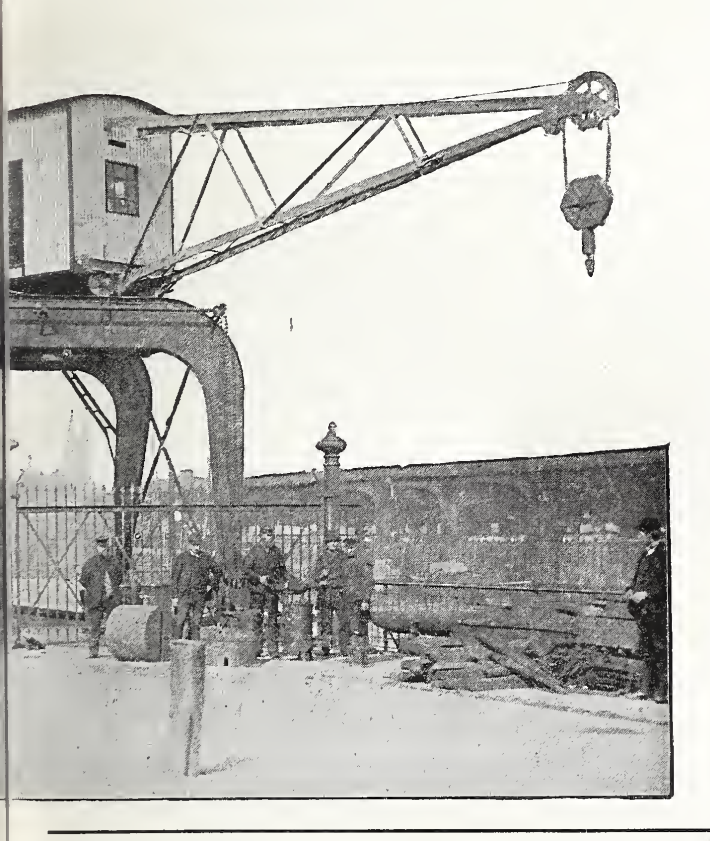
An Profanbauten besitzt die Stadt aus mittelalterlicher Zeit noch sehr erhebliche Reste ihrer in Ziegeln hergestellten, ursprünglich mit Zinnen gekrönten Mauern, ein Stadtthor (mit Kapelle im Obergeschosse des Hauptthurms) und 2 Hausgiebel. Ein originelles, wenn auch nicht gerade sehr werthvolles Werk des Renaissance-Zeitalters ist das 1567 begonnene Rathhaus, ein Putzbau, dessen (ehemals fensterloses) Dachgeschoss durch jonische Säulen auf Stühlen gegliedert und mit einem aus Pfeilern, kleinen Giebeln und Voluten zusammen gesetzten Zinnenkranze, wie er auch an anderen gleichzeitigen Bauten slavischer Städte vorkommt, gekrönt ist. Ein schlanker Thurm mit durchbrochener welscher Haube erhebt sich über dem Ganzen.

Von den Kirchen der übrigen Ortschaften des Kreises, fast sämmtlich Feldsteinbauten mit Ziegelgiebeln, dürften einige noch ins 13. Jahrh. zurück reichen. Mehre von ihnen zeigen, wie ja auch die H. G.-Kirche und die Martinskapelle in Kulm, einen einfachen rechteckigen Innenraum ohne Chor, was wir

*) Dass bei der letzten Herstellung des Gebäudes i. J. 1883 die am Sockel der äusseren Ostwand des Chors durch 2 kräftige eiserne Haken ausgezeichnete „Kulmische Ruthe“, das uralte Normalmaass für das Längenmaass des Ordens, beseitigt worden ist, wird von Hrn. Heise mit vollstem Rechte gerügt.

schulen, Fachkurse, Lehrwerkstätten und Frauenarbeitsschulen im Neubau für die allgemeine Gewerbeschule in Basel statt. Die Beschickung dieser Ausstellung hat wiederum nach bestimmten Gesichtspunkten zu erfolgen, wie dies ähnlich der Fall war für die Ausstellung der gewerblichen Fortbildungschulen in Zürich 1890. Es haben an der diesjährigen Ausstellung imganzen 35 Anstalten theilzunehmen. Ein ausführlich gehaltener Katalog in deutscher und französischer Ausgabe wird eine Skizze der historischen Entwicklung dieser oberen Stufe des gewerblichen Bildungswesens in der Schweiz, Verordnung und Reglement der Ausstellung 1892 und eine Beschreibung der Organisation und der Betriebsverhältnisse der ausstellenden Anstalten nebst Orientirungsplan darbieten. Die Ausstellung nimmt 2734 qm Nutzfläche in Anspruch und dürfte das Interesse der Fachleute wie weiterer Kreise durch ihre Mannichfaltigkeit und Eigenart auf sich lenken.

Neuer elektrisch betriebener Krahn am Petersen-Kai in Hamburg.



Baugewerkschulwesen in Preussen Von dem Direktor und den Lehrern einer preussischen Baugewerkschule erhalten wir die folgende Zuschrift, welcher wir selbstverständlich eben so bereitwillig Raum geben, wie der früheren Aeusserung.

Auf die in No. 64 der Deutschen Bauzeitung enthaltene „Randglosse zum Baugewerkschulwesen in Preussen" halten wir für nothwendig zu erwidern, dass wir eine derartige Vertretung unserer Interessen weit von uns weisen. Wer in dem gegenwärtigen Stadium der Baugewerkschul-Angelegenheit öffentlich das Wort ergreift, und sei es auch nur zu einer „Randglosse", der muss sich der schweren Verantwortung bewusst sein, die er damit übernimmt. Nur leidenschaftslose, sachkundige und auf gewichtige Thatsachen gegründete Beiträge zur Beleuchtung jener organisatorischen Mängel, welche einer gesunden Entwickelung der preussischen Baugewerkschulen imwege stehen und deren Vorhandensein ja selbst von dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe zugegeben wurde, können endlich den an massgebender Stelle gegen eine endgiltige Regelung unserer Anstellungsverhältnisse theilweise noch vorhandenen Widerstand beseitigen. Dagegen werden Aeusserungen von der Art der genannten „Randglosse" diesen Widerstand als gerechtfertigt erscheinen lassen und infolge dessen nur noch verstärken.

Die Baugewerk- usw. Schule zu Neustadt i. M., die im Sommer d. J. 10 Jahre lang besteht, wurde während des letzten Schuljahrs von 410 Schülern besucht, unter denen sich 72 an den Abgangsprüfungen betheiligten und 67 die letzteren bestanden.

Die fortschreitende Anwendung von Motoren für den Betrieb des Kleingewerbes wird u. a. durch die Thatsache bezeichnet, dass eine Fabrik, welche die Herstellung derselben zu ihrer besonderen Aufgabe gemacht hat — die Motoren-Fabrik von J. M. Grob & Co. in Leipzig-Eutritzsch — nachdem von ihr in den letzten 2 Jahren etwa 1100 Motoren in Stärke von 1, 2 und 4 *HP* angefertigt worden sind, ihre Anlage derartig hat vergrössern müssen, dass sie nunmehr imstande ist, jährlich bis zu 1000 Motoren in Stärken bis zu 10 *HP* herzustellen. Den Haupttheil davon bilden Petroleum-Motoren, die sich durch Billigkeit des Betriebes vor allen anderen auszeichnen. Die Anordnung derselben ist mittlerweile bekanntlich auch auf Lokomobilen, Lokomotiven und Boote übertragen worden und soll sich auch hier bewährt haben.

Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Kreis-Krankenhause in Sonderburg, das am 1. Oktober d. J. abläuft, betrifft eine kleine (jedoch später auf den doppelten Umfang zu bringende) Anlage von 20 Betten, die aus einem zweigeschossigen Hauptbau mit Sockelgeschoss und einem Nebengebäude bestehen soll. Für beide, äusserlich im Ziegelfugenbau herzustellende Gebäude steht eine Bausumme von 60 000 *M.* zur Verfügung, wobei auf 1 cbm des Hauptbaues 14—15 *M.*, auf 1 qm des Nebengebäudes 60 *M.* gerechnet werden

---

denjenigen gegenüber hervorheben möchten, die in einer solchen Kirchen-Anlage einen bewussten eigenartigen Zug des Protestantismus bezw. der diesem voran gegangenen mittelalterlichen Sekten erkennen wollen. Einige Ausstattungs-Stücke sind nur noch in Briesen vorhanden. —

Erheblich reicher als der Denkmäler-Bestand des Kreises Kulm ist derjenige des Kreises Thorn, so dass das diesem gewidmete Doppelheft mit 196 Text-Abbildungen und 28 Beilagen ausgestattet werden konnte. Es erstreckt sich über 27 Ortschaften, unter denen natürlich die Stadt Thorn selbst, einst die „Königin der Weichsel", den Löwenantheil (126 Text-Abbildungen und 23 Beilagen) für sich in Anspruch nimmt.

Nachdem uns an dieser Stelle erst vor einigen Jahren (Jhrg. 85, No. 99 u. 100) das Steinbrecht'sche Werk „Thorn im Mittelalter" Veranlassung zu einer ausführlicheren Besprechung der wichtigsten Bauten dieser Stadt gegeben hat, müssen wir freilich ein abermaliges Eingehen auf dieselben vermeiden, trotzdem die Heise'sche, wesentlich vollständigere und mit Abbildungen reicher ausgestattete Arbeit ihre Selbständigkeit behauptet. Bemerkenswerthe Renaissance-Bauten giebt es in Thorn nicht; einige einfache Häuser am Markt sowie einige Speicher und die 1754—56 erbaute altstädtische evangelische Kirche — ein schlichter Bau, dem erst gegenwärtig durch Hinzufügung eines Glockenthurms an der dem Markte zugekehrten Ostfront ein mehr kirchliches Aussehen gegeben werden soll — sind ohne Bedeutung. Dagegen finden sich in den Kirchen, die trotz aller Verwüstungen noch immer einzelne bemerkenswerte Ausstattungs-Stücke, Geräthe usw. sich erhalten haben, neben dem berühmten mittelalterlichen Chorgestühl von St. Marien auch einige treffliche Leistungen aus den ersten Jahrzehnten des 17. Jahrh., wo die Stadt vorübergehend wieder aufblühte und auch ihr Rathhaus im Geschmacke der Zeit ergänzte: die Kanzel und Orgel von St Marien und die Orgel von St. Jakob. —

Nächst Thorn ist der wichtigste Ort des Kreises das Städtchen Kulmsee, das durch nahezu 600 Jahre (von 1251 bis 1824, wo der Sitz des Bisthums nach Pelplin verlegt wurde) Residenz der Diözesan-Bischöfe von Kulm gewesen ist. Die ehemalige, heute der katholischen Gemeinde überwiesene Kathedralkirche — eine dreischiffige Hallenanlage mit wenig vortretendem Querschiff, rechteckigem Chor, zweithürmiger Westfront und 2 kleineren Thürmen an den Ostecken des Querschiffs — gehört in ihren älteren Theilen noch dem 13. Jahrh. an und ist etwa um die Mitte des 14. Jahrh. vollendet worden. Leider ist sie, mehrfach durch Brände verheert, im Aeusseren nur sehr verstümmelt auf uns überkommen; von den Westthürmen ist der südliche unvollendet liegen geblieben, während der nördliche 1692 eine neue Spitze erhalten hat. Trotz aller Zerstörungen bietet der Bau indessen höchst interessante Einzelheiten der Backstein-Architektur dar; namentlich der reich gestaltete Giebel über der Ostwand des Chors ist von hoher Schönheit. Noch werthvoller ist das Innere der Kirche dadurch geworden, dass sich unter der Tünche fast die vollständige mittelalterliche Bemalung der Gewölbe und Wände (etwa aus der Mitte des 14. Jahrh.) erhalten hat, die — neuerdings aufgedeckt und mit liebevollem Verständniss hergestellt — ein einzig dastehendes Beispiel von der alten Erscheinung eines solchen Baues aus der Blüthezeit des Ordenslandes darbietet.

dürfen. Verlangt werden 1 Lageplan, Entwurf-Skizzen in 1:500, 1 Erläuterungsbericht und 1 Kostenübersicht. Das Preisrichteramt, dem 3 Mitglieder des Kreisausschusses sowie die Hrn. Reg.- u. Brth. Reinike und Landbauinsp. Angelroth in Schleswig angehören, haben 2 Preise von 600 *M.* und 300 *M.* zu vertheilen. Der Verfasser des zur Ausführung gewählten Entwurfs verpflichtet sich zur Ausarbeitung der endgiltigen Bauzeichnungen und eines eingehenden Kostenanschlags nach den Sätzen der Hamburger Norm.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Zentral-Markthalle in Budapest. Die interessante Aufgabe, deren Lösungen bis zum 15. Dezember d. J. einzureichen sind, hat zum Gegenstand den Bau einer unterkellerten, aus einem Erdgeschoss und einer Galerie bestehenden, nach allen Seiten frei liegenden Markthalle, die etwa 500—600 Verkaufsstellen zu mindestens 4 qm umfassen und für Eisenbahn-, Wagen- und Fussgänger-Verkehr bequem zugänglich sein soll. Eingehende Bestimmungen erläutern — soviel man bei flüchtiger Durchsicht erkennen kann, in klarer und ausgiebiger Weise — alle Forderungen und Wünsche, die inbetreff einzelner Anordnungen gestellt werden.

Sehr bemerkenswerth erscheinen uns die formalen Bedingungen des Preisausschreibens, die in mancher Beziehung und theilweise nicht zu ihrem Nachtheil, von den in Deutschland üblichen abweichen.

Der Wettbewerb ist ein internationaler und offener; d. h. die Entwürfe — Zeichnungen in 1:200, sowie eine Baubeschreibung und und ein nach einem Preise für die Flächen- bezw. Raumeinheit aufgestellter Kostenüberschlag in ungarischer Sprache — sind nicht anonym, sondern mit Namensunterschrift versehen einzureichen. Verspätete Einsendung, sowie Abweichungen vom Programm bedingen Ausschliessung vom Wettbewerb, doch muss die letztere (im zweiten Falle) durch eine Mehrheit von zwei Drittel der Preisrichter beschlossen werden. Die Zuerkennung der 5 Preise — je 3 im Betrage von 2000 Fl. und je 2 im Betrage von 1000 Fl. — erfolgt nur insoweit, als überhaupt preiswürdige Arbeiten vorhanden sind; dagegen ist in Aussicht genommen, gegebenen Falls noch weitere Entwürfe zu einem angemessenen Preise anzukaufen. Das geistige Eigenthum bleibt den Bewerbern unter allen Umständen gewahrt und es dürfen insbesondere Gedanken aus einem nicht seitens der Stadt erworbenen Plane ohne Genehmigung des Verfassers für die Ausführung nicht benutzt werden. Letztere, sowie die vorhergehende Ausarbeitung der endgiltigen Pläne soll nach den Sätzen der ungarischen Honorarnorm demjenigen unter den Gewinnern der 3 ersten Preise übertragen werden, dessen Plan sowohl als der technisch beste, wie für die Bestimmung des Gebäudes als der zweckmässigste anerkannt wird. Die Preisrichter sind verpflichtet, in dieser Beziehung einen bestimmten Vorschlag zu machen; ausserdem haben sie ein Gutachten auszuarbeiten, in dem auf eine Kritik sämmtlicher, zur Preisbewerbung eingegangener Pläne eingegangen wird. Dieses Gutachten, sowie der Bericht der Preisrichter nebst Programm und Bedingungen soll mit den eingegangen Plänen 6 Wochen lang öffentlich ausgestellt, ausserdem aber ein Abdruck nebst einer Kopie des zur Ausführung gewählten Entwurfs jedem Bewerber übersandt werden. Sollte es nicht möglich sein, aufgrund der Wettbewerbung schon einen bestimmten Entwurf zur Ausführung zu wählen, so ist es den Preisrichtern anheim gestellt, die Veranstaltung eines engeren Wettbewerbs unter den Verfassern der 3 an erster Stelle ausgezeichneten Entwürfe — gegebenen Falls unter Abänderung des Programms zu beantragen. —

Dem Preisgericht gehören 15 Personen an, darunter 7 Architekten und Ingenieure aus Budapest, sowie als auswärtige Sachverständige die Hrn. Stadtbrth. Blankenstein-Berlin, Stadtbaudir. Licht-Leipzig, städt. Obering. a. D. Meyer-Paris und (wenn möglich) ein städtischer Verkaufs-Vermittler aus Berlin. —

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Bfhr. Eug. Schmidt ist z. etatsm. Mar.-Schiffbmstr. ernannt.

Der kais. Postbrth. E. Neumann in Magdeburg ist gestorben.

Preussen Die kgl. Reg.-Bmstr. Hippel in Brieg a. O., z. Zt. b. Neubau d. Schleuse bei Ohlau beschäftigt; Buss in Danzig, bei Weichselstrombauten u. Paul Koch in Oppeln, bei d. Kanalis. der ob. Oder beschäftigt, sind zu kgl. Wass.-Bauinsp. ernannt.

Angestellt sind: Der kgl. Reg.-Bmstr. Uber als Kr.-Bauinsp. in Neisse; die kgl. Reg.-Bmstr. Wever u. Höpfner als Bauinsp. im Bereich des kgl. Poliz.-Präs. in Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Aarau. Indem wir sie einerseits auf eine Fragebeantwortung in No. 67 d. Bl. verweisen, machen wir Sie andererseits auf die zahlreichen vorangegangenen grösseren und kleineren Erörterungen aufmerksam, welchen die Frage der Verwendung des Buchenholzes zu Bauzwecken in u. Bl. (insbesondere im Jhrg. 1885) unterworfen worden ist. Der für Imprägnirung von Pflasterklötzen — sei es aus Kiefern- oder Buchenholz — am besten bewährte und daher meisten benutzte Stoff ist Zinkchlorid.

Hrn. H. in Breslau. Die Dresdener Kunstakademie kann denjenigen, welche sich eine gründliche architektonische Ausbildung erwerben wollen, nur aufs wärmste empfohlen werden; allerdings ist eine gewisse fachliche Vorbildung Voraussetzung. Anfragen wegen Aufnahme richten Sie am besten an den Vorstand der Architektur-Abtheilung, Prof. Brth. Lipsius.

Hrn. N. in Leipzig. Ein weiteres Eingehen auf die dienstliche Stellung der in der städtischen Bauverwaltung von Leipzig beschäftigten Ingenieure und Architekten, als in No. 57 bereits geschehen, dürfte leicht zu weit führen. Doch nehmen wir von Ihrer Angabe Kenntniss, dass — von den wenigen Bezirks-Ingenieuren abgesehen — die jährliche Besoldung der übrigen Techniker im Durchschnitt nicht mehr als 1800 *M.* (von 24 *M.* für die Woche anfangend) beträgt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. kgl. Landbauamt-Chemnitz; O. 772 Haasenstein & Vogler-Leipzig; C. 628 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Dir. der Halberst.-Blankenburger Eisenb.-Gesellsch.-Blankenburg a. H.; Magistrat-Erfurt; kgl. Bauabth. Rheine. — Architekten als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Eckernförde; Dir. der Baugewerbeschule-Bingen; P. Q. Ann.-Exp. G. L. Daube-Frankfurt a. M.; Dir. Teerkorn, Thür. Bauschule-Stadt Sulza. — 1 Arch. u. 1 Ing. als Lehrer d. Dir. Jentzen, Baugewerksch.-Neustadt i. Meckl. — Arch. als Hilfslehrer d. d. Dir. der Baugewerkschule-Idstein; Ober-Schulbehörde-Lübeck.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Bauabth.-Rheine; F. G. Ann.-Exp. B. R. Janke-Crimmitschau; L. 636 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschreiber d. Kr.-Bauinsp. Freude-Wreschen.

Auch an kleineren Kunstwerken, zumtheil von hohem Werth, fehlt es der Kirche nicht. Zu nennen sind neben zwei guten Altären aus dem 17. Jahrh. das schöne, aus verschiedenfarbigem Marmor hergestellte Grabmal des Bischofs Kostka († 1595), ein frühmittelalterlicher, ehemals reichbemalter Zelebrantensitz in Stein, die aus dem Anfange des 16. Jahrh. stammenden Chorstühle und das im 18. Jahrh. hergestellte Gestühl des Kapitelsaals; auch unter dem Kirchengeräth finden sich noch verschiedene schöne Arbeiten in Edelmetall. — Die ehemalige katholische, seit 1827 den Evangelischen überwiesene Pfarrkirche von Kulmsee, eine dreischiffige Anlage mit erhöhtem Mittelschiff, rechteckigem Chor und stattlichem nach Innen gezogenen Westthurm, ist i. J. 1858 hergestellt und mit einem giebelgeschmückten Querschiff, sowie einem neuen ThurmAufsatz versehen worden, so dass von ihrer alten Erscheinung nicht mehr viel übrig ist; sie gehört im wesentlichen gleichfals noch dem 13. Jahrh. an. Ihr schöner Renaissance-Altar stammt aus dem Anfange des 17. Jahrh.

Was sonst noch im Kreise von Denkmälern vorhanden ist, können wir im Zusammenhange besprechen.

Inbetreff der mittelalterlichen Kirchen gilt im wesentlichen das über die Kirchen des Kulmer Kreises Gesagte. Zum grösseren Theile Feldsteinbauten mit Backsteingiebeln, seltener reine Backsteinbauten, stellen sie als sehr schlichte einschiffige Anlagen, meist mit rechteckigem Chor, sich dar; auch das einfache Rechteck findet sich bis zu Abmessungen von 34,8 m zu 10,7 m. Ansehnlichere Thürme besitzen nur wenige von ihnen; mehre sind ganz thurmlos und beschränken sich auf den für die ganze kirchliche Baukunst des Landes so bezeichnenden Giebelschmuck. Als die ältesten, noch vor 1300 oder unmittelbar nachher aufgeführten Bauten sind die Kirchen zu Grzywno, Thorn. Papau und Rogowo anzusehen; durch ihre einheitliche architektonische Durchführung zeichnen sich die Kirchen zu Chelmonie und Schönsee aus — letztere im Aeusseren sehr stark verstümmelt. Als ein Kirchenbau aus polnischer Zeit ist in dem Thorn gegenüber liegenden Städtchen Podgorz die Kirche des 1614 gestifteten Reformaten-Klosters, ein einschiffiger gewölbter Putzbau mit hochliegendem, vom Schiff durch eine Altaranlage getrenntem Chor erhalten. Sowohl die Kirche, wie die aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrh. stammenden Klostergebäude sind ohne höheres architektonisches Interesse.

Von den einst zahlreichen Ordensburgen sind in grösserem Umfange nur Schloss Birglau sowie das in Ruinen liegende Ordenshaus von Bischöflich Papau erhalten; von der Burg in Schönsee, das auch noch Theile seiner Stadtbefestigung besitzt, sind noch Reste, von Burg Nessau — der ältesten Ansiedelung des Ordens nächst dem bald untergegangenen, jedenfalls nur in Holz hergestellten Vogelsang — unter der Erde liegende Fundamente vorhanden. Auch die ehemals polnischen Burgen Dybow bei Thorn und Zloterie an der Drewenz liegen in Trümmern. —

(Fortsetzung folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berliner Neubauten.

61. Der Erweiterungsbau der Deutschen Bank, Mauerstrasse No. 30—31.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 417.)

II.

Hervorragendes Interesse beanspruchen die Anlagen zur feuer- und diebessicheren Aufbewahrung von Werthsachen aller Art im Untergeschoss des neuen Gebäudes der „Deutschen Bank." Seit Jahren bereits bestehen in England, Amerika, Holland, Dänemark und Oesterreich sogenannte Safe-Deposit-Einrichtungen, welche dem Publikum gegen einen festen Miethszins Aufbewahrungsräume für Werthsachen in Gestalt von Fächerschränken (Abbildg. 8) in Tresoren gewähren, welche in gleicher Weise gegen Diebes- und Feuersgefahr Schutz bieten. Die allgemein günstige Aufnahme dieser Einrichtungen führte zunächst zu ihrer Anlage in der Hamburger Filiale der „Deutschen Bank" und nach den hier im Verlauf von 2 Jahren gemachten Wahrnehmungen zur Einführung im Berliner Neubau.

Der Zugang zu den Vorräumen zur Stahlkammer (Abbildg. 7 u. 11) erfolgt für das Publikum durch die Eingangshalle, von welcher einige Stufen in das Untergeschoss führen. Ausserhalb der Geschäftsstunden sind dieselben durch diebessichere Gitter und starke Eisenthüren geschlossen. Von der Depositenkasse führt eine Treppe unmittelbar in den Vortresor für die offenen Depots und durch diesen, und nochmals besonders abgeschlossen, in den lediglich für die Depositen bestimmten Tresor. Eine zweite Treppe führt in die Büreau-Räume für die Stahlkammer, welche neben dem Raum für das Publikum liegen. Die Stahlkammer selbst hat eine Länge von etwa 18,5 m, eine Breite von 11 m bei einer Höhe von 3,20 m. Sie und der Depositen-Tresor sind in der sorgfältigsten Weise feuer- und diebessicher angelegt (Abbild. 10). Die Wände derselben sind in einer Stärke von drei Klinkersteinen in reinem Zementmörtel gemauert und mit Eisenschienen durchzogen, so dass ein Durchbrechen derselben, selbst bei stundenlanger, ungestörter Arbeit unmöglich ist. Die Decke ist aus 15 cm hohen, fest aneinander liegenden eisernen Trägern gebildet und mit Zement vergossen; über den Trägern liegt eine Betondecke von 40 cm Stärke und über dieser, in einem Abstand von 20 cm Luftraum, eine 6 cm starke Monierdecke. Die Stärke dieser beiden Decken schliesst jede Brandgefahr aus. Eine ausreichende Ventilation sorgt für gute Luft; ein Eindringen von Rauch in die Tresors bei etwaigem Feuer ist durch eine besondere Konstruktion verhindert.

Der Fussboden der Stahlkammer besteht aus einer bis auf den Grundwasserstand reichenden Betonsohle von 60 cm Stärke, über welcher sich eine mit Zement und Terrazzo abgeglichene zweite Decke befindet. Arnheim'sche Panzerthüren mit doppeltem Panzer und Patentzargen-Konstruktion schliessen die Tresors nach aussen ab; starke Aschenkasten machen dieselben feuersicher. Ausser dieser Panzerthür erhält die Thüröffnung noch eine diebessichere Tagesthür mit besonderem Verschluss und ausserdem noch eine starke Gitterthür, welche nach jedem Begehen des Tresors geschlossen wird.

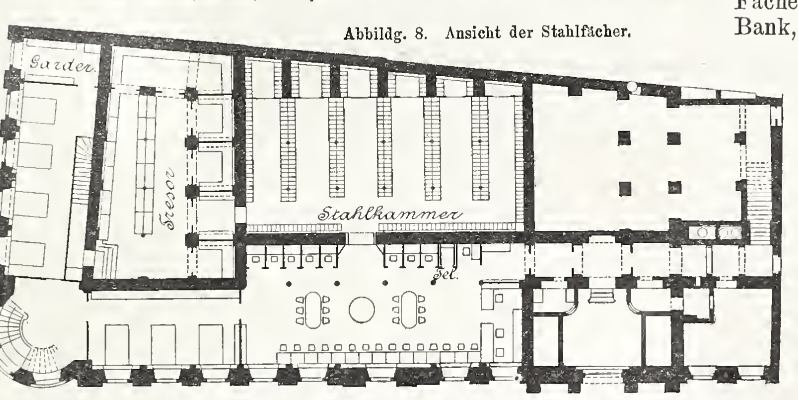
Der Depositentresor erhält zum Zwecke der Aufbewahrung der Depositen eiserne Schränke, ausserdem aber noch einzelne Abtheilungen, welche unter sich und nach dem Hauptraum zu durch starke Gitter getrennt und verschlossen sind; dieselben werden gleichfalls mit eisernen Schränken besetzt, so dass für die hierin zu bewahrenden Depots ein doppelter Verschluss besteht.

Die Stahlkammer enthält etwa 4000, in übersichtlichen Reihen und Abtheilungen geordnete kleine Fächer für die Benutzung durch das Publikum (Abbildg. 8, 9 und 11). Jedes Fach hat eine mit zwei Sicherheits-Schlössern versehene eiserne Klappe, zu deren Oeffnen und Schliessen der Schlüssel des Miethers des Fachs, wie auch der Schlüssel der Bank verwendet werden muss. Das Schlüsselloch des Bankbeamten wird jeweils durch den Miether verschlossen, so dass dessen Schlüssel nach dem Verschluss nicht in das Schloss eingeführt werden kann. Ein Bronzeüberfall mit Vorlegeschloss bringt eine weitere Sicherung. Die grossen Abtheilungen der Tresors haben zwei verschiedene Schlösser gleicher Konstruktion. Der eine Schlüssel zum Fache bleibt im Besitze der Bank, während der zweite dem Fachinhaber ausgehändigt wird. Auf diese Weise ist die denkbar sicherste Kontrole ermöglicht. Die Sicherheit wird aber für den Miether noch dadurch erhöht, dass er in dem Fache einen eisernen, genau in dasselbe passenden, mit Chubb'schem Schloss und Riegelverschluss versehenen Kasten hat, zu dem er allein nur den Schlüssel besitzt und dessen Inhalt somit nur ihm allein bekannt ist. Die Grösse dieser Tresorkästen wechselt bei gleicher Tiefe in 5 Abstufungen zwischen 15 cm Höhe, 25 cm Breite und 80 cm Höhe und 35 cm Breite. Die Kassetten sind durch Handhaben leicht tragbar gemacht. Sämmtliche Schlüssel der Fächer und Kassetten sind unter einander verschieden, so dass kein Schlüssel in ein fremdes Loch passt. Zur Aufbewahrung der etwa 10 000 Schlüssel, welche in kleinen, flachen, eisernen Schubladen genau nach der Reihenfolge und völlig festliegend registrirt sind, dient ein starker, diebessicherer Schrank mit guten Schlössern. Da die Schlüssel der vermietheten Fächer sich in den Händen der Miether befinden, so ist jederzeit eine genaue Kontrole der Schlüssel möglich. Der hintere Theil eines Tresorgangs der Stahlkammer (Abbldg. 9) enthält besonders verschlossene Abtheilungen mit verstellbaren eisernen Regalen, welche zur Aufbewahrung von Silberkisten und anderen Werthsachen dienen. Tresor und Stahlkammer sind durch elektrisches Licht taghell erleuchtet.

Die Stahlkammer ist stets, auch während der Geschäftsstunden, durch eine Gitterthür geschlossen und kann nur in Begleitung eines Beamten betreten werden.

Die Einrichtungen des Tresors und der Stahlkammer fertigte in musterhafter Weise der kgl. Hofkunstschlosser S. J. Arnheim in Berlin.

Abbildg. 8. Ansicht der Stahlfächer.



Abbildg. 11. Grundriss des Untergeschosses.

Beachtung verdient auch noch der vor der Stahlkammer sich ausbreitende geräumige Saal, der Aufenthaltsraum für die Kunden, der aber ausschliesslich den Fachinhabern und den Beamten zugängig ist. Der Eingang in denselben erfolgt erst nach Vorzeigung einer Einlasskarte oder Vollmacht und nach Nennung eines verabredeten Schlüsselwortes. Der Vorsaal selbst ist durch eiserne Gitter von den übrigen Räumen der Bank getrennt, die Fenster sind durch eiserne Gitter und innere eiserne Jalousien gesichert. Pulte dienen zur Abfertigung der Korrespondenz und zur Bearbeitung der Dokumente, Zeitungen und Kursberichte sorgen für die nöthigen Instruktionen über den Geldmarkt. Ein anwesender Beamter nimmt Aufträge entgegen und ertheilt Auskünfte.

So stellt sich die „Deutsche Bank" in Berlin als ein nach Einrichtung und Betrieb den Zwecken des Publikums in vorzüglichster Weise dienendes Institut dar.

— H. —

Ueber Desinfektion und Desinfektionsmittel.

Von Schiller Tietz-Berlin.

Wie wir aus den Verordnungen und Vorschriften früherer und frühester Gesetzgeber wissen, ist das Desinfektions-Verfahren uralt, jedenfalls so alt, wie auch die menschlichen Seuchen; denn dass deren Ausbreitung durch irgend etwas Stoffliches verursacht oder bedingt werde, hatte man schon in ältester Zeit wenigstens dunkel geahnt. Diesen Seuchenstoff zu vernichten, gab es nur ein Mittel, allerdings auch ein energisch und radikal wirkendes, nämlich das Feuer. Bei Ausbruch einer Seuche verbrannte man nicht nur die Leichen und alle mit den Seuchenkranken in Berührung gekommenen Gegenstände, sondern ganze Häuser und Dörfer wurden eingeäschert, um solche Krankheiten und deren Ursachen zu bannen. Noch im amtlichen preussischen Regulativ v. 26. Okt. 1835 zur Abwehr von epidemischen Krankheiten findet sich die Bestimmung, dass das Feuer als bestes Desinfektionsmittel zu empfehlen sei, besonders aber bei Gegenständen, denen Geifer, Blut und dergleichen sichtbare, die Ansteckung verbreitende Stoffe anhaften; feuerfeste Räume, in denen keine brennbaren Dinge von Werth mehr befindlich sind, können durch Flammen, welche überall hinspielen, desinfizirt werden.

Die geschichtliche Entwicklung der Desinfektion und die Auffindung und Anwendung der Desinfektionsmittel hält genau gleichen Schritt mit der jeweiligen Auffassung von dem Wesen der Seuchen. Als Ansteckungsstoff erkannte man sehr bald und frühe schon das Miasma, über welches die verschiedensten Vorstellungen herrschten; dem Einen erschien es als weisser, dichter Dunst, der Tage und Wochen lang über den bedrohten Gegenden lagert, der andere hielt es für ein ätherisches, sich in's Unendliche vermehrendes Etwas. Und trotzdem dieses Miasma heute noch ist, was es war, ein blosser Begriff, so halten die Pathologen unserer Zeit dennoch an dem Ausdruck fest und definiren es als einen Stoff, der sich ausserhalb des animalischen Organismus im Boden entwickelt, durch Luft und Wasser verbreitet wird und durch Uebertragung auf den menschlichen oder thierischen Körper seuchenartige Erkrankungen erzeugt. Vom Contagium unterscheidet sich das Miasma dadurch, dass sich ersteres nur im erkrankten Organismus bildet. Wie wenig klar aber die Begriffe sind, geht daraus hervor, dass man von kontagiös-miasmatischen Krankheiten spricht (Cholera, gelbes Fieber, Typhus, Malaria). Früher wie heute bezeichnet man alle üblen Ausdünstungen kurzweg noch als Miasma und „miasmatische Gerüche", die man schon in ältester Zeit durch Räucherungen von Weihrauch, Benzoë, Myrrhen u. dgl. zu beseitigen suchte; und leider glaubt man heute vielfach noch, genug gethan zu haben, wenn man in Krankenzimmern durch kräftig duftende Räucherungen mit allerlei Wohlgerüchen, wie Wachholder, Kampfer, Essigäther und ätherischen Oelen (Terpentin, Lavendel, Thymian u. v. a.) die miasmatischen Gerüche überdeckt.

Von Fachkreisen wurden später wirksamere chemische Desinfektionsmittel empfohlen, so auch in der oben bereits erwähnten amtlichen Verordnung von 1835. Namentlich wurden Chlor und Chlorwasser als kräftig wirkende Desinficienten namhaft gemacht; damit sollte der Boden besprengt oder die Stoffe sollten in flachen Gefässen in die Krankenräume gesetzt werden. Ferner werden Salpetersalz-Säure und Salpetersäure angegeben, auch schweflige Säure, Essig, kaustisches Kali, Kalk und Chlorkalk sind nicht zu vergessen. Das waren die Desinfektionsmittel, welche amtlich empfohlen bezw. angeordnet waren, Epidemien aufzuhalten und ihre Folgen zu beseitigen.

Trefflich kennzeichnet Wernich in seiner Desinfektionslehre den bis in die neueste Zeit herrschenden Begriff über Desinfektion, indem er sagt: „Worin hatte die Desinfektion, in welcher Publikum und Behörden so lange ihr Heil gesucht hatten, bestanden? In unvernünftigen Angriffen auf die Abtrittsgruben, in einer sinnlosen Ausführung des einseitigen und kleinlichen Gedankens, dass die Ursachen der bedenklichsten Seuchen ausschliesslich oder fast ausschliesslich aus faulenden Massen erstehen sollten." Es ist peinlich, zu wissen, dass noch heute das grosse Publikum unter Desinfektion kaum etwas Anderes versteht, als dass etwas Eisenvitriol oder Carbolsäure in eine Abtrittsgrube oder an einen sonst übelriechenden Ort geschüttet oder gestreut werden. Es fragt sich aber: Konnte man früher überhaupt etwas Anderes thun, als die üblen Gerüche durch Räucherungen zu überwinden? Man suchte instinktiv nach irgend welchen Mitteln, und damit überhaupt etwas geschah, wurde geräuchert, und dieses Verfahren entsprang dem tiefdemüthigenden Gefühle, schutzlos der verderbenden Gewalt der Seuchen anheimfallen zu müssen, denen wir heute trotz der mühevollen Arbeiten von v. Pettenkofer, v. Nägeli, Koch u. A. noch fast rathlos gegenüber stehen.

Eine Wendung trat endlich damit ein, als man erkannte, dass durch den längeren Aufenthalt des Menschen in geschlossenen Räumen die Luft in denselben an sich schon verdorben wird durch die Ausscheidung der sogen. Selbstgifte (vergl. D. Bauztg. No. 23 v. 21. März 1891), und dass die längere Einathmung solcher mit Selbstgiften geschwängerten Luft den Menschen erkrankungsfähig macht, d. h. zu Krankheiten und vornehmlich zu den gefürchteten Infektions-Krankheiten empfänglich macht. Seitdem ist das Verlangen nach Luft, mehr Luft und frischer Luft allgemein das lebhafteste Bedürfniss geworden; allein wo dasselbe nicht durch zweckmässige Ventilation befriedigt werden konnte, musste die Desodoration

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

6. Kunstdenkmäler der Provinz Schlesien*).

Indem wir den seit Jahresfrist abgeschlossenen, nicht weniger als 791 Seiten starken dritten Band des trefflichen Werkes von Hans Lutsch besprechen, verweisen wir bezüglich der durch manche eigenartigen Züge ausgezeichneten Anlage und Eintheilung desselben auf das früher (Jhrg. 90 S. 314) Gesagte. Der reiche Stoff, den das in diesem Bande behandelte, von jeher eines blühenden Wohlstandes sich erfreuende Gebiet — der Niederschlesien und die preussische Oberlausitz umfassende, gegenwärtig in 19 Land- und 2 Stadtkreise eingetheilte Regierungsbezirk Liegnitz — geliefert hat, ist gemäss seiner geschichtlichen Zusammengehörigkeit in 4 grössere Abschnitte zerlegt worden.

Der erste Abschnitt giebt das Denkmäler-Verzeichniss des zum Reg.-Bez. Liegnitz gehörigen Hauptheils des ehemaligen Fürstenthums Glogau-Sagan, der heutigen Kreise Glogau, Freistadt, Sprottau, Grünberg, Sagan und zieht 132 verschiedene Ortschaften inbetracht. Im Laufe des 13. Jahrh. von Deutschen besiedelt, hat das schon am Ausgange des Mittelalters aus der Hand des schwachen einheimischen Fürstengeschlechts in den unmittelbaren Besitz der Krone Böhmen übergegangene Land seine Kraft vorzugsweise in den durch Handel und Gewerbefleiss emporkommenden Städten entwickelt; doch hat auch der grundbesitzende Adel seine Stellung zu behaupten gewusst. Die grösste Blüthe fällt — wie überall in Schlesien — in das 16. Jahrh.; der 30jährige Krieg und die Gegenreformation brachte einen um so schlimmeren Niedergang. Als Baustoffe haben, neben dem vorzugsweise zur Verblendung benutzten Backstein- und Werkstein-Gliederungen, Raseneisenstein und Granit-Findlinge (sogen. „Katzenköpfe") umfassende Verwendung gefunden; doch hat auch der Holzbau allezeit eine bedeutende Rolle gespielt.

Die kirchlichen Denkmäler, unter denen sich hervorragende Werke nicht befinden, gehören überwiegend dem 14. und 15. Jahrh. und dem gothischen Stil an; bei den grösseren städtischen Gotteshäusern überwiegt der Backsteinbau und die Form der Hallenkirche. Aus der Zeit der deutschen Besiedelung, der zweiten Hälfte des 13. Jahrh., stammen noch die Kirche zu Nieder-Eulau (Kr. Sprottau), sowie die Kollegiatkirche zu Glogau, die beide den in Schlesien damals noch in Anwendung befindlichen spätromanischen Stil zeigen. Auch fehlt es nicht an einfachen Renaissance-Kirchen aus dem 16. und dem Anfange des 17. Jahrh., von denen mehre offenbar schon den Zwecken des evangelischen Gottesdienstes angepasst sind. Prunkvolle Bauten der Spätrenaissance sind die Jesuitenkirchen zu Glogau (1710—24) und Wartenberg. — Werthvoller als die Kirchengebäude selbst ist vielfach deren reiche Ausstattung und die kleineren selbständigen Kunstwerke (Portale,

*) Die Kunstdenkmäler des Regierungs-Bezirks Liegnitz. Im amtlichen Auftrage bearbeitet von Hans Lutsch, kgl. Reg.-Bmstr. Breslau, Verlag von Wilh. Gottl. Korn, 1889—1891.

(besser eigentlich Desfötorisation!) mit Luftreinigungs-Mitteln oder Riechstoff-Zerstörern (Desodorantien) nachhelfen, und damit kamen die alten, längst abgethanen Räucherungen wieder zur Einführung. Das Riechfläschchen der Aeskulap-Jünger kam wieder zum Vorschein, und alles Heil wurde von der Räucherlampe, der verbesserten Platinlampe und dem Drosophor erwartet, welche aus allerlei Stoffen das luftreinigende Ozon erzeugen sollten, dem man Wunderwirkung zuschrieb; Waldwolle und Kiefernadelduft spielten dabei eine grosse Rolle und ein findiger Fabrikant erfand als Kind seiner Zeit rasch ein Mixtum compositum, das Ozogen.

Die Desodorisation besteht bekanntlich darin, dass einem zu beseitigenden üblen, namentlich organischen Duftstoff ein zweiter, gleichfalls riechbarer Stoff zugesetzt wird, und es fragt sich nun, wie verhalten sich zwei Duftstoffe zu einander, die in der Luft oder in einer Flüssigkeit zusammen treffen?

Hierbei sind nämlich zwei Fälle möglich: Entweder verbinden oder zersetzen sich beide Duftstoffe, sodass von den ursprünglichen Stoffen oder Gerüchen keiner mehr verbleibt, dagegen aus ihnen mehre neue Stoffe entstehen, die möglicherweise gar nicht mehr riechen, — und dies ist der glücklichste Fall. Oder aber, die verschiedenen Gerüche lassen sich gegenseitig unberührt, so entstehen keine neuen Verbindungen, sondern blosse Gemenge von Riechstoffen, in welchen der eine Geruch den anderen nur verdeckt, indem er einen stärkeren Reiz auf unsere Geruchsnerven ausübt, als der andere, sodass hier gewöhnlich nur der zugesetzte Duftstoff wahrnehmbar ist, obwohl die schädigenden Einflüsse des zu beseitigenden Geruchstoffs fortbestehen, — und dies ist der gewöhnliche Fall. Wirklich wirksame Desodorantien, welche schlechte Gerüche thatsächlich vernichten oder zerstören, giebt es nicht viele, und diese wenigen haben dann wiederum den anderen Nachtheil, dass sie entweder die Athmungsorgane angreifen (Chlor, Schwefel usw.), oder sie üben wegen ihres scharfen, durchdringenden Geruchs selbst wiederum eine krankmachende oder Uebelbefinden und Missbehagen erzeugende Wirkung aus.

Den höchsten Werth als Luftverbesserer in bewohnten Räumen können mit Recht die Pflanzen beanspruchen, welchen für die animalischen Selbstgifte eine grosse Anziehung innewohnt, und zwar nicht nur für die Kohlensäure, sondern auch für die giftigen Ausdünstungen. Der reinigende Einfluss, den die Pflanzen auf Luft, Wasser und Erde ausüben, also ihre sanitäre Bedeutung für den Menschen in bewohnten Räumen, beruht nicht, wie so vielfach angenommen wird, auf ihrer Erzeugung von Sauerstoff, denn dieser ist überall in fast gleicher Menge vorhanden; auch ist die Vernichtung der Kohlensäure nicht die Hauptsache, vielmehr kommt es darauf an, dass die Pflanzen Luft, Wasser und Erde von den übelriechenden gasförmigen Ausscheidungen (Selbstgiften) des Menschen befreien.

Das Desodorations-Verfahren nahm eine in seinem Wesen, in seinen Zwecken und Zielen völlig veränderte Gestalt an, als die Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten die Entdeckung machte, dass der Ausbruch aller ansteckenden sogenannten Infektions-Krankheiten der Menschen und Thiere auf der Anwesenheit spezifischer Krankheitserreger, der Infektionskeime, beruhe, welche namentlich durch die Luft ihre weiteste Verbreitung finden.

Die Bekämpfung der Infektions-Krankheiten wurde nun dadurch in Angriff genommen, dass man versuchte, die sie verursachenden pathogenen Bakterien zu vernichten, ehe dieselben auf den menschlichen Organismus weiter übertragen werden. Indem damit der wissenschaftlich begründeten Desodorisation auch die weit wichtigere und schwierigere Aufgabe zufiel, die belebten Ansteckungskeime zu vernichten, wuchs sie mit ihren Zwecken und wurde zur eigentlichen Desinfektion, welche auf chemischem Wege die Zerstörung der Krankheitskeime herbeizuführen hat.

Es ist klar, dass zu einer wirksamen Desinfektion die alten Desodorantien oder Räuchermittel nicht ausreichten, es musste zu neuen, wirksameren Mitteln gegriffen werden, und damit verfiel man zunächst wieder auf die längst abgethanen desinfizirenden Chemikalien. So spielte lange Zeit die schweflige Säure eine bedeutende Rolle als Desinfektions-Mittel für Wohnungen und Effekten, bis man endlich im kaiserlichen Gesundheitsamte die überraschende und verblüffende Entdeckung machte, dass sie überhaupt nicht keimtödtend wirkt. Und als man dann durch Anfeuchten der betr. Räume und Gegenstände eine bessere Wirkung damit erzielen wollte, da stellte sich heraus, dass die schwefl. Säure durch das Wasser theilweise oxydirt wurde und die dadurch entstandene Schwefelsäure die ihr eigenthümliche und allerdings gründlich vernichtende Wirkung ausübte. Ueber den Grad der Konzentration von Schwefeldampf zu Desinfektions-Zwecken herrscht noch die allergrösste Unsicherheit; so empfahl die Cholera-Kommission 10,0 S auf 1 ^{km} = 0,69 Vol. pCt. SO_2, Schotte und Gärtner dagegen empfahlen 92,0 S auf 1 ^{km} = 6,50 Vol. pCt. SO_2, und zwischen diesen beiden ganz unvereinbaren Extremen liegen die Angaben von v. Pettenkofer, Mehlhausen und Wernich. — Brom in 4prztg. Lösung und Gasform erwies sich als zu langsam in seiner Einwirkung; ausserdem besitzt es auch heftig zerstörende Eigenschaften, so dass es sich, selbst wenn es ein gutes Desinficiens wäre, in vielen Fällen überhaupt nicht anwenden lassen würde, ganz abgesehen davon, dass es ein recht kostspieliges Desinficiens wäre. — Das Chlor, gasförmig und als Chlorwasser und Chlorkalk, blieb weit hinter der bakteriellen Wirkung des Broms zurück; dass es dennoch lange Zeit und selbst heute vielfach noch als Desinfektionsmittel Anwendung gefunden hat und findet, liegt wohl in seiner billigen Beschaffung. Auch von dem viel empfohlenen Chlorzink konnte man keinen entwicklungshemmenden Einfluss auf Infektionskeime nachweisen.

Dass die Anwendung aller dieser Desinfektionsmittel wegen ihrer Wirkungslosigkeit bald wieder eingestellt wurde, ist als ein bedeutender Fortschritt zu begrüssen. Einen neuen Anstoss und damit ihre höchste Bedeutung erlangte die Desinfektion, als man in der Wundbehandlung, Chirurgie und Geburtshilfe die Antisepsis einführte, d. h. das Verfahren, auch offene Wunden (welche ein geeigneter Nährboden für die Mikroorganismen aller Art sind und durch dieselben leicht in Fäulniss übergehen) mit geeigneten (antiseptischen) Desinfektionsmitteln zu behandeln.

Von der Zeit ab spielte die 1834 von Runge entdeckte Karbolsäure, welcher ein sehr hoher Desinfektionswerth beigemessen wurde, als Desinfektionsmittel Jahrzehnte hindurch die Hauptrolle. Mit welcher Begeisterung wurde einer 2prztg. Karbollösung sichere bakterientödtende Wirkung nachgerühmt! Es wurde dies so blindlings für wahr gehalten, dass man sich in vielen Fällen selbst da, wo es sich um Vernichtung sehr widerstandsfähiger Infektionskeime handelte, mit einer 1prztg. Lösung abfand. Versuche von Koch u. a. stellten darauf aber fest, dass der Karbolsäure überhaupt kaum eine antibakterielle Wirkung zuzuschreiben ist. Die Ent-

---

Epitaphien usw.), die später mit ihnen verbunden wurden. An erster Stelle steht in dieser Beziehung die kath. Kollegiat-(Dom-)Kirche zu Glogau, die insbesondere ein treffliches Chorgestühl in Barockformen aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrh. besitzt und die kath. Pfarrkirche in Sagan, deren Dreifaltigkeits-Altar ein hervorragendes Werk aus dem Ende des 16. Jahrh. ist. Erwähnt seien noch das Portal der Kirche in Cunau (Kr. Sagan) v. 1624, das eigenartige, orientalisches Gepräge tragende Heilige Grab bei der Bergelkirche in Sagan v. 1598 und 3 grössere Epitaphien in Brieg (Kr. Glogau), Beuthen a. O. (Kr. Freistadt) und Kontop (Kr. Grünberg) — sämmtlich ausgezeichnete Leistungen deutscher Renaissance. An der Holzdecke der Kirche zu Streidelsdorf (Kr. Freistadt) finden sich noch gute, in frischen Farben ausgeführte, spätmittelalterliche Malereien; mittelalterliche Wandgemälde sind unter der Tünche der Kirche in Nieder-Herwigsdorf (Kr. Freistadt) verborgen.

Umfangreiche Reste seiner mittelalterlichen Wehrbauten besitzt nur noch Freistadt; einzelne Thürme sind zu Glogau, Grünberg und Priebus erhalten. Die Rathhäuser der Städte sind durchweg sehr entstellt, so dass fast nur die Thürme einiges Interesse bieten — so in Glogau, Beuthen a. O., Grünberg und Sagan. In letzter Stadt sind auch noch die Gebäude des ehemaligen Augustiner- und Jesuiten-Klosters vorhanden — jenes mit noch einigen mittelalterlichen Resten und mehren in der Rococozeit ausgebauten Räumen, dieses ein trockener Barockbau. Glogau hat — für eine Provinzialstadt ein seltener Fall — sogar ein in monumentaler Auffassung, wenn auch nur in Putzformen ausgeführtes Theatergebäude (erbaut 1774 als „Redoutensaal") aufzuweisen.

Als die werthvollsten baukünstlerischen Denkmäler des Fürstenthums sind die in einigen Städten (Glogau, Freistadt und Sagan) noch erhaltenen architektonischen Einzelheiten von Bürgerhäusern des 16. und 17. Jahrh. sowie mehre Adelsschlösser anzusehen. Allen anderen voran steht unter letzteren Schloss Carolath, dessen von 1593 bis 1611 unter Georg v. Schönaich erbaute älteren Theile zu den besten Leistungen deutscher Renaissance in Schlesien zählen. Einfachere Herrenhäuser des 16. Jahrh. finden sich in Klein-Tschirnau (Kr. Glogau) und Nieder-Johnsdorf (Kr. Sprottau). Ein bei aller Einfachheit wirkungsvolles Werk des 17. Jahrh. ist das unter Wallenstein 1627 von einem italienischen Meister begonnene Schloss in Sagan, während das Herrenhaus Boyadel mit den Stuckverzierungen seiner Fassade dem Rococo-Zeitalter angehört, das auch in der Dekoration des Festsaals von Schloss Saabor (Kr. Grünberg) ein treffliches Werk hinterlassen hat. Eine in seltener Vollständigkeit erhaltene Barock-Ausstattung von 3 Zimmern besitzt das Herrenhaus des Gräfl. Schlabrendorf'schen Guts Seppau (Kr. Glogau), während Schloss Sagan überraus reich an französischen Möbeln und Geräthen ist. —

Aehnliche, jedoch wesentlich günstigere Verhältnisse, wie im Fürstenthum Glogau-Sagan haben im Fürstenthum Liegnitz obgewaltet, das den heutigen Stadt- und Landkreis Liegnitz, sowie die Kreise Lüben und Goldberg-Haynau um-

täuschung war natürlich gross, noch grösser allerdings die Verlegenheit nach einem geeigneten Desinfiziens. Es blieb als solches vorerst nur noch das Sublimat, welches wohl in Hinsicht seiner Giftigkeit ein gutes Desinfektionsmittel sein könnte, jedoch in seiner bakterientödtenden Wirkung ebenfalls weit überschätzt worden ist; allein dieses Quecksilberchlorid eignete sich schon wegen seiner Giftigkeit nicht zur Wohnungs-Desinfektion, so dass selbst Polizeiverfügungen, welche es für diesen Zweck anordneten, bald zurückgezogen werden mussten.

Nach Erkenntniss dieser Thatsachen wurde das Suchen nach sicheren Desinfektionsmitteln geradezu zum Sport. Selbst unschuldige Chemikalien, denen Kenner ohne weiteres sofort jede antibakterielle Wirkung absprechen mussten, wurden zu Versuchen herangezogen. Es seien nur erwähnt Baldrian- und Buttersäure, Provenceröl und Oleum animale, Schwefelammonium und Schwefelwasserstoff, Palmitinsäure, Trimethylamin u. v. a.; das eine dieser Mittel wurde schleunigst immer wieder vom anderen abgethan.

So waren denn die vielgerühmten Desinfektionsmittel theils ihrer Unwirksamkeit, theils ihrer Unzweckmässigkeit wegen verlassen worden, und nur die Karbolsäure hält ihre dominirende Stellung noch fest, was sie wohl weniger ihrem Desinfektionswerthe verdankt, als vielmehr dem Umstande, dass ihre Werthlosigkeit wenig bekannt ist, und dass bis vor kurzer Zeit kein besserer Ersatz dafür vorhanden war.

Nach allen diesen Erfahrungen, dass es kein sicheres Desinfektionsmittel für Wohnräume gebe, langte man endlich bei einem wirklichen Fortschritt an, d. h. man desinfizirte mit mechanischen Reinigungsmitteln, reinigt die Wände u. dergl. mit Brotkrume, wofür eben so gut anderes Material von ähnlicher Konsistenz genommen werden kann, und wäscht die Möbel und alles, was sich im Zimmer befindet, mit Seife und Wasser ab, dem etwas Karbolsäure zugesetzt ist. Die Karbolsäure dient hier natürlich nur als Relief, da eine keimtödtende Wirkung von ihr nicht erwartet werden kann. (Welchen Werth demnach aber auch das an vielen Orten und auch in Berlin zur Strassendesinfektion verwendete Pulver haben kann, welches nichts anderes ist, als mit Karbolwasser getränkter Gips, der aus nicht ersichtlichen Gründen zum Ueberfluss noch roth gefärbt wird, ist leicht zu ermessen.) Wir können heute also getrost das nicht ganz klare Wort „Desinfektion" durch „Reinigung" ersetzen, und die Desinfektion wäre damit wieder volksthümlich, wie Goelden meint.

Allein es ist zu bemerken, dass diese Reinigungs-Desinfektion doch auch nur ein unvollkommener Nothbehelf ist, der allenfalls zur Desinfektion der Wände und festen Gegenstände genügt, nicht aber zur Desinfektion der menschlichen Auswurfstoffe (Fäkalien), nicht zur Herstellung keimfreier Luft, nicht zur Desinfektion von Kleidungsstücken, Bettwäsche und Geräthen und nicht zur Vernichtung der Krankheitskeime in den Ritzen und Fugen des Fussbodens, der Wände und Möbel. Wo angängig, empfiehlt sich zur Behandlung von Bekleidungs-Gegenständen u. dgl. die Desinfektion mit strömendem Wasserdampf besser als die blosse Einwirkung von heisser Luft; denn die Wasserdämpfe erweichen zunächst die Fetthülle selbst der Dauersporen, legen dieselben frei und machen sie so der Einwirkung der Hitze erst zugänglich, während blosse heisse Luft einfach die Fetthülle gerinnen macht, und die darin sitzende Spore sicher geborgen bleibt.

Der Mangel eines geeigneten Desinfektionsmittels und das allseitige lebhafte Verlangen nach einem solchen liess die chemische Industrie nicht ruhen, und so ist in den letzten Jahren eine ganze Reihe solcher Mittel im Handel aufgetaucht, welche den Anforderungen an ein zweckmässiges Desinficiens mehr oder weniger genügten. Es liegt in der Natur der Sache, dass jedes Desinficiens bis zu einem gewissen Grade giftig sein muss, und das Bemühen, gänzlich ungiftige und dabei doch kräftig wirkende Desinfektionsmittel aufzufinden, ist vergeblich für alle Zeit; die Empfehlung derartiger ungiftiger Mittel beruht deshalb entweder auf Unkenntniss und oberflächlicher Prüfung oder aber auf Geschäftsreklame. Die ganze Beurtheilung in dieser Richtung kann sich demnach nur um die Frage drehen, ob das Mittel zu den mehr oder weniger giftigen gehört.

Ein geeignetes und seinen Zwecken entsprechendes Desinfektionsmittel muss zunächst wirksam sein, d. h. das Desinficiens muss bei möglichst kurzer Einwirkung die Krankheitskeime unfehlbar vernichten. Damit aber diese Einwirkung möglich wird, muss das Desinfektionsmittel so beschaffen sein, dass es überall hindringen kann, d. h. es muss fein vertheilbar sein, und diese feine Vertheilbarkeit wird im höchsten Maasse erreicht, wenn sich das Mittel im Wasser vollständig klar auflöst; das Desinfektionsmittel muss hiernach im Wasser löslich sein, damit es allenthalben einwirken kann. Dasselbe darf ferner in der angewendeten Form dem Organismus nicht schädlich sein, darf nicht ätzen und die zu desinfizirenden Gegenstände nicht angreifen. Ein ferneres Erforderniss ist, dass das Desinficiens stets gleichmässig zusammengesetzt ist, d. h. es muss zuverlässig sein in seiner Wirksamkeit. Endlich aber muss ein Desinfektionsmittel mit der leichten und bequemen Handhabung und Anwendung auch billig im Preise sein, damit es allgemeine Anwendung finden kann, namentlich auch zur Grossdesinfektion.

Unter den gebräuchlichen Desinfektionsmitteln konnte keines diesen Anforderungen entsprechen; sie sind entweder heftige Gifte (Sublimat, Jodtrichlorid), oder sie werden in Pulverform (zum Ausstreuen) empfohlen und erscheinen schon dadurch ungeeignet, oder sie haben eine ölige Beschaffenheit und sind deshalb im Wasser unlöslich (Karbolsäure) und darum auch vollständig unwirksam und völlig werthlos; denn selbst die feinste Emulsion bedingt keine so gute Vertheilung, innige Berührung und Durchdringung, wie z. B. eine vollständige Lösung im Wasser. Zum Zustandekommen der desinfizirenden Wirkung eines Mittels gehört aber bekanntlich als wichtigstes äusseres Moment die intime Berührung desselben mit dem zu desinfizirenden Stoffe; selbstverständlich ist demnach eine möglichst feine Vertheilbarkeit im Wasser die Vorbedingung des Erfolgs. Giesst man z. B. rohe Karbolsäure in Wasser, so sinken die schweren Theile derselben in Form dicker Tropfen zu Boden, andere schwimmen auf der Oberfläche des Wassers; das gleiche gilt, wenn man sie in Kanalflüssigkeit, Abortinhalt usw. giesst, wobei — wie man sich durch bakteriologische Untersuchung leicht überzeugen kann — jeder Erfolg ausbleibt, wenn man nicht als Erfolg bezeichnen will, dass der Grubeninhalt oder dgl. nun wenigstens nach Theerölen riecht. Das Fiasko mit der Karbolsäure wurde noch grösser, als man in der Medizin zuguterletzt noch vielfache Vergiftungsfälle auf sie zurückführen musste, worauf sie gänzlich abgethan wurde. Nachdem dann auch die Metallsalze ihre Rolle als Desinfizientien bald ausgespielt hatten, wandte

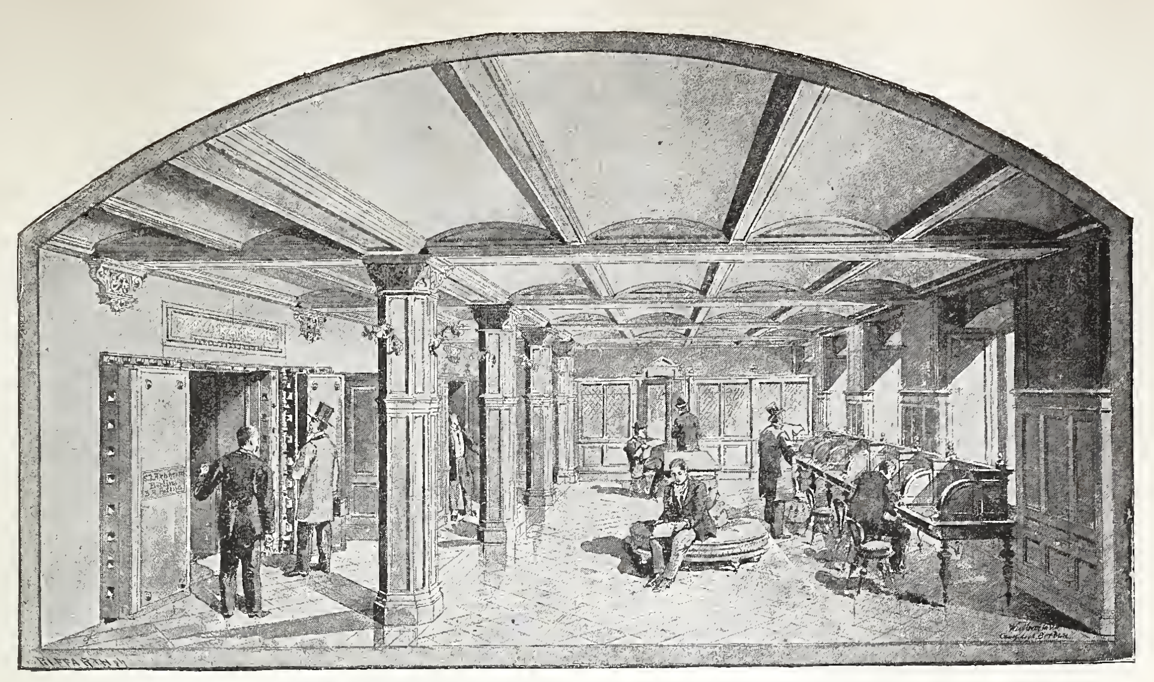
---

fasst. Ehemals mit Brieg vereint, hat das Ländchen unter den letzten schlesischen Piasten seine äusserliche Selbständigkeit bis 1698 behauptet. Neben der Bauthätigkeit des Adels und der Städte, unter denen Liegnitz durch seinen Breslau zunächst stehenden Handel, Goldberg (gegründet 1214) durch seinen Bergbau hervor ragten, spielt daher auch diejenige der Fürsten hier eine bedeutsame Rolle. Selbst die kurze österreichische Herrschaft hat einige stattliche Werke geschaffen. — Zu den sonst in Schlesien üblichen Baustoffen tritt in grösserem Umfange der Werkstein. —

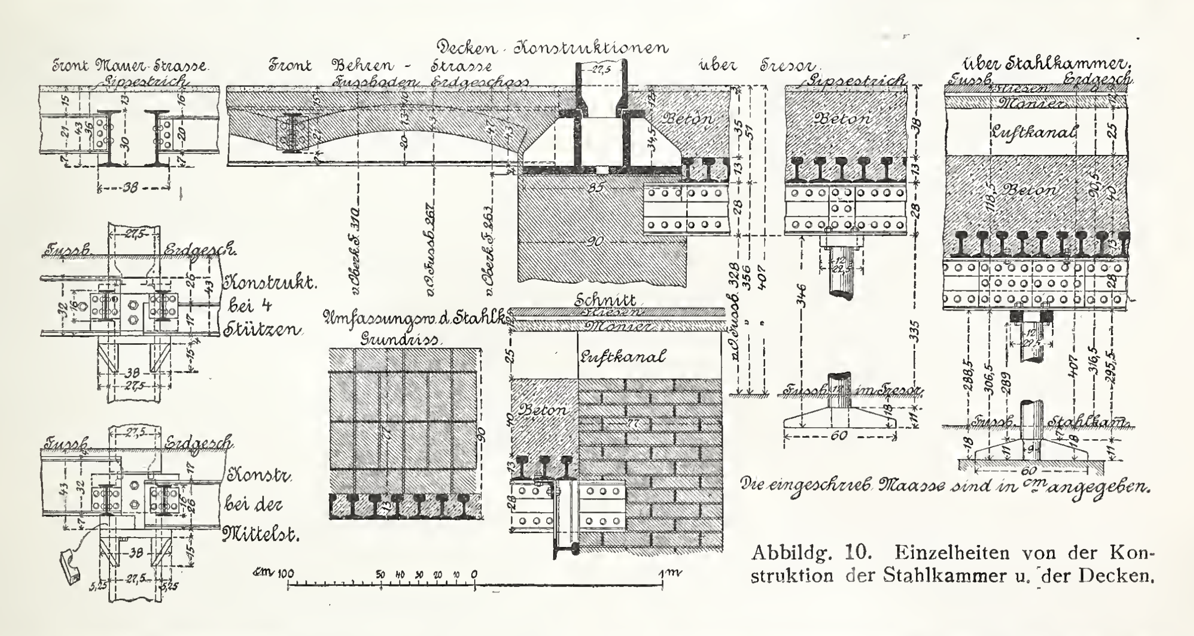
Verzeichnet sind Denkmäler aus 103 Ortschaften, deren älteste, wie in Glogau-Sagan, nicht über die Mitte des 13. Jhrh. zurück reichen.

Unter den Kirchen gebührt der um diese Zeit in frühgothischen Formen begonnenen und etwa 100 Jahre später in hochgothischen Formen vollendeten evang. Pfarrkirche (St. Marien) in Goldberg, einer dreischiffigen Kreuz-Pfeiler-Hallenkirche in Werkstein-Ausführung, der erste Platz. Ihr Inneres bezeichnet Lutsch wegen der schlichten, überzeugenden Klarheit als den schönsten mittelalterlichen Kirchenraum Schlesiens. Das Aeussere, mit einer 2thürmig angelegten Westfront und einem Hauptthurm hinter dem Chor, ist durch eine gut gemeinte Restauration von 1848 leider stark entstellt; Hauptthurm und südlicher Westthurm haben barocke Spitzen. Wenig jünger sind die Kirchen zu Rothkirch (das Schiff aus Basalt, der Chor aus Ziegeln, woher der Ort seinen Namen erhalten haben dürfte) und Gross-Wandriss, während die meisten übrigen mittelalterlichen Kirchen des Landes erst aus dem 15. oder gar dem 16. Jahrh. stammen. Anlagen, die durch ihre Architektur bemerkenswerth wären, befinden sich unter ihnen nicht; auch die beiden grossen, zweithürmig angelegten Liegnitzer Kirchen (U. L. Frauen und Peter u. Paul), von denen die erste nach einem Brande von 1822 aus einer Basilika in eine Hallenkirche umgewandelt, die zweite als Hallenkirche mit Kapellen zwischen den Strebepfeilern angelegt ist, machen hiervon keine Ausnahme. Am werthvollsten sind an St. Peter u. Paul, welche bekanntlich nach einem Entwurfe Otzens zu einem modernen Backsteinbau in der Eigenart dieses Meisters umgewandelt werden soll, die Spitze des allein ausgebauten nördlichen Westthurms und der Dachreiter — beides Werke des Renaissance-Zeitalters. Wenn trotzdem diesen und vielen anderen in ähnlicher Schlichtheit gestalteten Kirchen ein fesselnder Reiz nicht abzusprechen ist, so beruht derselbe wiederum in der — trotz aller barbarischen Entstellungen und Zerstörungen — noch überaus grossen Fülle von Ausstattungsstücken, insbesondere Epitaphien und Grabsteinen, die sie enthalten. Als hervor ragendste Arbeiten seien erwähnt die mittelalterlichen Altarschreine zu Herbersdorf (Kr. Lüben), zu Lüben, zu Goldberg und Börsdorf (Kr. Goldberg-Haynau), das Sakramentshäuschen zu Lüben, die Kanzel von St. Peter u. Paul in Liegnitz (1588) und ein mittelalterlicher Taufkessel aus Zinn daselbst, Renaissance-Gestühl zu Lüben, in St. Peter u. Paul zu Liegnitz und zu Kroitsch (Kr. Liegnitz), Epitaphien und Grabsteine zu Oberau und Ober-

(Fortsetzung auf Seite 418.)



Abbildg. 7. Blick in den Arbeitsraum vor der Stahlkammer.



Abbildg. 10. Einzelheiten von der Konstruktion der Stahlkammer u. der Decken.



Abbildg. 9. Blick in die Stahlkammer.

DEUTSCHE BANK IN BERLIN, MAUERSTRASSE 30–31.

Architekt W. Martens.

sich die Wissenschaft aufgrund besserer Erkenntniss wieder den Theeröl-Präparaten zu; wusste man doch schon seit etlichen Jahren durch die Forschungen von Delplanque, Laplace, C. Fränkel, Henle, Engler u. a., dass die sog. schweren Theeröle neben der Karbolsäure noch andere Bestandtheile enthielten, welche gegen Infektionskeime stärker wirken und obendrein viel ungiftiger wie jene sind. Die Schwierigkeit bestand nur darin, dass diese werthvollen Bestandtheile im Wasser leider unlöslich und daher für die Verwendung in der Praxis nicht nutzbar waren. Versuche, dieselben durch Schwefelsäure „aufzuschliessen" — Phenolsulfosäure (Aseptol), Kresolsulfosäure — begegneten dem praktischen Einwand, dass man, selbst in der Grossdesinfektion, wohl nicht gut mit derart starken Säuren arbeiten kann. Das Ergebniss dieser Untersuchungen gipfelt in der Erkenntniss: — freie Kresole sind das wirksame Prinzip!

Die darauf folgende Ueberführung dieser Bestandtheile in Emulsionen wurde dann allerdings mit Recht schon als ein Fortschritt bezeichnet; die endgiltige Lösung der Aufgabe jedoch, in dem Sinne, die erwähnten werthvollen Bestandtheile des Theeröls — die höheren Phenole (Kresole) — in hinreichend reiner, konstanter Beschaffenheit in eine wirkliche und zwar neutrale Lösung zu bringen, ohne sie chemisch zu verändern, gelang erst kürzlich. Aus dieser Versuchszeit stammen verschiedene Mittel:

Die Eisenbütteler Sapocarbole (I eine Lösung von Kaliseife in Kresol, II eine Lösung von Natron-Harzseife in Theeröl), welchen 1884 das Patent verweigert wurde, haben es schon wegen ihrer namentlichen Verbindung mit dem verpönten Karbol zu keinem nennenswerthen Erfolg gebracht. Das Kreolin (eine Lösung von Harz-Natronseife in neutralen Theerölen mit mehr oder weniger Kresolen, Xylenolen usw. bezw. eine Lösung von sulfonirten Theerölen in karbolfreiem neutralen Theeröl), welches 1887 mit allen möglichen Versprechen betreffs seiner Wirksamkeit auftauchte und auch mit den grössten Erwartungen in die Hand genommen wurde, hat alle diese Hoffnungen derart getäuscht, dass es heute überhaupt nicht mehr als Desinfektionsmittel empfohlen werden kann. Da erhielt 1890 Dammann ein D. R.-Patent auf ein Verfahren, Theeröle vollständig in wässrige Lösung zu bringen; das Verfahren gipfelt in der Darstellung einer Lösung von Seife in Theerölen. Aufgrund dieses Patents wurde darauf von Schülke & Mayr in Hamburg ein Desinficiens unter dem Namen Lysol dargestellt, welches in der That in vorzüglichster Weise allen billigen Anforderungen an ein geeignetes Desinfektionsmittel entspricht. In der Medizin hat das Lysol bereits alle anderen Desinfektionsmittel und Antiseptika verdrängt, und es dürfte wohl bald allgemein das früher von der Karbolsäure beherrschte Gebiet einnehmen.

Geh. Hofrath Prof. Dr. Engler, Vorstand des chemischen Laboratoriums der techn. Hochschule in Karlsruhe, sagt in einem Gutachten: „Das Lysolum crudum bildet ein ausgezeichnetes Desinficiens und verspricht vermöge seiner Zusammensetzung und seines ganzen Verhaltens ausgezeichnete Erfolge bei Desinfektion von Aborten, Stallungen und ganz besonders auch beim Abwaschen und Besprengen verseuchter Eisenbahnwagen, Viehhofs-Anlagen, sowie bei allen sonstigen desinfizirenden Wasch- und Reinigungs-Prozessen, indem es dabei infolge seines Seifengehalts einerseits reinigend wirkt, andererseits aber vermöge seines Kresolgehalts und seiner vollständigen Wasserlöslichkeit die grösste Garantie für eine gründliche Desinfektion darbietet." — Auch J. Treumann-Hannover bestätigt, dass die im Eisenbahn-Betriebe angeordneten Versuche den Desinfektionswerth, welcher dem Lysol in der Fach-Litteratur nachgerühmt wird, vollauf bestätigt haben (Org. f. d. Fortschr. des Eisenbahnwesens, 1891), und dass das Lysol die zur Desinfektion von Aborten u. dergl. gebräuchlichen Mittel weit übertrifft, was auch Benno Hirschel (Experim. Untersuchungen über einige neuere Desinfektionsmittel, Freiburg 1890) bestätigt.

Ein wesentlicher Vorzug des Lysols liegt auch in der Verbindung in Seife; denn dadurch dient das Lysol gleichzeitig neben den Zwecken der Desinfektion auch zur Reinigung, indem es die besondere Anwendung von Seife überflüssig macht. Sein Geruch ist nicht so intensiv, wie der des Karbols und eher angenehm, mindestens aber nicht unangenehm, wie der vieler anderer Mittel; dennoch deckt bezw. beseitigt das Lysol den Geruch der Fäces in hinreichender Weise. (Vergl. Gerlach Ueber Lysol; Zeitschrift f. Hygiene, 1891).

Keller und Vorrathsräume, welche verdorben sind, vermag man durch eine Desinfektion mit Lysolwasser wieder in einen guten Zustand zu bringen, indem man durch Abwaschen der Decke, der Wände und des Fussbodens die Wucherungen der die Fäulniss, die Gährung und das Schimmeln bewirkenden Pilze vernichtet, wodurch die Räume wieder in beste Ordnung gebracht werden.

Wir haben die meisten Verwendungsarten des Lysols nachgeprüft und die in der Litteratur vorhandenen Angaben über die Vorzüge dieses Mittels durch eigene Versuche bestätigt gefunden. Zu den gewöhnlichsten Zwecken der Desinfektion haben wir ausserdem vergleichende Versuche wohl mit allen neueren Desinficientien vorgenommen, deren Ergebnisse aber an dem stehenden Urtheil über Lysol nichts ändern konnten. Die vielfach praktische Verwendungsweise des Lysols wird unstreitig dazu beitragen, dasselbe bei dem Laienpublikum beliebt zu machen und dadurch zur Einführung einer umfangreicheren Desinfektion beitragen. Sind es doch heute noch die prophylaktischen Massnahmen gegen Infektions-Krankheiten, welche einen höheren Erfolg aufzuweisen haben, als die Therapie derselben.

Der 5. internationale Binnenschiffahrts-Kongress zu Paris.

Dass das fachliche Vereinigungswesen in Deutschland gegenwärtig im Aufschwunge begriffen sei, wird kaum behauptet werden können. Es scheint, dass vielfach ein Stillstand eingetreten ist und dass manche älteren Vereine Mühe haben, nur ihren Mitglieder-Bestand festzuhalten. Vielfach ist es wohl ein Uebermaass von „Spezialisirung", was diese unliebsame Erscheinung hervorgerufen hat. Enge und engste Sonderung der verschiedenen Berufskreise führt nothwendig das Fallenlassen einzelner Interessen mit sich, welche Mehren gemeinsam sind, vermindert die persönliche Annäherung und bringt aus diesen Gründen bei Manchen die Sympathien vollends zum Erlöschen, welche sie für gewisse gemeinsame Fragen und Interessen sich bisher gewahrt hatten. Insbesondere Vereinigungen von Männern technischen Berufs verfallen leicht in Einseitigkeiten,

---

Gläsersdorf (Kr. Lüben), in St. Peter u. Paul zu Liegnitz, zu Heinersdorf, Kroitsch, Mertschütz und Seifersdorf (Kr. Liegnitz), zu Bärsdorf, Goldberg, Haynau und Harpersdorf (Kr. Goldberg-Haynau), kunstvolle Schmiedarbeiten zu Ossig (Kr. Lüben) und Haynau. Eine eigenartige Kanzel — gemauert, verputzt und mit Sgraffito-Schmuck versehen —, welche beweist, wie tief sich die Sgraffito-Malerei in diesen Gegenden eingebürgert hatte, besitzt die Kirche zu Märzdorf (Kr. Goldberg-Haynau). Mittelalterliche Wandmalereien haben sich in einer Kapelle von St. Peter u. Paul zu Liegnitz, solche des 16. u. 17. Jahrh. in St. Marien zu Goldberg, solche der Spätrenaissance in der Fachwerk-Kirche von Altstadt-Lüben, Reste von Glasbildern in der Kirche zu Gröditzberg erhalten.

Eigenartige, wenn auch architektonisch nicht interessante Bauwerke sind die im 17. Jahrh. aufgeführten sogen. „Grenzkirchen", die — in der Anlage den gleichzeitigen Gnadenkirchen verwandt — an der Grenze des evangelisch gebliebenen Fürstenthums errichtet wurden, um den ihrer Kirchen beraubten Glaubensgenossen der benachbarten, unter österreichischer Herrschaft stehenden Landestheile Gelegenheit zum Besuche des Gottesdienstes zu geben.

Als nach dem Heimfall des Landes an Oesterreich der Katholizismus auch hier wieder zur Macht gelangte, wurde natürlich eine Anzahl neuer Kirchen für die mit ihm einziehenden Ordensgesellschaften errichtet. Nahezu als ein Neubau kann der von den Jesuiten bewirkte Umbau der ehemals von den Minoniten aufgeführten, später zu einem Kollegiatstift eingerichteten St. Johanneskirche in Liegnitz (heute kathol. Pfarrkirche) angesehen werden, deren östlicher Theil schon 1677 zu einer Fürstengruft der Liegnitzer Herzöge eingerichtet worden war; der von 1714—1727 dauernde Bau, bei welchem aus der mittelalterlichen Hallenkirche durch Einziehung von Emporen in die Seitenschiffe ein „Oratorium" gemacht wurde, ist inbezug auf seine innere Ausstattung niemals ganz fertig geworden; eines der stattlichsten Prunkstücke, die der Barockstil in Schlesien geschaffen hat, ist dagegen die zweithürmige Fassade der Kirche. Weitere sehr bemerkenswerthe Schöpfungen derselben Zeit sind die z. Z. nach Einziehung einer Zwischendecke zur Aula und Turnhalle der Wilhelmsschule, sowie für die Alterthums-Sammlung eingerichtete Stiftskirche der Benediktiner-Nonnen zu Liegnitz (1700—1723) und die von 1727—1731 von dem Prager Baumeister Dientzenhofer geschaffene Kirche des Benediktiner-Klosters zu Wahlstatt (Kr. Liegnitz), eine gewölbte und überreich ausgestattete Zentralanlage mit westlichem Thurmpaar. Zu nennen wären ferner noch die kath. Pfarrkirche zu Goldberg und der Kirchthurm von Harpersdorf (Kr. Goldberg-Haynau). — Ein den evangelischen Kirchen zu Waldenburg, Freiburg, usw. verwandter und wie dieser von C. G. Langhaus entworfener Bau ist die 1789 errichtete Kirche zu Ober-Adelsdorf (Kr. Goldberg-Haynau).

Sehr stattlich ist trotz aller Zerstörungen, denen gerade diese Bauten unterliegen, noch immer die Zahl der im Fürstenthum vorhandenen Profan-Denkmäler.

Städtische Wehrbauten haben sich noch zu Lüben (Reste der Mauer mit der mit in die Befestigung gezogenen spätgothischen Burgkapelle und 1 Thurm), Liegnitz (Theile der

welche vielfach abstossend wirken, wenn sie im Streben nach Konzentration zu weit gehend, ihr Arbeitsgebiet enger und enger eingrenzen und dabei zu Sonderungen von Gebieten gelangen, welche zwar an einzelnen Stellen auseinander fallen, sich aber doch an anderen berühren oder in breiten Streifen decken. Der Einzelne mag, um zum Gipfel seiner Leistungsfähigkeit zu gelangen, sein Denken und Thun auf ein engumgrenztes Gebiet konzentriren: ein Verein muss, um anziehend zu wirken, mehr die Breite als die Enge anstreben, mehr sammeln als sondern. Nur alsdann findet ein gewisser nothwendiger Grad von Ungleichheit des Wissens, Könnens und der Interessen statt, wobei der Eine dem Andern etwas zu geben oder von ihm zu empfangen hat. Das allein aber ist es, was das Vereinsleben anziehend machen, es zu besonderer Blüthe bringen kann.

Diese Gedanken drängten sich uns in die Feder bei dem Anfang eines kurzen Berichts über den jüngst zu Paris abgehaltenen glanzvollen Binnenschiffahrts-Kongress, einer Vereinigung von Männern der verschiedensten beruflichen Richtungen, welche von Jahr zu Jahr sich mehr Geltung zu verschaffen weiss und welche sich rühmen kann, endlich sogar die Anerkennung der preussischen Staatsregierung errungen zu haben, welche den internationalen Binnenschiffahrts-Kongressen gegenüber bisher eine abwartende Stellung eingenommen hatte. Es ist zweifellos die in diesen Kongressen vertretene Vielseitigkeit der Auffassungen, welche gewissen Fragen des öffentlichen Lebens gegenüber stattfindet, die dies bewirkt hat. Wenn mit dem Techniker der Volkswirth und Finanzmann, der Gross-Industrielle und der Kaufmann, der Verwaltungs-Beamte und der Landwirth zu gemeinsamer Arbeit am selben Tische Platz nehmen, kann der Werth dieser Arbeit nur gewinnen, weil sie unter einem erweiterten Horizonte entstanden ist und sie wird im allgemeinen einwandsfrei sein, weil alle betheiligten Interessen bei ihr schon zum voraus zur Geltung gebracht und gegen einander abgewogen sind.

Der 1. im Jahre 1885 zu Brüssel abgehaltene Binnenschiffahrts-Kongress, von dem belgischen Ingenieur Gobert in's Leben gerufen, war eine im wesentlichen zur Verhandlung technischer Fragen — sogar einer ganz speziellen Frage — veranstaltete Versammlung zumeist von Technikern, deren Berathungs-Ergebnisse nicht allzu hoch angeschlagen werden dürfen. So gering wie der Umfang der Geschäfte, war auch die Dauer dieses Kongresses, nämlich 4 Tage.

Einen wesentlichen Fortschritt konnte man schon an dem im Jahre 1886 zu Wien abgehaltenen 2. Kongresse erkennen. Die „Idee" der Binnenschiffahrts-Kongresse hatte gezündet, und es hatten sich den Technikern auch Angehörige anderer Berufe zahlreich hinzugesellt. Nur die Oertlichkeit verbreitete über den Wiener Kongress eine gewisse Ungunst, insofern, als das Gebirgsland Oesterreich nicht zu ausgedehnten Leistungen auf dem Gebiete des Wasserstrassen-Wesens berufen und das, was darin bisher geschehen, vergleichsweise klein ist.

Den Vollbesitz des Ansehens brachte der 3. Binnenschiffahrts-Kongress von 1888 zu Frankfurt a. M. Ein Theil der Gründe, welche diesen Kongress etwas auffälliger Weise von der Reichshauptstadt fern hielten, um ihm seinen Sitz in dem mitteldeutschen Sammelpunkte internationalen Lebens anzuweisen, sind nicht allgemein bekannt geworden, indess auch wohl gleichgiltig, da der Frankfurter Kongress ein entschiedener Erfolg war. Eine reiche Anzahl von Männern aller Berufe, aus allen europäischen Staaten betheiligte sich an demselben und hatte Gelegenheit, in Frankfurt selbst von den Erfolgen der Bestrebungen zur Förderung der Binnenschiffahrt mit eigenen Augen Kenntniss zu nehmen. Zur Erhöhung des Glanzes dieser Versammlung trug es erheblich bei, dass beide: die Reichsregierung und die preussische Regierung beim Kongress vertreten waren und dass beide die mit dem Kongress verbundene Ausstellung in besonders grossem Umfange mit werthvollen Gegenständen vom Gebiete ihrer wasserbaulichen Thätigkeiten beschickt hatten.

Dass der 5. Kongress von 1890 zu Manchester die Höhe des vorhergegangenen gewahrt hätte, wird nicht behauptet werden können. Englische Ausschliesslichkeit in Sprache und gesellschaftlichen Formen sind nicht dazu gemacht, auf Ausländer anziehend zu wirken. Ausserdem kann das englische Binnenschiffahrts-Wesen keinen hervorragenden Rang in Anspruch nehmen, und so erklärt es sich, dass bei aller Grossartigkeit der äusseren Veranstaltungen, bei dem Kongress von Manchester die internationale Färbung nur wie ein leichter Firniss oben auf lag, der Kongress eigentlich ein national-englischer war.

Ein gegentheiliges Bild und überhaupt ein so glänzendes wie keins der 4 vorhergegangenen, gewährt der im vergangenen Monat zu Paris — man muss eigentlich sagen in Frankreich — abgehaltene 5. Kongress. Ausser, dass das Interesse dafür in weite Kreise hineingetragen worden war, dass der überall anerkannten französischen Gastfreundschaft und Geselligkeit hier eine gern angenommene Gelegenheit zu glänzendster Bethätigung geboten war, hatte die Regierung des Präsidenten der Republik, Carnot — bekanntlich selbst eines Angehörigen der Technik — den Gegenstand in ihre besondere Pflege genommen und für einen grossartigen Erfolg Sorge getragen. Entsprechend war der Kongress von 18 auswärtigen Regierungen, darunter auch der Reichsregierung und Preussen beschickt. Die offizielle Dauer desselben war auf zwei Wochen bemessen worden; eine Anzahl Theilnehmer hat dieselbe erheblich überschritten. Begonnen wurde der Kongress am 18. Juli im französischen Norden zu Lille, wo ein Ausschuss die Theilnehmer empfing und sie während der beiden folgenden Tage zur Besichtigung bemerkenswerther Schiffahrts-Einrichtungen zu einigen Binnenplätzen des Landes sowie zu den Küstenplätzen Dünkirchen und Calais und von da nach dem engeren Ort des Kongresses Paris führte. Am 21. Juli fand die feierliche Eröffnung durch den Arbeitsminister der französischen Regierung, Mr. Viette, im Festsaal des Industriepalastes in den Champs Elysées statt. Als erstem unter den Vertretern fremder Staaten war dem Ministerial-Direktor Schultz, Exc. aus Berlin, das Wort überlassen worden, der im Namen von etwa 200 deutschen Theilnehmern am Kongress sprechen konnte und aus dessen Rede die Mittheilung von besonderem Interesse ist, dass Deutschland hier zum erstenmal auf einem im Auslande abgehaltenen Binnenschiffahrts-Kongresse vertreten sei, in Zukunft aber wohl zu allen fernern derartigen Kongressen amtliche Vertreter entsenden werde, nachdem man von der Nothwendigkeit, die Binnenwasser-Strassen immer mehr zu vervollständigen, Ueberzeugung gewonnen habe und ebenso von der rein sachlichen Behandlung der Geschäfte in den Kongressen überzeugt worden sei. Uebrigens mag von den Eröffnungs-Feierlichkeiten nur noch hervorgehoben werden, dass allen 18 Abordnungen des Auslandes die Ehre zutheil wurde, stellvertretende Vorsitzende des Kongresses stellen zu dürfen. Für Deutschland fiel diese Ehre den Herren Ministerialdirektor Schultz und Ober-Baudirektor Wiebe zu.

Mauer und 3 Stadtthore), Goldberg und Haynau (Theile der Mauern und je 1 Thurm) erhalten.

Unter den Schlossanlagen ragen durch ihren, zumtheil noch mittelalterlichen Bestand diejenigen der herzoglichen Schlösser zu Gröditzberg und Liegnitz hervor, die bekanntlich in der Geschichte der deutschen Renaissance eine Rolle spielen. Dort ist es der Bergfried mit dem Thorbau, sowie der um 1522 von Meister Wendel Rosskopf aus Görlitz aufgeführte Saalbau, hier das 1533 von Meister Georg v. Amberg errichtete Thorgebäude, das Lübke ohne zwingende Veranlassung einem Meister aus Brabant zuschreiben will, die am meisten interessiren. Wohlthuend berührt die Ehrlichkeit mit der Lutsch die Restauration, welche dem heute als Regierungs-Gebäude benutzten Liegnitzer Schlosse i. J. 1835 unter Schinkel zutheil geworden ist, als eine „trostlose" kennzeichnet. — An dem 1546 errichteten herzogl. Schlosse zu Haynau (heute Amtsgericht) ist nur das aus Lübke's „Geschichte d. dtschn. Ren." bekannte Portal bemerkenswerth.

Besser in ihrem alten Bestande erhalten und daher werthvoller als die genannten Fürstensitze sind einige Adelsschlösser. Das stattlichste unter ihnen, ehemals eines der bedeutendsten Renaissance-Schlösser von ganz Schlesien, ist dasjenige zu Parchwitz; leider ist es verhältnissmässig am meisten entstellt. Erhalten sind noch einige treffliche Portale vom Ausgange des 16. Jahrh., ein Laufgang mit Steinbrüstung, ein Thurm, mehre Giebel, Reste des Sgraffito-Schmucks und im Innern eine der ursprünglichen Anlage angehörige Holzdecke. Dagegen ist in dem 1584—88 errichteten Herrenhause zu Gross-Pohlwitz (Kr. Liegnitz) eine mit Steingiebeln versehene Schloss-Anlage erhalten, deren verhältnissmässig reicher Sgraffito-Schmuck von Menschenhand kaum berührt ist und daher wie wenige andere geeignet ist, in den Geist der Dekorationskunst der Renaissance uns einzuführen. Man darf der Veröffentlichung dieses Schatzes mit Spannung entgegensehen. In ähnlicher Vollständigkeit erhalten ist der Sgraffito-Schmuck des 1607 erbauten Schlösschens zu Liebenstein (Kr. Liegnitz), das auch nicht unbedeutende Reste seiner ehemaligen inneren Ausstattung gerettet hat. Schlösser des 18. Jahrh. finden sich zu Klein-Kotzenau (Kr. Lüben), wo auch noch die Barock-Einrichtung vorhanden ist, und in dem aus einem älteren Renaissance-Hause umgebauten Schlösschen zu Vorhaus (Kr. Goldberg-Haynau).

An öffentlichen städtischen Gebäuden sind aus der Renaissance-Zeit ein Schulhaus zu Liegnitz (v. 1581), aus dem Zeitalter des Barockstils das Jesuiten-Kollegium (1706), die Ritterakademie (1709—26) und das Rathhaus (1737—41) zu Liegnitz zu nennen; das mit der Kirche gleichzeitige Klostergebäude von Wahlstatt dient heute als Kadetten-Anstalt. Bürgerhäuser der Renaissance und des Barockstils, zumtheil von höherem Werth, bezw. Einzelheiten von solchen, finden sich zu Liegnitz noch in verhältnissmässig grosser Zahl, einzelne Beispiele auch in Goldberg, Haynau und Parchwitz. Der Niederhof zu Nieder-Gölschau (Kr. Goldberg-Haynau) besitzt noch ein Fachwerksgebäude des 17. Jahrh. mit Sgraffito-Schmuck. —

(Fortsetzung folgt.)

Am 22. Juli fand Empfang der Kongresstheilnehmer bei dem französischen Arbeitsminister statt und an den folgenden beiden Tagen wurden Ausflüge nach Rouen und Havre unternommen, die mit kleinen Festlichkeiten an beiden Orten verknüpft waren. Von weiteren offiziellen Festen verdient noch der Empfang angemerkt zu werden, welchen der Gesammtvorstand des Kongresses — darunter die Herren Ministerialdirektor Schultz, Ober-Baudirektor Wiebe und Professor Schlichting — bei dem Präsidenten der Republik hatten.

Auf den Inhalt der in 4 Abtheilungen geführten Sonder-Verhandlungen einzugehen, muss vorbehalten bleiben; diese Verhandlungen füllten fast eine Woche aus und waren höchst inhaltsreich, dank dem Inhalt der im voraus bearbeiteten und in Druckform an die Kongresstheilnehmer vertheilten umfassenden Berichte. Die in den Abtheilungen formulirten Resolutionen wurden in den Gesammtsitzungen unverändert angenommen.

Zwischen die Sitzungen fielen kleinere Ausflüge in die Stadt Paris und deren nähere Umgebung, sowie Besichtigungen der mit dem Kongress verbundenen Ausstellung von Zeichnungen, Modellen usw. aus dem Gebiete des Schiffahrtswesens, die sehr reichhaltig war; auch Deutschland hatte in einigen werthvollen Gegenständen sich dabei betheiligt, am hervorragendsten natürlich Frankreich selbst.

Am 30. Juli erfolgte die Schluss-Sitzung des Kongresses, der von mehr als 1000 Theilnehmern besucht gewesen war. Dort wurde die Einladung der holländischen Regierung vorgetragen, den nächsten Kongress (1894) im Haag abzuhalten, die mit Dank angenommen ward.

Eine grössere Anzahl von Theilnehmern, noch mit hinreichender Ausdauer bewaffnet, mochte indessen hiermit den Kongress noch nicht als beendet anzusehen. Sie bestiegen am 31. Juli einen Sonderzug, der sie gen Süden führte, zunächst nach Briare, wo ihr Besuch der Besichtigung einer grossen, im Bau begriffenen Kanalbrücke von 15 Oeffnungen zu 40 m Spannweite galt. Ein zweiter Besuch war den grossen Werkstätten von Le Creuzot gewidmet, mehre folgenden den grossen Thalsperren zur Bildung von Wasserbecken für die Speisung des Kanals du Centre. Dann wandte man sich nach Lyon, wo die Handelskammer den Gästen verschiedene Festlichkeiten widmete. Hier theilte man sich in mehre Gesellschaften, welche sich einer Anzahl Anlagen in den Flussgebieten der Loire und der Rhone zuwendete, mit deren Besichtigung auch der nichtoffizielle Theil des 5. internationalen Binnenschiffahrts-Kongresses seinen Abschluss erreichte.

Ob es möglich sein wird, ihn, was Fruchtbarkeit sowohl als äusseren Glanz betrifft, an anderen Orten zu erreichen, ist wohl sehr zweifelhaft; gewiss aber, dass die französischen Veranstalter des Kongresses sich den reichsten Dank aller Theilnehmer erworben haben, der ihnen auch an dieser Stelle noch vor der grossen Oeffentlichkeit ausgesprochen sein möge.

Vermischtes.

Internationale Architekten-Versammlung in Chicago. Nachdem gelegentlich der kolumbischen Weltausstellung von 1893 ein internationaler Ingenieur-Kongress vorbereitet wurde, konnte man auf die Veranstaltung eines entsprechenden Architekten-Kongresses mit einiger Sicherheit rechnen. Gespannt aber durfte man sein, welches Programm dieser Versammlung gestellt werden würde, da die zur Hauptsache auf subjektiven Bahnen sich bewegende schöpferische Thätigkeit des Architekten gegen eine Erörterung auf internationalen Kongressen ungleich spröder sich verhält als die entsprechende Thätigkeit des Ingenieurs. Nach einer im C.-Bl. d. B.-V. wieder gegebenen Mittheilung des New-Yorker Engineering Record hat der zur Erledigung der Vorarbeiten zusammen getretene vorläufige Ausschuss sich über folgende Punkte geeinigt:

1. Für Festsetzung des Programms soll ein Hilfsrath gewählt werden, dem die Vorsitzenden der verschiedenen grösseren Fachvereinigungen der Welt, sowie andere hervorragende Architekten angehören.
2. Zweck der internationalen Architekten-Versammlung soll sein, die allgemeineren Fachinteressen durch Herbeiführung persönlicher Bekanntschaft und Anbahnung näherer Beziehungen unter den leitenden Architekten der Welt zu fördern.
3. Dadurch soll es möglich gemacht werden, auf der Versammlung selbst einen Ueberblick über die Fortschritte auf dem Gebiete der Architektur in den verschiedenen Ländern zu gewinnen und durch die Nebeneinanderstellung der Ergebnisse Vortheil für das gesammte Fach zu ziehen.
4. Endlich sollen bei dieser Gelegenheit Erörterungen über das Wesen der Architektur und ihr Verhältniss zu anderen Künsten und Wissenschaften angestellt werden. —

Wir fürchten sehr, dass man auf dem Kongresse mit einigen wohlgemeinten und wohl vorbereiteten Phrasen sich abfinden wird. Ist es doch auf dem letzten internationalen Architekten-Kongresse, der gelegentlich der Weltausstellung von 1867 in Paris stattfand (Jahrg. 67 S. 339 d. Bl.), nicht anders zugegangen, trotzdem die anwesenden Deutschen versuchten, die Verhandlungen in etwas fruchtbarere Bahnen zu lenken.

Die technische Hochschule in Wien ist im letzten Studienjahr von 275 Studirenden in der Ingenieurschule, 81 St. i. d. Bauschule, 347 St. i. d. Maschinenbauschule, 88 St. i. d. Chemischen Schule und 3 St. i. d. Allgem. Abtheilung, zusammen also von 794 ordentlichen Hörern besucht worden. Zu diesen treten 73 ausserordentliche Hörer und 77 Gäste, so dass die Gesammtziffer des Besuchs 944 betrug.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zum Gebäude der Versicherungs-Anstalt für das Königreich Sachsen, das zum 15. November d. J. abläuft, setzt für die 3 besten Lösungen der bezgl. Aufgabe 3 Preise von bezw. 1500 *M.*, 1000 *M.* und 500 *M.* aus, während der Ankauf weiterer Arbeiten zum Betrage von je 400 *M.* vorbehalten ist. Das in einfacher aber würdiger Ausstattung zu haltende Gebäude soll seinen Platz auf dem, neben dem alten Elias-Friedhofe liegenden, z. Z. von einer Villa und dem Schilling'schen Atelier eingenommenen Viertel zwischen Elias- und Marschner-, Dürer- und Holbeinstr. erhalten und muss erweiterungsfähig sein. Interessant ist, dass im Programm zwar ein bestimmtes System für die Aufbewahrung der Versicherungskarten angegeben, ein anderer Vorschlag aber zugelassen, der Wettbewerb also auch auf diesen Punkt mit erstreckt wird. Verlangt werden ausser dem Lageplan Zeichnungen in 1:200 und ein Erläuterungsbericht; eine Kostenberechnung ist nicht erforderlich. —

Als Preisrichter werden neben 3 Vertretern der Versicherungs-Anstalt die Hrn. Stadt-Baudir. Licht Leipzig, Landbmstr. Brth. Müller, Landbmstr. Waldow und Brth. Prof. Weissbach in Dresden thätig sein. — Eine Besonderheit des Preisausschreibens ist, dass die öffentliche Ausstellung der eingegangenen Entwürfe nicht als eine Pflicht übernommen, sondern als ein Recht vorbehalten wird.

Zwei Wettbewerbungen für die Mitglieder des Architekten-Vereins zu Berlin, die am 19. Sept. bezw. 14. Nov. d. J. ablaufen, betreffen den Entwurf zu einer Villa in der Villenkolonie Grunewald bei Berlin und den Entwurf zu einer evang. Kirche für die Oranienburger Vorstadt in Spandau. Bei der ersten sollen 2 Preise von bezw. 1000 *M.* und 500 *M.* zur Vertheilung kommen. Bei der zweiten Wettbewerbung steht für 2 Preise ein angemessen zu vertheilender Gesammtbetrag von 2000 *M.* zur Verfügung. Der Ankauf weiterer Arbeiten zum Betrage von je 300 *M.* ist bei beiden Wettbewerbungen vorbehalten.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ing. I. Kl. M. Eisenlohr in Konstanz ist d. Rhein-Bauinsp. Freiburg zugetheilt.

Würtemberg. Die Bahnmstr. Daniel bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. u. Fromm in Erbach sind in den Ruhestand versetzt.

Der Arch. Karl Haag in Stuttgart u. der Reg.-Bmstr. Karl Hafner in Heidelberg sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen.

I. In den Mittheilungen des Württ. Vereins für Baukunde in No. 64 u. 65 d. Bl. muss es heissen:

auf S. 387, Spalte 1, Zeile 24 v. unten 1,5 m statt 15 m,
„ „ 394, „ 1, „ 14 „ oben: nordwestlichen statt nordöstlichen,
„ „ 394, „ 1, „ 22 „ „ Nordostseite statt Nordseite,
„ „ 395, „ 1, „ 20 „ „ Dehnung statt Drehung.

II. In der Mittheilung über die am 20. Mai d. J. abgehaltene Sitzung des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hamburg in No. 66 u. Bl. befindet sich ein Druckfehler: Der Vortrag über den Zentral-Schlachthof wurde gehalten von Bauinsp. Th. Necker, nicht von Th. Becker, wie in jener Mittheilung erwähnt ist.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

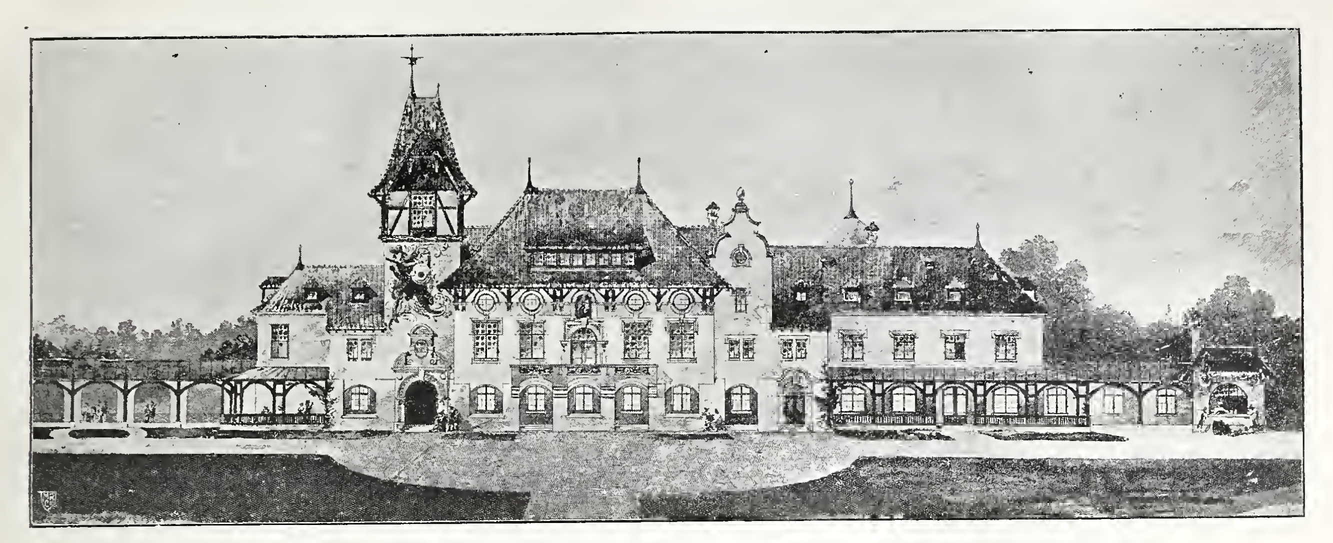
a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

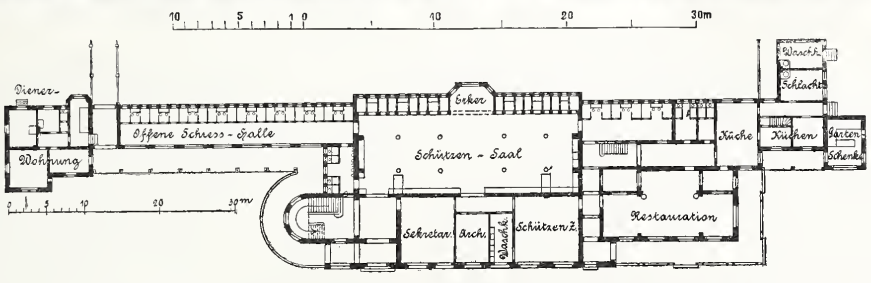
1 Reg.-Bmstr. d. d. grossh. Eisenb.-Dir.-Oldenburg. — Je 1 Arch. d. d. kgl. Landbauamt-Chemnitz; Bmstr. Al. Trappen-Bielefeld; C. 628, M. 637 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Magistrat-Erfurt. — Architekten als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Eckernförde; Dir. der Gewerbeschule-Bingen; Dir. Hittenkofer, Bauschule-Strelitz i. M.; P. Q. Ann.-Exp. G. L. Daube-Frankfurt a. M. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. Haarmann-Holzminden; Dir. Jentzen, Baugewerksch.-Neustadt i. M. — Arch. als Hilfslehrer d. d. Dir. der Baugewerkschule-Idstein.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Bromberg; Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Arch. E. Niewerth-Wernigerode; F. G. Ann.-Exp. v. B. R. Janke-Crimmitschau; C. S. 30 an Carl Strack's Buchhandlung-Hagen i. W.; T. A. 48 Rud. Mosse-Oldenburg i. Gr. — 1 Zeichner d. H. C. E. Eggers & Co.-Hamburg-Eilbeck.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.





Wettbewerb um die neue Schiessstätte in München.

In Ergänzung des Berichts über den Wettbewerb um die neue Schiessstätte in München in No. 64 d. Dtschn. Bztg. dürfte es angezeigt sein, wenn wir den Lesern d. Bl. noch den von uns eingesandten, viel umstrittenen Entwurf in Abbildung vorführen — zumal solcher der Generalversammlung vom 14. Juli vorgelegen hat und wider Willen der massgebenden Kreise mit nur $^1/_4$ der Stimmen (27 gegen 35) hinter dem mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfe zurückgeblieben ist. Der Hr. Verfasser des Berichts in No. 64, dem die — aus den Abbildungen leider nicht ersichtliche — farbige malerische Darstellung des Entwurfs zu frei erschienen ist, wird uns zu bemerken gestatten, dass wir es als einen Fehler erachten würden, wenn die von ihm bezeichnete starke Reliefwirkung in der That vorhanden wäre. Dass ein feines plastisches Vortreten des Saalbaues stattfinden soll, ist aus dem Fassadenbild ersichtlich und im Grundriss nicht mehr zur Darstellung gelangt.

München, im August 1892. Lincke & Vent.

Der Plan einer Kanalbrücke zwischen England und Frankreich.

Die Uebernahme der englischen Regierung durch ein Ministerium Gladstone hat in der politischen Presse ein neues Auftauchen des Plans zu einer Ueberbrückung des Aermel-Kanals bewirkt — wohl weil man annimmt, dass das Ministerium Gladstone diesem Unternehmen weniger abgeneigt sein werde, als die zuletzt am Ruder befindliche Regierung. Wenn in den betreffenden Mittheilungen berichtet wird, dass die neuen Vorarbeiten für den Brückenentwurf soeben abgeschlossen worden seien, so entspricht das freilich nicht ganz der Wahrheit. Der abgeänderte Entwurf zu der Brücke liegt seit Jahr und Tag vor und die neuen Untersuchungen, auf denen er fusst, sind bereits im Sommer 1890 angestellt worden.

Ueber die Vorgeschichte des Plans und über den letzten, aufs sorgfältigste bis in alle Einzelheiten ausgearbeiteten Entwurf der Hrn. Schneider & Co. und H. Hersent, der an der Pariser Weltausstellung von 1889 theilnahm, sind die Leser der Dtschn. Bauztg. durch einen umfangreicheren, in den No. 12 und 16 des Jhrg. 1890 d. Bl. erschienenen Aufsatz unterrichtet worden. Den Urhebern dieses Entwurfs war es hauptsächlich darum zu thun gewesen, die vielfach angezweifelte technische Ausführbarkeit des Baues nachzuweisen. Bezüglich der gewählten Brückenlinie hatten sie zunächst einfach den Entwürfen ihrer Vorgänger sich angeschlossen, nach denen die zweimal gebrochene, über die Bänke Colbart und Varne zu führende Linie etwas über 38 km Länge erhalten sollte. Ob nicht die Wahl einer kürzeren Linie möglich sei (die nächste Entfernung beider Ufer beträgt nur rd. 33,5 km), konnte nur durch eine abermalige wissenschaftliche Untersuchung des Meeresbodens festgestellt werden, zu der es damals an Zeit fehlte, die jedoch seitens der Hrn. Schneider und Hersent dem Verwaltungsrathe der „Brückengesellschaft" in Vorschlag gebracht wurde, nachdem ihr Entwurf an sich Anklang und Theilnahme gefunden hatte.

Diese vom französischen Staate begünstigte Untersuchung wurde dem Wasserbau-Ingenieur Hrn. Renaud übertragen, der zu dieser Arbeit einen Bergwerks-Ingenieur und Hrn. Hersent, der inbetreff submariner Ausführungen als Autorität gilt, hinzu zog. Als Zweck des Unternehmens wurden in Aussicht genommen:

1. Sondirungen zur Ermittelung der genauen Boden-Verschiedenheiten, besonders in dem französischen Theile des Kanals anzustellen;
2. die Bestandtheile des Meeresgrundes im allgemeinen, sowie insbesondere zu untersuchen, welche Dicke die obere Lage desselben besitzt, und
3. die Strömungen an verschiedenen Stellen der Meerenge, unter Benutzung aller wissenschaftlichen Hilfsmittel, zuverlässig zu ergründen.

Von der französischen Küste bis nach dem Colbart-Felsen, sowie im neutralen Wasser zwischen demselben und dem Varnefelsen wurde der Kommission ein französisches Schiff, der „Ajax" zur Verfügung gestellt; doch bestand die englische Admiralität darauf, dass für die britischen Gewässer ein englisches Schiff benutzt werden solle und demzufolge richtete Sir Edward Watkin, der enthusiastische Präsident der englischen Tunnel-Gesellschaft und gleichzeitig Direktor der South Eastern-Eisenbahn, die bei Ausführung des einen oder anderen Plans sehr interessirt ist, das Dampfboot Jubilee für den Dienst her. Beide Fahrzeuge wurden mit den besten Vorrichtungen zur Ausführung ihrer Aufgabe versehen, und so ausgerüstet begann die wissenschaftliche Untersuchung des Meeresbodens des englischen Kanals in der ersten Juliwoche d. J. 1890 und dauerte bis zum 1. September desselben Jahres, also etwa zwei Monate.

Das interessante Ergebniss der betreffenden Arbeiten wurde

im Sommer 1891 in zwei umfangreichen Berichten veröffentlicht, die kurz folgende Thatsachen melden. Die Prüfung auf der französischen Seite einschliesslich der neutralen Wasserzone dauerte vom 3. Juli bis 21. August und auf der englischen vom 22. August bis 1. September; während dieser Zeit sind 2700 Sondirungen und 400 Bodenbohrungen vorgenommen worden. Die vom Meeresgrunde abgelösten Theile wurden sofort analysirt und je nach der Oertlichkeit, von welcher sie herrührten, geordnet. Im weiteren hatten sich einige Gelehrte dem Unternehmen freiwillig angeschlossen, um aus der Gattung der Thierarten, die bei den Erhebungen zum Vorschein kamen, Schlussfolgerungen zu ziehen, die dazu geeignet erscheinen, die Kenntniss des Meeresbodens zu vervollständigen. Die Wassertiefe erreicht nur an einigen Stellen 55 m und ist meistens geringer, während der Boden überall felsig und kalkartig, also fest und nirgends weich oder sandig sich zeigte. Hier und da finden sich Vertiefungen in dem Kalk- oder Felsengrunde, die durch angeschwemmte Erde ausgefüllt sind. Inbetreff der Strömungen entdeckte die Kommission wenig Neues, glaubt indess mit Rücksicht auf deren Richtung und Stärke empfehlen zu müssen, „gewisse Vorsichts-Massregeln bei Konstruktion der Pfeiler zu beobachten“.

Bezüglich der Brückenlinie giebt der Bericht dem direkten Wege den Vorzug, sowohl aus Gründen der Sparsamkeit, wie zur Vermeidung der äussersten Tiefe von 55 m. Die Brücke würde demnach 750 m westlich von South-Foreland bei Dover anfangen und 300 m nördlich vom Kap Blanc-Nez bei Calais auslaufen und auf ihrem ganzen Wege überall den sehr widerstandsfähigen Kreideboden benutzen können. Wenn die Kreide übrigens dieselbe Beschaffenheit besitzt, wie die weissen Felsen an der Küste von Dover, so ist ihre Bezeichnung als „sehr widerstandsfähig“ kaum zutreffend. Die Baulänge von 33 450 m umfasst 1700 m mit einer Wassertiefe von 51 m, ferner 13 km mit einer Durchschnittstiefe von 40 m, den Rest mit noch geringerer Tiefe. Im Vergleiche mit der erst vorgeschlagenen Linie ist die gegenwärtige um 5150 m kürzer und erfordert, anstatt 112, nur 92 Pfeiler, wovon 31 in einer Tiefe von 40 bis 50 m, 17 in 30—40 und die übrigen 44 in einer Tiefe von weniger als 30 m herzustellen sind. Es würden folglich dabei 50 000 t Metall und 500 000 qm Bauarbeit und etwa ein sechster Theil der ursprünglich veranschlagten Kapitalauslage erspart werden. Da die Konstruktionskosten bisher auf 30 000 000 £ bis 36 000 000 £ bemessen waren, so ermässigten sich solche demnach auf 25 bis 30 Millionen Pfund Sterling.

Die Brückenbau-Gesellschaft beabsichtigt, aufgrund dieser Ermittelungen, denen mittlerweile wohl die eingehendere Ausarbeitung eines neuen bestimmten Plans sich angeschlossen haben dürfte, bei den französischen Kammern die Konzession zu beantragen, die ihnen auch sicherlich ertheilt werden dürfte, weil das ganze Land aus leicht begreiflichen Gründen die Ausführung des Plans begünstigt, gleichviel, wie unsicher selbst die Ueberwindung der technischen Schwierigkeiten sein mag, geschweige denn die Aussicht auf Verzinsung des aufzuwendenden Kapitals. Dass sich dagegen in England jemals ein Ministerium mit seiner Unterstützung befassen und ein Parlament ihn gutheissen wird, muss bestimmt bezweifelt werden.

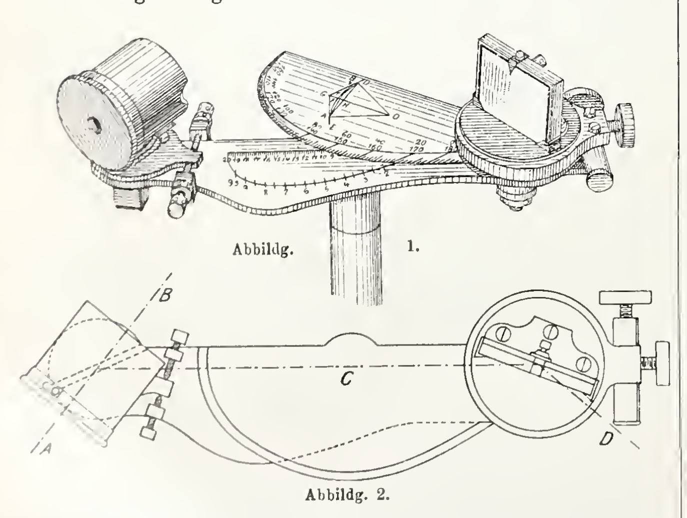
Der Winkelspiegel zum Abstecken von Kurven von A. P. Trotter.*)

Im „Scientific American Supplement“ vom 12. Dezember 1891 findet sich die Beschreibung eines Instrumentes, welches wohl das Interesse technischer Kreise erregen dürfte; es ist der von A. P. Trotter in Westminster erfundene Winkelspiegel zum Abstecken von Kurven.

Die Anordnung dieses einfachen Instruments beruht auf dem Satze: dass im Kreis die Winkel über der Sehne gleich sind.

Der Winkelspiegel ist derart bequem zu handhaben, dass es nicht nothwendig oder auch nur wünschenswerth ist, sich eines Dreifusses zu bedienen; man hält ihn in der Hand wie einen Sextanten oder setzt ihn allenfalls auf einen leichten Stock.

Abbildg. 1 zeigt die Ansicht des Instruments.



Abbildg. 1.

Abbildg. 2.

Eine Metallplatte, auf welcher 2 Skalen eingeritzt sind, trägt an einem Ende einen Spiegel, am anderen ein Okular; beide sind drehbar. Eine Klemmvorrichtung und ein langsames Getriebe sorgen für schnelle und feine Justirung.

Das drehbare Okular enthält einen Spiegel, dessen oberer Theil durchsichtig ist, so dass ein direktes Visieren längs der Okularaxe und zugleich ein Beobachten des vom Spiegel reflektirten Bildes möglich wird. Dieses Bild empfängt der Spiegel nicht direkt, sondern aus dem anderen, entsprechend gestellten Spiegel.

Abbildg. 2 stellt die Umrisse des Instruments in geschlossenem Zustande dar. In der ursprünglichen Form desselben war nur ein Spiegel vorgesehen; bei Anwendung von zwei Spiegeln verursacht indessen infolge der doppelten Reflektion irgend eine zufällige Drehung des Stockes oder der Handhabe keine Verschiebung der Bilder, da der Winkel des einen Spiegels den gleichen und entgegengesetzt gerichteten Winkel des andern aufhebt.

Die punktirte Linie AB stellt den direkten Sehstrahl, die Linie ACD den reflektirten dar. Abbildg. 3 zeigt die geometrischen und trigonometrischen Elemente der Kurve, die auf den verschiedenen Skalen abgelesen werden können, oder nach denen das Instrument eingestellt werden kann.

Abb. 3.

Ein Beobachter in C sieht den Punkt B direkt, den Punkt A durch Reflektion. Werden in beiden Punkten Stangen aufgestellt, so sieht er beide zugleich und aufeinanderfallend, wenn sich das Instrument genau auf der Kurve befindet.

Fallen die beiden Pickets nicht zusammen, so muss der Beobachter nach rechts oder links gehen, bis dies der Fall ist und bis sich das Instrument über einem Kurvenpunkt befindet. Auf diese Weise kann man eine beliebige Anzahl von Punkten in jedem regelmässigen oder unregelmässigen Abstand abstecken.

Eines der einfachsten Elemente, das als gegeben angenommen werden kann, ist das Verhältniss der Länge der Sehne zum Radius, $AB : AO$, ein Verhältniss, das zwischen 0 und 2 schwankt. Dieses Verhältniss findet man auf der graden Skala der Grundfläche des Instruments und die Kurvenfläche wird dann verschoben, bis der abgeschrägte Rand die Skala in dem betreffenden Punkte schneidet. Die Form der mit dem Objektivspiegel verbundenen beweglichen Platte ist eine Polarkurve von der Gleichung $a \pm b \sin 2\gamma$, wo a den Abstand vom Nullpunkt der Theilung bis zur Spiegelaxe, b die Skalenlänge von 0 bis 2, und γ den Drehwinkel des Spiegels bezeichnet.

In der perspektivischen Ansicht Abb. 1 trifft die Schneide der Kurvenplatte die Skala im Punkt 1 (10 der Theilung). Ist das Instrument so festgestellt so können die folgenden Elemente entweder direkt auf den Skalen abgelesen oder durch einfache Rechnung bestimmt werden.

Wird der Radius = 1 gesetzt (Abb. 1 u. 3), so ist:

AB die Sehne, direkt auf der geraden Skala abzulesen,
AFB die Bogenlänge, auf der Skala der beweglichen Kurvenplatte und zwar als obere Zahl,
FH die Pfeilhöhe des Bogens, direkt auf der Kurvenskala der Grundplatte (in Zehnteln angegeben),
ACB der Peripheriewinkel, auf der Skala der Kurvenplatte als untere Zahl,
EAB der Winkel zwischen Sehne und Tangente, direkt auf der Kurvenplatte ($= ACB$);
GAB das Supplement von $EAB = 180^0 - ACB$,
AOB der Zentriwinkel $= 2 . GAB$,
AGB der Tangentenwinkel $= 180^0 - AOB$,
OAB der Winkel zwischen Sehne und Radius $= EAB - 90^0$

$$GF = \frac{\overline{AH}^2}{HO} - FH.$$

*) Anmerkung der Redaktion. Die Anwendung drehbarer Winkelspiegel und Winkelprismen ist an sich nicht neu; die Konstruktion des vorliegenden Apparats weicht aber von den bekannten Anordnungen wesentlich ab, und es kann das Verfahren der Kurvenabsteckung mit solchem Apparate im Gegensatze zu dem sonst üblichen Verfahren von der Tangente oder Sehne aus wohl empfohlen werden.

Vorstehende Elemente sind in einer sehr einfachen Figur (Abb. 4) enthalten, die auf dem Instrument zugleich mit folgenden Beziehungen eingravirt ist $B = 180^0 - A$; $C = 2\,B$; $D = 180^0 - C$; $E = A - 90^0$.

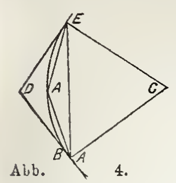


Abb. 4.

Nothwendig ist nur eine einzige Justirung; sie erfolgt vermittels der Schrauben, welche den Winkel des Okulars feststellen und wird derart gemacht, dass das Instrument in geschlossenem Zustande und bei Einstellung aui 90^0 für den Winkel ACB wie ein gewöhnlicher Winkelspiegel arbeiten muss.

Um eine Tangente an die Kurve in A (Abb. 3) abzustecken, setzt man in A eine Stange und eine andere in irgend einen Punkt C und stellt sich auf der Kurve in irgend einem zwischen beiden liegenden Punkte auf. Nachdem man den Spiegel justirt hat, bis die Stangen auf einander fallend erscheinen, geht man nach A zurück, beobachtet C direkt und setzt eine Stange in einen Punkt E der durch Reflexion beobachteten Linie; dann ist AE die gesuchte Tangente. Aehnlich ist, wenn man beim Abstecken einer Kurve am Ende der Sehne ankommt und das entfernte Ende durch Reflexion sieht, die Richtung längs der Axe des Okulars die neue Tangente.

Verschiedene andere Fälle, welche in der Praxis vorkommen können, sind leicht mit Hilfe der einen oder anderen der verschiedenen Skalen zu lösen. Es sei z. B. angenommen, der Winkel AGB zwischen den Tangenten sei gegeben zugleich mit dem Punkt F und B der Kurve (Abb. 3.) Ist B von A aus sichtbar, so bestimmt man den einzustellenden Peripheriewinkel nach folgender Rechnung: Bezeichnet α den Tangentenwinkel, so ist der Winkel EAB als Aussenwinkel $= 90^0 + \frac{\alpha}{2}$. Stellt man diesen Winkel ein und geht nun längs der Tangente GA, bis eine Stange in dem beliebigen Punkt E derselben Tangente sich mit der Stange im Punkte B der anderen Tangente deckt, so giebt der Ort des Instruments den Ausgangspunkt A der Kurve an.

Steckt man in A eine Stange, so kann man die erste Hälfte der Kurve bis F abstecken, indem man von A nach F fortschreitend F direkt und A durch Reflexion sieht.

Ist aber B unsichtbar, so steckt man die Kurve über AF ab, indem man den nach folgender Rechnung bestimmten Peripheriewinkel einstellt.

Der Winkel GAH wird durch AF halbirt; also ist der Winkel $FAH = 45^0 - \frac{\alpha}{4}$ und der gesuchte Peripheriewinkel $FAE = 135^0 + \frac{\alpha}{4}$. Mit dem so angestellten Instrument kann man von A aus die ganze Kurve bis B abstecken.

Die Neigung des Instruments verursacht keinen merklichen Fehler; ist das Okular etwas bergauf oder bergab gerichtet, so wird das Instrument etwas in der Vertikalebene, welche die Kurve berührt, geneigt.

Für den Winkelspiegel ist auch ein Fernrohr vorgesehen, welches vermittels Bajonnet-Verschluss anstelle des Okulardeckels angesetzt wird. Der Winkelspiegel wiegt etwa 800 g und wird von den Gebr. Elliot in St. Martins Lane, London, hergestellt; sein Preis stellt sich auf 180 *M.*

D.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die 21. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine hat am 26. und 27. d. J. zu Leipzig stattgefunden. Wenn die Deutsche Bauzeitung als „Verkündigungs-Blatt" des Verbandes auch noch den Abdruck des über diese Versammlung geführten Protokolls zu bewirken hat, so pflegt über der Feststellung dieses amtlichen Schriftstücks doch erfahrungsmässig so viel Zeit zu vergehen, dass es den Lesern, die für die Angelegenheiten des Verbandes sich interessiren, nicht unwillkommen sein dürfte, über die Hauptergebnisse der diesmaligen Tagung schon jetzt einige Mittheilungen zu erhalten.

Der Verband bestand am 1. Januar d. J. aus 30 Vereinen, von denen 1 (in Berlin) 1849 Mitglieder, 7 andere (in Hannover, Bayern, Kgr. Sachsen, Hamburg, Württemberg, Niederrhein u. Westfalen, Baden) zwischen 200 und 800 Mitgl., 9 zwischen 100 und 200 Mitgl., die übrigen 14 unter 100 Mitgl. zählten, während die Gesammt-Mitgliederzahl der verbundenen Vereine 6784 Mitglieder betrug. Von diesen 30 Vereinen waren bei der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung 4 unvertreten geblieben; die übrigen hatten insgesammt 50 Abgeordnete mit 84 Stimmen entsendet. Die Leitung der Verhandlungen wurde von dem derzeitigen Verbands-Vorsitzenden, Hrn. Oberbaudir. Wiebe-Berlin geführt.

Weitaus der wichtigste Gegenstand der Tagesordnung, welchem dementsprechend auch die längste Zeit gewidmet wurde, war die Neugestaltung der inneren Organisation des Verbandes, welche in der Aufstellung neuer Satzungen, sowie einer neuen Geschäftsordnung für Abgeordneten-Versammlung und Vorstand ihren Ausdruck finden sollte. Die Angelegenheit beschäftigt den Verband schon seit 4 Jahren und war auf der vorjährigen Abg.-Versammlung zu Nürnberg wenigstens soweit gefördert worden, dass man über 9 Punkte von grundsätzlicher Bedeutung sich einigte, die in den neuen Satzungen berücksichtigt werden sollte. Ein aufgrund dieses Beschlusses von einem aus 5 Personen bestehenden Unterausschusse ausgearbeiteter Entwurf hatte nicht die Zustimmung des Verbands-Vorstandes gefunden, der diesem einen eigenen Entwurf gegenüber stellte und nochmalige Vorberathung der Angelegenheit durch den aus 13 Personen zusammen gesetzten grösseren Ausschuss beantragte, der über sie schon 1890 verhandelt hatte. Von den Vertretern des Hamburger Vereins war dagegen beantragt worden, angesichts dieser Sachlage die endgiltige Feststellung neuer Satzungen noch um ein weiteres Jahr hinaus zu schieben, vorläufig aber mit einer Abänderung der z. Z. giltigen Satzungen durch Aufnahme einiger neuen Bestimmungen sich zu begnügen.

Dank der opferwilligen und mühevollen Thätigkeit des oben erwähnten Dreizehner-Ausschusses, der schon einen Tag vor Beginn der allgemeinen Abg.-Versammlung zusammen getreten war und seine Berathungen in der Pause zwischen den beiden Sitzungen der letzteren fortgesetzt hatte, ist es gelungen, ein weiteres Vertagen der Angelegenheit, das der Mehrheit der Abgeordneten als sehr bedenklich erschien, zu vermeiden. Ein von diesem Ausschusse vorgelegter, neu ausgearbeiteter Satzungs-Entwurf, der in den wesentlichen Punkten als eine Vermittelung zwischen den sich entgegen stehenden Ansichten angesehen werden kann, fand bis auf geringe Abänderungen die Zustimmung der Versammlung und gelangte in der Schlussabstimmung mit allen Stimmen bis auf diejenigen der Abgeordneten des Hannover'schen Vereins, welche sich der Abstimmung enthielten, zur Annahme. Hiernach soll der Verband künftig durch einen aus 1 Vorsitzenden, dessen Stellvertreter, 2 Beisitzern und einem Geschäftführer bestehenden Vorstande geleitet werden, der von der Abgeordneten-Versammlung gewählt wird. Die letztere bestimmt zugleich den Ort für die Geschäftsstelle des Verbandes, an welcher der mit einem Gehalt von 2000 *M.* zu entschädigende, auf 4 Jahre gewählte Geschäftsführer seinen Wohnsitz zu nehmen hat. Dass auch der Vorsitzende in diesem Geschäftsorte wohnen muss — eine Forderung, die seitens der Abgeordneten des Berliner Arch.-V. und des A. u. Ing.-V. zu Hannover gestellt wurde und den Kernpunkt der vorhandenen Meinungs-Verschiedenheiten ausmachte — ist dagegen nicht nöthig. Die Zahlung der Verbands-Beiträge erfolgt in Zukunft nach einem Einheitssatze für die Kopfzahl der Mitglieder der Einzel-Vereine. Als Veröffentlichungen des Verbandes sollen, wie schon jetzt, „Mittheilungen" (im wesentlichen geschäftlichen Inhalts), die nur an die Einzel-Vereine und deren Mitglieder abgegeben werden, sowie „Denkschriften" zur Ausgabe gelangen, welche durch den Buchhandel auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen sind. Zur Beziehung der Veröffentlichungen des Verbandes sind die Mitglieder der Einzel-Vereine nicht verpflichtet.

Auch inbetreff der Persönlichkeiten, aus denen der am 1. Januar 1893 ins Amt tretende neue Verbands-Vorstand sich zusammensetzen soll, hatte der „Dreizehner-Ausschuss" einen bestimmten Vorschlag gemacht, der durch Zuruf zur einstimmigen Annahme gelangte. Vorsitzender wird der Vorsitzende des Berliner Arch.-V., Hr. Reg.- u. Brth. Hinckeldeyn, Stellvertreter des Vors. Hr. Ober-Reg.-Rth. Ebermayer in München, Beisitzer Hr. Wasserbauinsp. Bubendey in Hamburg und Hr. Stadtbrth. Stübben in Köln, Geschäftsführer der bisherige Verbands-Sekretär Hr. Stadtbauinsp. Pinkenburg in Berlin. Die Geschäftsstelle befindet sich für die nächsten 2 Jahre in Berlin.

Von den sonstigen Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung seien nur die wichtigeren mitgetheilt.

Neu aufgenommen in den Verband ist der im Mai 1891 gegründete, z. Z. aus 37 Mitgliedern bestehende Architekten-Verein in Düsseldorf. Die Abgeordneten-Versammlung d. J. 1893 soll zu Münster i. W., die Abgeordneten- und Wander-Versammlung d. J. 1894 in Mannheim abgehalten werden. Als neue Gegenstände der Berathung und Bearbeitung wurden gewählt: 1. Darstellung der Entwickelungs-Geschichte des deutschen Bauernhauses durch sachgemässe Aufnahme seiner typischen Formen. 2. Feststellung von Grundsätzen betreffend eine Zonen-Bauordnung. 3. Die Frage der Verkoppelung städtischer Baugrundstücke. 4. Untersuchungen über die Ursachen und die Mittel zur Beseitigung des weissen Ausschlags auf Ziegelmauerwerk. 5. Abänderung der Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerbungen. — Den Maassnahmen bezw. Vorschlägen des Vorstandes inbetreff der bereits erfolgten oder für die nächste Zeit bevor stehende Veröffentlichung der 3 Verbandsarbeiten über die Fragen des Anschlusses der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserröhren, der Beseitigung der Rauch- und Russbelästigung und

über die natürlichen Bausteine Deutschlands und über die im Verein mit dem Verein deutscher Eisenhüttenleute und dem Verein deutscher Ingenieure erfolgte Festsetzung von Lieferungs-Bedingungen von Flusseisen für Brücken- und Hochbau-Konstruktionen fanden die Genehmigung der Versammlung. Der bezgl. der Feuersicherheit verschiedener Baumaterialien eingegangene Stoff soll durch einen aus den Hrn. Garbe-Berlin, Meyer-Hamburg, Mühlke-Berlin und Niedermayer-München bestehenden Ausschuss zu einer Denkschrift verarbeitet werden, während der von Hrn. Hübbe-Schwerin zu bearbeitende Stoff über die grössten Niederschlag- und Abflusshöhen in Deutschland noch weiter vervollständigt werden soll. — Für die etwa von deutscher Seite zu veranstaltenden Vorarbeiten zu einem internationalen Architekten-Kongress in Chicago sollen die Hrn. Haller-Hamburg, Hinckeldeyn-Berlin und Rossbach-Leipzig Sorge tragen.

An die Abgeordneten-Versammlung schloss sich ein gemeinsames Mahl der Mitglieder. Der für Sonntag, den 28. August, in Aussicht genommene Ausflug der Abgeordneten nach Altenburg war abgesagt worden. Der grössere Theil derselben liess sich jedoch nicht abhalten, denselben unter Führung einiger sächsischer Fachgenossen auf eigene Faust zur Ausführung zu bringen, während eine kleinere Gruppe von Feinschmeckern die günstige Gelegenheit zu einem Ausflug ins Muldethal nach der herrlichen Klosterkirche von Wechselberg benutzte.

Vermischtes.

Kokes als Heizmaterial der Lokomotiven. Die zahl reichen Notizen in den Tageszeitungen der letzten Wochen über Waldbrände, welche auf Funkenwerfen von Lokomotiven zurückzuführen sind, geben mir Veranlassung nochmals wie bereits vor einigen Jahren, die Frage zur Erörterung zu stellen, ob es nicht an der Zeit ist, allgemein von der Kohlen- zur Kokesheizung überzugehen? In den ersten Jahrzehnten des Eisenbahnwesens wurde nur mit Kokes gefeuert; jede Bahn hatte ihre Kokesofen-Anlage. Damals war die Furcht vor der Entzündung der Wälder so gross, dass die Bahngesellschaften im eigenen Interesse, vielleicht auch durch die Aufsichtsbehörde gedrängt, zu diesem Auskunftsmittel griffen. Im Laufe der Jahre kam man davon ab, weil man erkannte, dass diese Gefahr der Entzündung von Wäldern doch nicht so gross sei, wie früher angenommen wurde.

Heute sollte man aber neben dieser Rücksicht aus ganz anderen Gründen zur Kokesfeuerung zurückgreifen.

Wer häufig reist, hat die widerwärtige Beschmutzung kennen gelernt, welcher er durch das Russwerfen der Maschine ausgesetzt ist. Grossentheils erfolgt die Beschmutzung freilich auch durch den von der Bahnbettung aufgewirbelten Staub; dass aber die Maschine einen sehr grossen Theil der Schuld trägt, kann man an solchen Tagen erkennen, an welchen die Bettung durch Regen feucht gemacht und vielleicht gar mit Schnee bedeckt ist.

Uebrigens gewinnt die Anwendung von Schotter anstelle des Kieses als Bettungsmaterial immer weiteres Feld und damit würde auch jene Ursache der Staubaufwirbelung verschwinden.

Neben den Reisenden werden die Wagen im Innern und Acussern beschmutzt und ihre Unterhaltung würde weniger Kosten erfordern, wenn diese Ursache der Abnutzung fortfiele oder doch verringert würde.

Maschinentechniker und Spezialisten im Lokomotivbau haben mir die Versicherung gegeben, dass unsere heutigen Lokomotiven recht wohl mit Kokes geheizt werden könnten (auf einzelnen Strecken z. B. auf der Berliner Stadtbahn wird schon jetzt ausschliesslich mit Kokes gefeuert), die Lokomotivführer würden sich nur deshalb dagegen sträuben, weil die Wartung der Feuerung und insbesondere der Reinhaltung der Rosten etwas mehr Aufmerkamkeit erfordern.

So käme es also nur noch auf den Kostenpunkt an und da genügt nach meinen Ermittelungen ein Billet III. Klasse, die Differenz der Kosten von Kohlen- und Kokesfeuerung zu decken. Der Betrag ist denn doch so gering, dass man sich fragen muss, weshalb nicht schon längst zum mindesten für Schnellzüge zu diesem Heizmaterial gegriffen worden ist? Heute würde man die Verkokung nicht mehr wie früher unweit der Verbrauchsstelle, vielmehr unweit der Gewinnungsstelle, bei den Kohlengruben im Grossen vornehmen. Dort würde eine neue Industrie zur Verarbeitung der gewonnenen Theer-Anilinstoffe usw. entstehen. An den Frachtkosten des Heizmaterials von den Gruben bis zu den verschiedenen Verkehrsmittelpunkten und zu den einzelnen Stationen, woselbst Lokomotiven Feuerungsmaterial empfangen, würde dadurch nicht unerheblich gespart, dass die bis zur Grenze der Tragfähigkeit beladenen Wagen verhältnissmässig mehr Heizstoff als bisher mit sich führen. E. Dietrich, Professor.

An der technischen Hochschule zu Berlin ist das neu eingerichtete Parallel-Kolleg über Bau-Konstruktionslehre mit wöchentlich 2 Vortrags- und 3 Uebungsstunden dem Reg.- u. Brth. Hrn. Krüger in Potsdam übertragen worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der ausseretatsm. Mar.-Masch.-Bauinsp. Nott ist z. etatsm. Mar.-Masch.-Bauinsp.; der Bfhr. Neudeck ist z. Mar.-Bfhr. des Schiffbfchs. ernannt.

Elsass-Lothringen. Dem Brth. Glükher in Strassburg i. Els. ist d. Erlaubn. zur Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes II. Kl. mit Eichenlaub des Ordens vom Zähringer Löwen ertheilt.

Preussen. Dem Mar.-Ob.-Brth., jetz. Geh. Reg.-Rth. Schunke ist d. kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen. Dem ausserord. Mitgl. der kgl. Akad. des Bauwesens, Geh. Reg.-Rth. Dr. Werner v. Siemens in Berlin u. dem herz. anhalt. Brth., Reg.-Bmstr. Karl Wächter in Berlin ist die Erlaubniss zur Anleg. der ihnen verliehenen nichtpreuss. Orden ertheilt, u. zw. ersterem der II. Kl. des kgl. baier. Verdienst-Ordens vom hl. Michael, letzterem der Ritter-Insignien II. Kl. des herz. anhalt. Haus-Ordens Albrechts des Bären.

Der Mel.-Bauinsp. Karl Nestor in Trier ist z. Reg.- u. Brth. ernannt.

Der Wass.-Bauinsp. Walter Körte in Berlin u. der Prof. an d. kgl. techn. Hochschule in Berlin Dr. Stahl sind zu Mitgl. des kgl. techn. Prüf.-Amts in Berlin ernannt.

Der Kr.-Bauinsp. Gerpe in Kirchheim, Bez. Kassel, tritt am 1. Okt. d. J. in d. Ruhestand.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Max Knopff aus Berlin, z. Zt. in Kairo, ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Deichinsp. des Nieder-Oderbrucher Deichverbandes kgl. Brth. Goldspohn in Zäckericker Zollbrücke bei Wrietzen ist gestorben.

Württemberg. Prof. Dr. v. Leins, Baudir. in Stuttgart und Oberamts-Bmstr. Weber in Riedlingen sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Stadtbauamt in St. Schwere eiserne Helme für Thürmchen fertigen u. a.: Brettschneider u. Krügner, sowie Aug. Druckenmüller, leichtere (als Spezialität) Ed. Puls, sämmtl. in Berlin.

Hrn. F. V. in L. Pf. „Baukunde d. Architekten", Bd. I, S. 589 u. ff. giebt darüber genaueste Auskunft, dass „alle Metalltheile eines Daches, auf kürzestem Wege, (am tiefsten Punkte) an die Luftleitung des Blitzableiters anzuschliessen sind. Besondere Auffangespitzen am Geländer anzubringen, ist nur dann räthlich, wenn dieses selbst in vollständig ununterbrochener metallischer Leitung einen geringsten Eisenquerschnitt von 150 mm hat. Selbstverständlich müssen die Verbindungs-Leitungen ebenfalls mindestens diesen Querschnitt aufweisen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Giebt es irgend eine Veröffentlichung, welche die Anlage von geschlossenen Bahnen für Radfahrer behandelt, und wo ist dieselbe erschienen? A. in Stettin.

2. Wo sind in Deutschland in neuerer Zeit mittelgrosse und grössere Eisenbahnwerkstätten ausgeführt worden? L. in Giessen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. nnd -Bfhr., Architekten und Ingenienre.

1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Brth. Schneider-Halle a. S. — 1 Arch. d. Bmstr. Al. Trappen-Bielefeld. — Je 1 Bauing. d. d. kgl. Bauabth.-Rheine; R. 642 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Ing. od Landmesser d. d. Wasserbauinsp.-Glückstadt. — 1 Arch. und 1 Bauing. als Lehrer d. Dir. Jentzen, Baugewerksch.-Neustadt i. Meckl.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner nsw.

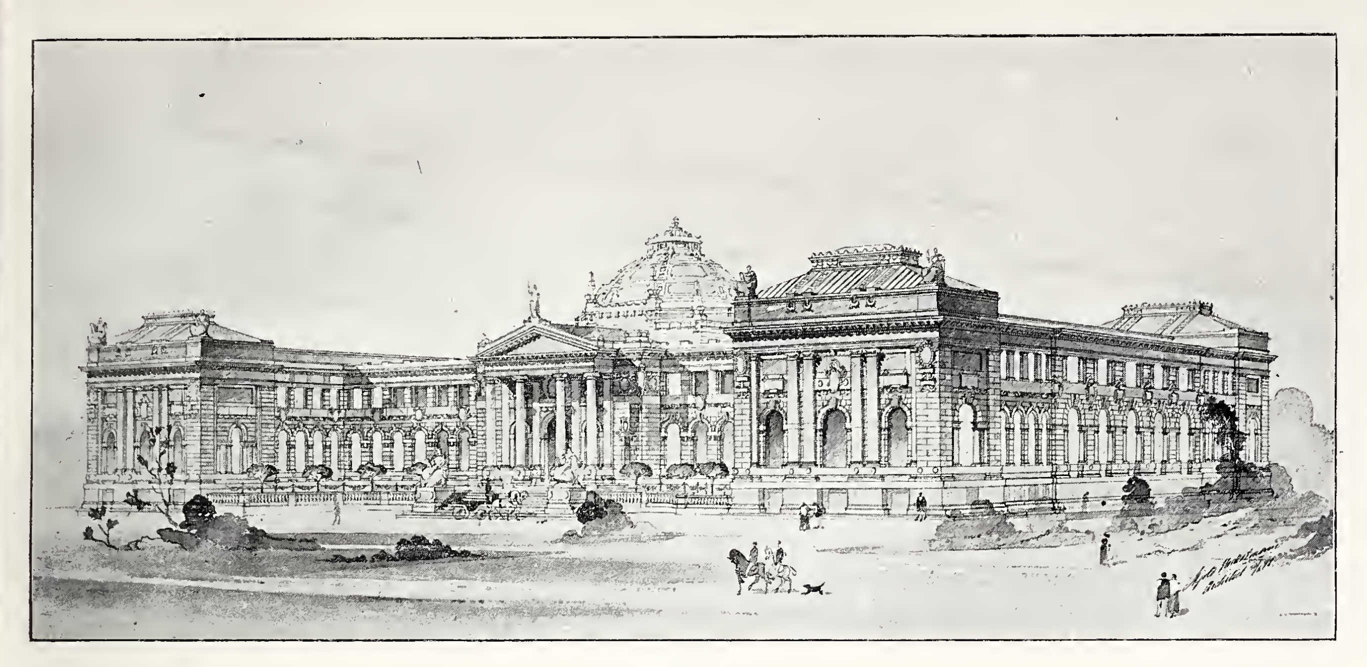
Landmessergehilfen d. Landm. Krakau-Stettin. — Je 1 Techn. d. d. kgl. Bauabth.-Rheine; Stadtbmstr. Jürgens-Einbeck; die Garn.-Baninsp. Neumann-Gleiwitz; Bolte-Küstrin; Arch. E. Niewerth-Wernigerode a. H.; T. A. 48 Rud. Mosse-Oldenburg i. Gr.; P. 640 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Während die deutschen Architekten und Ingenieure sich anschicken, zu Leipzig die Jubelfeier der Wander-Versammlungen ihres Berufs zu begehen, meldet eine Trauerkunde aus Stuttgart den am 26. August nach langen schweren Leiden erfolgten Tod des ältesten unter den Meistern deutscher Baukunst:

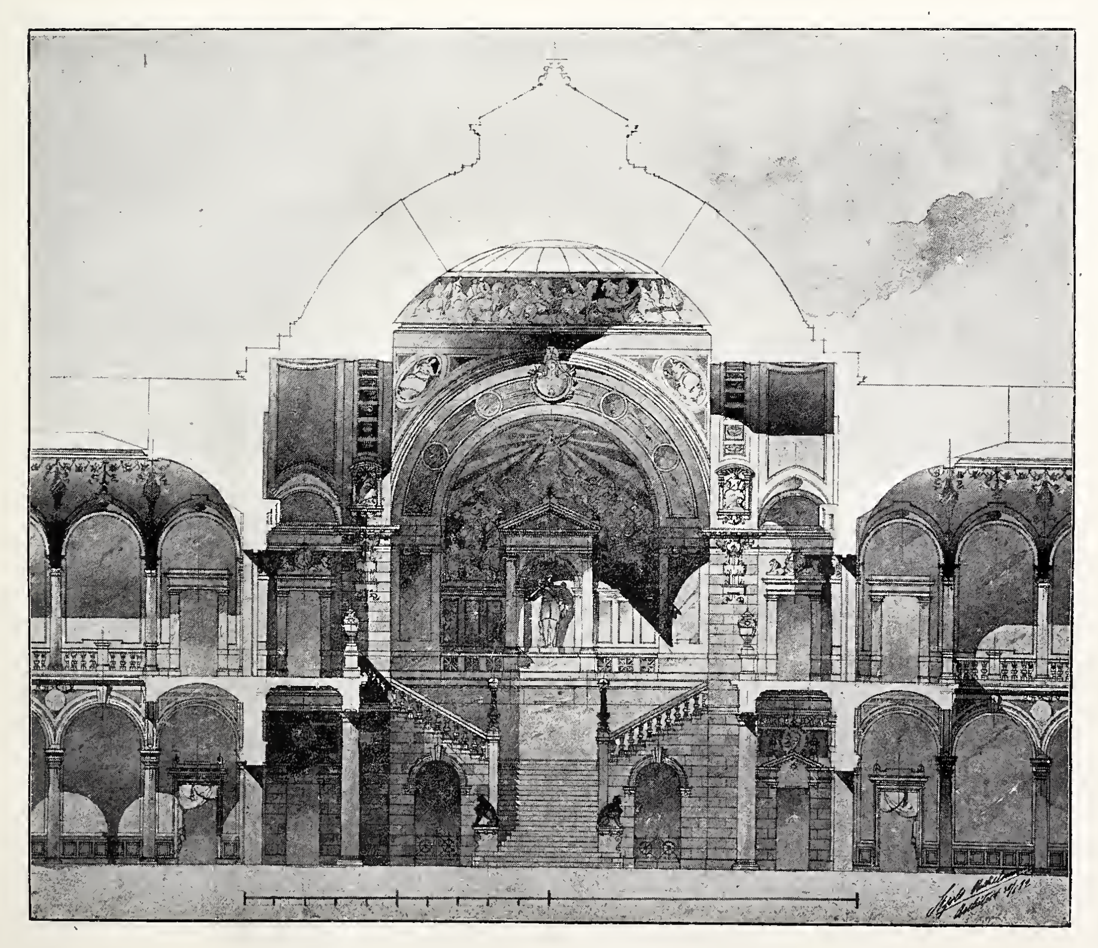
Oberbaurath, Professor Dr. Ludwig von Leins.

Ein hochbegabter Künstler, dessen Schöpfungen zu den besten ihrer Zeit gehörten, ein trefflicher Lehrer, an dem seine Schüler mit begeisterter Liebe hingen, ein Mann von lauterer Gesinnung und herzgewinnender Liebenswürdigkeit ist mit ihm dahingegangen. — Sein Gedächtniss wird für immer in Ehren fortleben!

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Hauptansicht.



Längsschnitt durch die beiden Lichthöfe und die Mittelhalle.

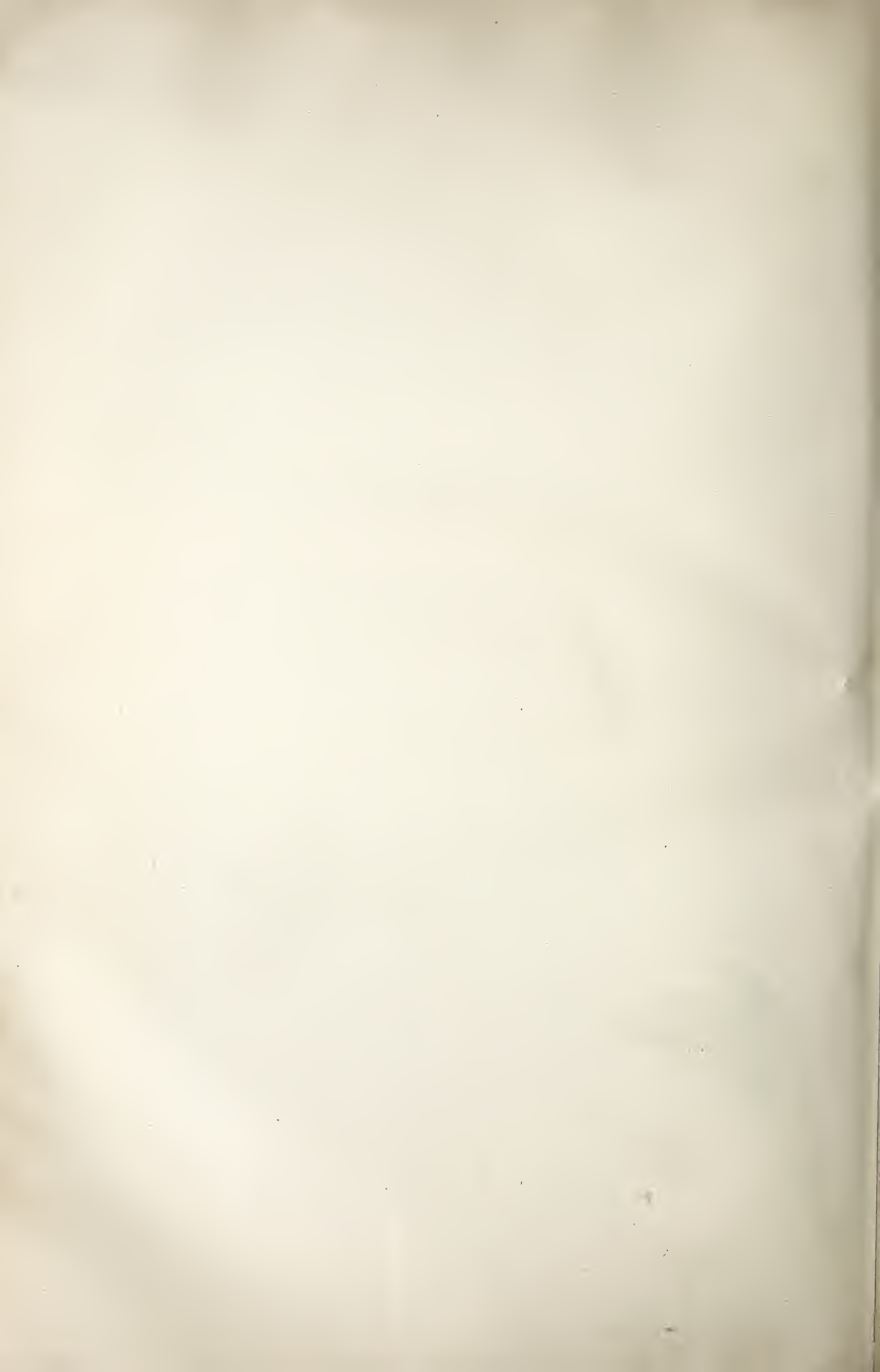
Neues Grossherzogliches Museum für Darmstadt.

Entwurf von Skjold Neckelmann in Stuttgart.

Ein I. Preis.

Photogr. Aufn. v. Hofphotogr. Pöllot in Darmstadt.

Autotypie v. Meisenbach, Riffarth & Co.



Zur Eröffnung der 10. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ingen.-V. in Leipzig.*)

Von Finanzrath, Frhrn. von Oer-Dresden.

Hochgeehrte Versammlung!


Es ist mir der ehrenvolle Auftrag geworden, Sie, meine Herren, bei Eröffnung der heutigen ersten Sitzung der X. General-Versammlung unseres Verbandes namens der sächsischen Fachgenossen festlich zu begrüssen, und ich entspreche dieser Aufgabe um so lieber, als ich vollkommen die Bedeutung des Tages würdige, an dem die deutschen Architekten und Ingenieure wieder an diejenige Stätte zurückkehren, an welcher sie vor nunmehr 50 Jahren ihre erste Versammlung gehalten und damit den Grund zu dem heutigen Verbande gelegt haben.

Wenn schon im Leben des einzelnen Menschen ein Zeitraum von 50 Jahren vollkommen geeignet ist, einen Halt und einen Rückblick auf den zurückgelegten Weg zu veranlassen, so ist derselbe doch an und für sich klein in der Geschichte eines Volkes, und es ist bezeichnend für den grossartigen Aufschwung, den dieses Jahrhundert gesehen hat, wenn wir das letztvergangene Semisäculum als einen bedeutungsvollen Abschnitt in der Kulturentwicklung nicht nur unseres Volkes, sondern der ganzen Menschheit bezeichnen dürfen. Kaum aber dürfte es noch einen Stand geben, dessen Entwicklung so innig mit dieser Periode verknüpft ist, als der unsere, keinen, der mit solcher Befriedigung auf die verflossenen 50 Jahre zurückblicken darf, in denen er sich aus den bescheidensten Anfängen zu seiner heutigen Höhe entwickelt und mehr wie jeder andere seiner Zeit den Stempel seiner Thaten aufgedrückt hat.

Ich bin weit davon entfernt, zu behaupten, dass dieses durch das Zusammenwirken aller Kräfte des Volkes errungene Ergebniss unseren Anstrengungen allein zu danken ist, und noch weniger, dass die Vereinsthätigkeit unseres Standes bei dieser Entwicklung aller Verhältnisse eine ausschlaggebende Rolle gespielt hat. Aber ich glaube doch, dass die letztere wesentlich dazu beigetragen hat, das Selbstbewusstsein und die Kraft des Einzelnen zu stärken, sowie dessen Leistungen zum Gemeingut Aller zu machen, die Bestrebungen des ganzen Standes in geregelte Formen zu führen und ihm nach aussen, der menschlichen Gesellschaft gegenüber, zur Geltung zu verhelfen.

Und in dieser Beziehung sind die Vereinigungen der Einzelnen zu Vereinen und Verbänden für kein Fach so wichtig gewesen, wie für das Baufach, welches zu der Zeit, auf die unsere Erinnerungen heute zurückgreifen, noch als ein Gewerbe angesehen wurde, aus dessen mehr handwerksmässigem Schaffen sich nur wenige, besonders künstlerisch begabte Meister heraushoben und für ihr Wirken die Anerkennung der menschlichen Gesellschaft erringen konnten. Die grossen Erfindungen, welche im Anfang dieses Jahrhunderts die Elementarkräfte der Arbeit nutzbar machten und zu einer Entwicklung des Produktions- und Verkehrs-Wesens führten, wie es die Welt vorher nicht gekannt hatte, haben eine wissenschaftliche Vertiefung aller Leistungen des Baufachs imgefolge gehabt, deren Erkenntniss und Anwendung einen in wissenschaftlicher wie künstlerischer Beziehung neuen Stand begründeten. — Es ist begreiflich, dass unter diesen Verhältnissen, neben den wissenschaftlichen und künstlerischen, namentlich die sozialen Bestrebungen einen hervorragenden Raum in der Thätigkeit unseres Vereinslebens einnehmen mussten, und dass die Erfolge gerade auf diesem Gebiete, mehr wie auf jedem anderen, dem Einzelnen zugute kamen. — Es ist ein unzweifelhaftes Verdienst unseres Vereinslebens, in dieser Beziehung läuternd und klärend, nicht nur nach aussen, sondern auch nach innen gewirkt zu haben.

Wenn auch jene erste Versammlung, zu der auf Anregung des durch seine schöne Herausgabe der sächsischen Baudenkmäler des Mittelalters bekannten Dr. Puttrich ein „provisorischer Verein" für den 10., 11. und 12. September 1842

„alle Architekten und Diejenigen, welche ein wissenschaftliches Interesse an der Baukunst nehmen",

einlud, und in welcher die ersten Meister der Baukunst,

*) Der Bericht über den äusseren Verlauf der Versammlung, die beim Abschluss dieser No. noch imgange ist, folgt in No. 72 im Zusammenhange. Wir geben einstweilen den Wortlaut der beiden Haupt-Festreden.

Dem Andenken Gottfried Sempers.

Festrede zur Enthüllung des Semper-Denkmals in Dresden am 1. September 1892.

Von Baurath, Professor C. Lipsius.

Hochansehnliche Festversammlung!

Von Leipzig aus, wo es galt das Gedächtniss jener Tage festlich zu begehen, an welchen vor fünfzig Jahren deutsche Architekten und Ingenieure in der Erkenntniss ihrer Zusammengehörigkeit zum ersten Male sich vereinigten zur Herbeiführung persönlicher Annäherung, zur Förderung und Berathung gemeinsamer Fachangelegenheiten, zur Verständigung über besonders damals infrage stehende künstlerischen Prinzipien und mit diesem thatkräftigen Vorgehen den Grund legten, auf dem sich der Verband, die grosse deutsche Fachgenossenschaft der Angehörigen unseres Berufes, entfaltet hat — von Leipzig aus sind Sie, hochgeschätzte Berufsgenossen und Kunstfreunde, hierher geeilt, um den Akt der Pietät weihevoll damit abzuschliessen und dem schönsten Feste dadurch die Krone aufzusetzen, dass Sie das monumentale Erinnerungszeichen, das der Verband als solcher einem Fachgenossen in diesen Mauern weiht, inauguriren. Sie Alle, die dieser Zweck hierhergeführt, seien Sie zunächst herzlich begrüsst.

Den Manen Gottfried Semper's gilt der heutige Tag — der festlichen Enthüllung des ihm vom Verbande gestifteten Monumentes, unweit derjenigen Monumente, die er selbst sich gesetzt, diese Feierstunde.

Es ist eine That bisher einzig in ihrer Art, dass die Fachgenossenschaft deutscher Architekten und Ingenieure einem der Ihrigen ein Monument errichtet. Hieraus wird selbst der Laie schliessen müssen, dass der Mann, dem diese einzige Huldigung zutheil wird, ein Mann ganz besonderer Art gewesen sein muss. Und da wird man fragen: was ist die innere treibende Kraft zu dieser Huldigung, was ist Gottfried Semper den deutschen Architekten, der deutschen Kunst?

Um dies, wenn auch nur flüchtig, zu beantworten, müssen wir zunächst auf die Zeit der ersten Jahrzehnte des nun zur Neige gehenden Jahrhunderts zurückblicken.

Erinnern wir uns, dass gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts die Kunst des Rococo, jene Kunst, deren Charakteristikon es ist, dass sie, obgleich hocharistokratisch, frivol spielend, üppig und affektirt, aber dennoch feinfühlig und graziös, geistreich und genial zu schaffen versteht, jene Kunst, die, wie in einer Vorahnung des Kommenden, kurz vor ihrem Untergange ihre eigensten Reize im Innern der Gebäude entfaltet und verbirgt, einer mit Gewalt hervorbrechenden neuen Weltanschauung und deren Konsequenzen unterlag. Der vom Sturm der grossen Revolution aufs tiefste erschütterten, in den Kriegen und Sorgen zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts verarmten und entnüchterten Zeit war selbst in dem gebildeteren Theile der grossen Menge das Verständniss für die bildenden Künste verloren gegangen. Und der Aufschwung, den der nationale Geist in den Freiheitskriegen in Deutschland genommen, verkümmerte unter dem Drucke einer unseligen Polizeiwirthschaft und damit auch die sprossende Blüthe unserer Kunst. Wenn aber Heroen der Kunst durch ihre Werke das Gegentheil zu beweisen scheinen, so erhärten sie durch ihre ausnahmsweise und isolirte Erscheinung doch nur die Thatsache, dass die Zeit im Allgemeinen eine recht trostlose und armselige gewesen.

Ein solcher Heros war der deutschen Kunst vor Semper schon in Carl Friedrich Schinkel erstanden. Was Schinkel im Anschluss an die damaligen antikisirenden Bestrebungen feinsinnig geschaffen, muss uns mit der höchsten Bewunderung für ihn erfüllen. Wie er es vermochte, mit den am hellenischen Tempelbau, dem das denkbar einfachste Programm zugrunde liegt, ausgebildeten, streng gebundenen Ausdrucksmitteln ein Bauwerk, wie das Schauspielhaus in Berlin, ins Leben zu rufen, das in seiner äusseren Erscheinung der kom-

ein Semper, Stüler, Hänel und Stier vertreten waren, ein wesentlich baukünstlerisches Gepräge trug, so machten sich doch schon bei dieser, drei Jahre nach Eröffnung der Leipzig-Dresdener Eisenbahn stattfindenden Versammlung die Einflüsse einer neuen Zeit geltend, welche, bei den späteren Vereinigungen immer mehr in den Vordergrund tretend, bald die baukünstlerischen Bestrebungen zurückzudrängen drohten. Da waren es denn die damals noch alljährlich stattfindenden Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure, die Gelegenheit zu einem Ausgleich dieser sich entgegenwirkenden Strömungen boten, und den idealen Bestrebungen gegenüber der praktischen und wissenschaftlichen Entwicklung der modernen Bauthätigkeit durch die Einwirkung ihrer berufensten Jünger sowohl wie auch durch die Anschauung des Schönen, welches die für die Versammlung gewählten Orte boten, zu berechtigter Einwirkung verhalfen, so dass heute wohl Niemand mehr daran zweifelt, dass das Zusammenwirken der Architektur mit der Ingenieurwissenschaft ein nothwendiges Erforderniss für eine gesunde Entwickelung des Baufachs ist.

„Denn, wo das Strenge mit dem Zarten,
Wo Starkes sich und Mildes paarten,
Da giebt es einen guten Klang!"

Mehr aber noch als einer solchen Ausgleichung innerhalb des Faches selbst bedurfte es der Geltendmachung der Standesrechte gegenüber der bürgerlichen Gesellschaft, die seit Jahrhunderten gewöhnt war, die Ausübung des Baugewerbes als die eines zünftig betriebenen Gewerbes anzusehen. Auch in dieser Beziehung fiel unseren Vereinigungen die Aufgabe zu, aufklärend zu wirken und unter dem Hinweis auf die höher gestiegenen, wissenschaftlichen und künstlerischen Anforderungen unseres Faches darauf zu dringen, dass die realistische Ausbildung mit den Erfordernissen humanistischer Bildung in Einklang gebracht werde, welche die Gesellschaft an diejenigen zu stellen berechtigt war, die in immer höherem Masse auf alle Zweige des öffentlichen Lebens einwirkend, gleiche Rechte mit Denjenigen forderten, deren wissenschaftliche Bildung auf dem Studium älterer Disziplinen beruhte.

Es kann nicht wundernehmen, wenn solche Bestrebungen, die für die junge Wissenschaft wesentlich aufgrund ihrer schnellen Erfolge innerhalb eines Menschenlebens das erreichen wollten, was für andere Zweige der Wissenschaft eine vielhundertjährige Kulturentwicklung der Menschheit mühsam errungen hatte, auf Widerstand stiessen, und es bedurfte der überwältigenden Sprache der That, um auch hier durchzudringen. Wie unsere Ingenieure auch den grössten Aufgaben, die die mächtig aufstrebende Entwicklung des Verkehrs und der Industrie stellte, gerecht wurden und dabei stets nach einer wissenschaftlichen Vertiefung ihrer Aufgaben strebten, so fand der Architekt unter dem reichen Segen, der hierdurch dem öffentlichen und privaten Wohlstand erwuchs, nicht nur die Aufgaben, sondern auch die Mittel zur Entfaltung voller baukünstlerischer Thätigkeit, und staunend sah die Mitwelt Bauten entstehen, wie sie vor uns kein Jahrhundert in solcher Bedeutung und Grösse gekannt hat. Mit unseren Thaten aber haben wir uns das Recht erkauft, auch für eine Verbesserung unserer sozialen Stellung zu wirken, und die Sprache, die von Jahr zu Jahr eindringlicher auch für die Schöpfer jener grossartigen Umgestaltungen aller äusseren Verhältnisse gleiches Recht mit Denjenigen forderte, in deren Hand bisher die Verwaltung der dem öffentlichen Wohl und Verkehr dienenden Anstalten lag, fand allmählich Verständniss und Entgegenkommen. Und wenn auch noch nicht alle unsere Wünsche zur voller Erfüllung gelangt sind, so können wir doch schon heute behaupten, dass am Ende des 19. Jahrhunderts Niemand mehr dem deutschen Baumeister das Recht streitig machen wird, gleichberechtigt neben den Hütern des Rechtes an der Verwaltung seiner eigenen Werke mitzuwirken.

Wenn ich hier davon absehen darf, die wissenschaftlichen Ergebnisse unserer Versammlungen aufzuführen, so möchte ich doch nicht unterlassen, den engen Zusammenhang hervorzuheben, in dem die Entwicklung unseres Verbandes während der verflossenen fünfzig Jahre mit der nationalen Entwicklung unseres Volkes geblieben ist, was bei einem Fach, dessen Wirken in so inniger Beziehung zu dem ganzen öffentlichen Leben steht, zwar kaum überraschen kann, immerhin aber den Beweis liefern dürfte, dass unseren Bestrebungen diejenige höhere Weihe nicht gefehlt hat, die ihnen auch ein Anrecht auf die Beachtung des Vaterlandes giebt.

Wie der Ingenieur durch den Bau seiner Verkehrswege der Entwicklung vaterländischen Handels und heimischer Industrie neue Bahnen erschlossen und für die Beseitigung der Grenzen gewirkt hat, die unsere deutschen Stämme schieden, so ist der Architekt in der grossen Zeit, die wir durchlebt haben, den nationalen Aufgaben, welche die steigende Kultur und das vermehrte Nationalbewusstsein ihm stellten, jederzeit gerecht geworden. Und wo immer

---

plizirten Anforderungen, die das moderne Theater stellt, ungeachtet, das Gepräge einer in sich vollendeten harmonischen Kunstschöpfung ersten Ranges trägt, das ist, vergleichen wir damit die zeitgenössischen Bestrebungen, nur aus seinem Genie erklärlich. Vergessen wir aber nicht, dass es nur einer genialen Begabung gelingen konnte, mit selbstgesetzter Beschränkung auf engbegrenzte, in ihrer feinsten Durchführung für Marmor gedachte Ausdrucksmittel modernen Bedürfnissen zu genügen und dass die Anforderungen, die diese Zeit in Deutschland an das technische Vermögen stellte, noch sehr bescheidener Natur waren. Es ist ein Irrthum Schinkel's und seiner ästhetischen Glaubensgenossen, dass sie, erfüllt von der Herrlichkeit der griechischen Kunst, in dem von Zeit, Ort und Material losgelösten Formalismus das alleinige wahre Charakteristikon der vollendeten Kunst zu erkennen vermochten, mit dem Konstruktions-Prinzip und Ausdrucks-Element derselben die Bedürfnisse einer unendlich anders gearteten Zeit dauernd bestreiten zu können vermeinten. Sah sich doch schon die Kunst der Römer, wenn sie hierin nicht alexandrinischen Spuren folgte, in die unabweisbare Nothwendigkeit versetzt, die nach Oertlichkeit, Material und Bauzweck streng gebundene griechische Formenwelt zu einer Ausdrucksfähigkeit umzugestalten und auszuweiten, welche ihren architektonischen Erfordernissen und ihrem architektonischen Bedarf entsprach. Und weil Schinkel und seine Zeitgenossen sich von der griechischen Formenwelt allzusehr beherrschen liessen, vermochten die aus dem Hellenischen abgeleiteten Kunstprinzipien Schinkel's und seiner Zeit lebenskräftige Wurzeln im heimathlichen Boden nicht zu treiben. Dass auch die Schinkel'sche Kunstthätigkeit unter der Beschränktheit der materiellen Mittel zu leiden hatte und sich zumeist mit der Verwendung von Surrogaten begnügen musste, kennzeichnet die Misère der Zeit, über welche uns weder die hoheitsvollen Bauten Schinkels, noch die durch die Kunstbegeisterung König Ludwig I. von Bayern hervor gerufenen Bauschöpfungen hinwegtäuschen.

Im Jahre 1841 starb Schinkel, im Jahre 1834 erfolgte die Berufung des eben erst aus Italien nach Deutschland zurückgekehrten Gottfried Semper an die königliche Kunstakademie in Dresden.

Semper empfing seine künstlerische Ausbildung in Paris; er vollendete sie in Italien und Griechenland, und die Franzosen hatten darum nicht so ganz Unrecht, als sie ihn als einen der Ihrigen reklamirten. Die Entwicklung der Kunst ist in Frankreich immer eine ununterbrochene, stetige gewesen. Man hielt die Tradition, besonders in der Methode und dem Handwerklichen in der Kunst in Ehren. Die tüchtige, von künstlerischen Gesichtspunkten getragene Durchbildung des Grundrisses, die konsequente methodische Entwicklung des Aufbaues war in der Architektur nicht verloren gegangen. Weite Gesichtspunkte, grosse Anschauungen, umfassende Ideen beherrschten die architektonische Konzeption. Die Kunst hat in Frankreich die Fühlung mit dem nationalen Empfinden nicht eingebüsst. Dazu kam das dekorative Geschick und der angeborene Geschmack der Franzosen.

Semper, der die Zustände in Deutschland kennen gelernt, machte sich die Vorzüge der französischen Schule in gründlichem Studium zu eigen. Italien und Griechenland gaben ihm die künstlerische Reife. So trat er als fertiger, scharfsinniger und scharfsichtiger, zielbewusster, seinen deutschen Fachgenossen im Ganzen und Grossen überlegener, charakter- und temperamentvoller, willensstarker Baukünstler, als welcher er sich schon in seinen bald nach seiner Rückkehr in das heimathliche Hamburg geschriebenen „Vorläufigen Bemerkungen usw." bewährt, an's Werk, und eroberte mit seinem im Jahre 1869 leider durch Feuer zerstörten Hoftheater hier in Dresden im Sturme die Anerkennung der kunstübenden und der kunstfreundlichen Kreise Deutschlands.

Zum ersten Male seit langem stand wiederum ein grossartiges Bauwerk den Zeitgenossen vor Augen, dass seine innere Wesenheit im Aeusseren zu klarem überzeugenden Ausdruck in vollendet schöner Weise brachte, ein Werk voll Anmuth und entzückender Frische, voll Charakter und echter Monumentalität.

wir uns vereinigt haben zur Förderung unserer eigenen Zwecke und zum Austausch unserer Erfahrungen, da haben wir den Blick gerichtet auf das grosse Ganze, uns eng angeschlossen an die Bestrebungen und das Schicksal unseres deutschen Vaterlandes, sind wir eingedenk gewesen der Mahnung unseres volksthümlichsten Dichters:

„Ans Vaterland, ans theure schliess dich an,
Das halte fest mit deinem ganzen Herzen,
Hier sind die starken Wurzeln deiner Kraft."

Acht Tage vor jener ersten Versammlung im Schützenhause zu Leipzig, am 4. Septbr. 1842, war zu Köln a. Rh. der Grundstein zum Fortbau des herrlichen Doms gelegt worden, welchen wir Deutschen von Alters her als ein Wahrzeichen deutscher Kunst und deutscher Einheit anzusehen gewöhnt sind. Die milden und ergreifenden Weiheworte des Königs von Preussen hatten sich mit dem begeisterten des Erzherzogs Johann von Oesterreich begegnet: „Kein Preussen, kein Oesterreich, nur ein grosses, einiges Deutschland," und wie solche Worte einen begeisterten Widerhall in ganz Deutschland gefunden hatten, so wirkten sie auch mächtig in der Stimmung der ersten Versammlung deutscher Baumeister nach und veranlassten den Kammerherrn Frhrn. v. Friesen, welcher dem Fest als Vertreter seines Königs beiwohnte, zu einer warm empfundenen Rede, welche nach einem Hinweis auf den Fall des deutschen Reiches mit den Worten schloss:

„Diese Bauten erstehen unter dem Schutze, durch den Beistand, durch die Kraft und Einigkeit deutscher, ja mit Stolz dürfen wir sagen, unserer Fürsten: Denn in dieser einigen Kraft sind sie allesammt die Unseren, aus dieser einigen Kraft blüht uns die Hoffnung und Wahrheit entgegen: deutsches Volk und deutsche Kunst, ja deutsches Reich wird leben und blühen, so lange jene besteht!"

Wir, meine Herren, wir haben den deutschen Dom wachsen und vollenden sehen, aber wir haben auch jene prophetischen Worte in Erfüllung gehen sehen und — wir dürfen es mit Stolz sagen — wir haben mitgewirkt an diesem grossen Werke!

Der schöne Gedanke, der aus den Worten des österreichischen Erzherzogs klang, er war auch lange Jahre maassgebend für die Bestrebungen unserer Wander-Versammlungen. Man strebte vor allem, die süddeutschen und österreichischen Brüder zu gewinnen, die sich anfangs ostentativ zurückhielten, und legte die zweite Versammlung nach Bamberg, die dritte nach Prag; aber nur langsam gewann der einigende Gedanke Boden unter den deutschen Genossen: Halberstadt, Gotha, Mainz waren weitere Etappen auf diesem Wege. In den Jahren 1848—51 unterblieben die Versammlungen ganz — trübe Zeiten waren infolge des vorzeitigen Ausbruchs der nationalen Bestrebungen über Deutschland gekommen — aber das Jahr 1852 fand wieder 216 deutsche Baumeister in Braunschweig versammelt.

Von da ab steigerte sich die Theilnahme jährlich. Zu Köln, Dresden und sodann, in zweijährigen Perioden, zu Magdeburg, Stuttgart, Frankfurt a. M. und besonders zu Hannover fanden glänzende Versammlungen statt, bis 1864 zu Wien eine von 1400 Theilnehmern besuchte Versammlung zum Glanzpunkte dieser in grossdeutschem Sinne berufenen Feste wurde.

Das Jahr 1866 zerstörte diesen Traum, und als sich im Jahre 1868 in Hamburg 818 deutsche Baumeister versammelten, da fühlte man, dass der Riss, den zwei Jahre vorher das Schwert geschlagen hatte, auch die Trennung von den österreichischen Vereinsgenossen zurfolge haben musste. Wie in ganz Deutschland die kurze Periode des Norddeutschen Bundes nur als der Uebergang zu neuen kräftigeren Verhältnissen aufgefasst wurde, so traten von jetzt ab auch unter den deutschen Ingenieuren und Architekten die Bestrebungen nach einer Umbildung der Verhältnisse, nach einer Festigung des bisher nur locker geschlungenen Bandes in den Vordergrund.

Professor Baumeister in Karlsruhe war der erste, der durch Veröffentlichung seiner „Vorschläge für die Bildung eines deutschen Techniker-Vereins" im Jahre 1869 diesen Bestrebungen eine feste Form gab; ihm folgte der Hannoverische Ingenieur- und Architekten-Verein und Prof. Grashof, deren Vorschläge sämmtlich mehr oder weniger eine feste Vereinigung mit einem litterarischen Mittelpunkte, eine Zentralisirung erstrebten, die jedoch nicht zustande kam, nachdem die Kommission des Berliner Architekten-Vereins sich in ihrem Bericht vom 6. Dezember 1869 entschieden gegen diese Vorschläge ausgesprochen hatte.

Es ist wesentlich das Verdienst des Architekten Fritsch, in einem Artikel „über das Ziel und die Form eines Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" in seiner „Deutschen Bauzeitung" in klarer und überzeugender Weise das Nothwendige hervorgehoben, das Entbehrliche ausgeschieden und durch Hinweis auf die

---

So hatte sich schon frühzeitig die Hoffnung des vortrefflichen Lehrers Semper's, des Pariser Architekten Gau, erfüllt: dass die künstlerischen Grundsätze, die er, Gau, seinem Schüler eingepflanzt, auf deutschem Boden zur segensreichen Entwicklung gelangen würden.

Und in der That erkennen wir in diesem Semper'schen Erstlingswerke von Bedeutung im vollen Umfange bereits die Prinzipien, die ihn in seinem Kunststreben leiteten und die sich in seinen späteren Werken immer deutlicher aussprechen, dieselben Prinzipien, die er in seinen theoretischen Werken des Eingehenden entwickelt und begründet.

Die Kunst Schinkel's beruhte auf seiner persönlichen Begabung, infolge dessen sie mit ihm stand und fiel, und all' die Grazie und Anmuth im Detail seiner begabten Schüler war nicht imstande, die Richtung der Schule Schinkel's fortzusetzen, wie sehr sie auch in kunstphilosophischer Beziehung von Carl Bötticher unterstützt wurde. Das Dichten und Trachten Gottfried Semper's ist nicht auf die möglichst vollendete Durchführung des Details um seiner selbst willen, auch nicht auf die Reproduktion eines bestimmten geschichtlichen Stils um seiner, dem Künstler etwa besonders zusagenden eigenartigen Schönheit willen, gerichtet: das Bauwerk soll vielmehr aufgrund der baulichen Aufgabe und aus dem Wesen derselben nach Zweckmässigkeit und Schönheit gestaltet, einen lebendigen Organismus darstellen, der im Ganzen und Einzelnen seine Bestimmung ausspricht mit der Nothwendigkeit und selbstverständlichen Klarheit einer Schöpfung der Natur. So lehrt er und so baut er in Gemässheit seiner Individualität. Und dass sein erstes Dresdener Hoftheater einen solchen Organismus darstellte, etwas ganz neues und doch allgemein- und selbstverständliches, das machte die zündende und durchschlagende Wirkung dieses Semperbaues aus, die sich in dem Maasse bei keinem anderen seiner Bauten wiederholt hat und wiederholen konnte, weil damit die Bahn gebrochen war, auf welcher allein die Baukunst zu einer glücklichen Entwicklung gelangen, die thatsächliche Lösung ihrer Probleme einzig und allein erfolgen kann.

Semper bediente sich für seine künstlerischen Werke im allgemeinen und in späteren Jahren ausschliesslich der Formensprache der römischen und der Renaissance-Kunst in freier selbständiger Auffassung und lediglich als Mittel zum Zweck, wie er in dem Bauprinzip und der universellen Kombinations- und Modulationsfähigkeit dieser auf das Individuelle gerichteten Bauweisen und in deren Werdeprozess das Vorbild erkannte, in dessen Geist die Gegenwart, die Lösung der ihr gestellten verwandten, nur um vieles komplizirteren Aufgaben zu erstreben habe. Und darum war gerade Dresden mit seinen grossartigen, lebensprühenden Renaissance-Monumenten der für die Verwirklichung seiner künstlerischen Anschauungen und zur Wiederanknüpfung an die Kunst des vorigen Jahrhunderts vorzugsweise geeignete Boden.

Gleichzeitig mit dem Theater entstand ferner in Dresden die Villa Rosa, dann das Oppenheim'sche Palais und ein zweites Hauptwerk seines künstlerischen Schaffens, das Museum, alsdann, etwa zehn Jahre später, im gleichen Geiste der Bau des Polytechnikums in Zürich und das Projekt zum Theater in Rio de Janeiro. Von da ab wendet sich der Meister, immer entschiedener und immer mehr auf das Ganze und Grosse hinzielend, der in der Spätrenaissance zum Ausdruck kommenden Auffassung des Römischen zu, wie sie besonders Palladio vertritt. Und er gelangt in dem Projekte zum Münchener Festtheater und insbesondere in seinem nach dem Brande wieder erstandenen Hoftheater in Dresden, bei einer gewissen Gleichgiltigkeit gegen das Detail, aber bei souverainster Herrschaft über die architektonischen Ausdrucksmittel, in rücksichtsloser Durchführung des im Bauzweck gegebenen Besonderen, zu dem für sein künstlerisches Wollen bezeichnendsten baulichen Ausdruck, in dem Projekte für die Hofmuseen und die Burgerweiterung mit dem Burgtheater für Wien aber zu einer noch grossartigeren baulichen Symphonie als sie ihm schon für Dresden einmal vorschwebte.

So ist sein ganzes Streben in Wort und That auf Stil,

nützliche Wirkung der Einzelvereine eine Einigung auf föderalistischer Grundlage angebahnt zu haben. Eine solche Lösung entsprach nicht nur am besten dem deutschen Volkscharakter und den augenblicklichen politischen Verhältnissen, sondern sie liess auch den Schwerpunkt der Entwicklung sozialer und wissenschaftlicher Bestrebungen bei den Einzelvereinen, die sich zu jener Zeit bereits mehrfach zu kräftigen, lebensfähigen und einflussreichen Gestaltungen herausgebildet hatten.

Am 9. und 10. Juni 1870 trat in Kassel die Versammlung der Abgeordneten dieser deutschen Einzelvereine zusammen und das Ergebniss ihrer Verhandlungen war der Entwurf eines „Statuts des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine", welcher in No. 29 der „Deutschen Bauzeitung" jenes Jahres veröffentlicht wurde. Die für die Tage vom 12. bis 14. September 1870 nach Karlsruhe einberufene 16. Wanderversammlung der deutschen Architekten und Ingenieure sollte als konstituirende General-Versammlung dieses Statut annehmen und damit der neue Verband ins Leben treten.

Es kam nicht hierzu — wenig Wochen nach jener Abgeordneten-Versammlung stand ganz Deutschland in Waffen gegen den Erbfeind, und das grosse und allgemeine Interesse für das Vaterland liess alle anderen Pläne seiner Söhne ruhen. In den Waffenlärm jener Tage aber klang ein Dichtergruss, den Victor von Scheffel für die Versammlung der deutschen Baumeister in Karlsruhe bestimmt hatte, der mit dem Aufruf schloss:

Zwei Preisaufgaben stell' ich heut Euch Allen,
Und wer sie löst, soll Reichsbaumeister sein:
Dem Architekt des deutschen Reichstags Hallen,
Dem Ingenieur die Brücke über'n Main!

Die letztere Aufgabe wurde von keinem Fachgenossen gelöst, aber nachdem Deutschlands Fürsten dort im Königsschlosse zu Versailles dem siegreichen König von Preussen die deutsche Kaiserkrone aufs Haupt gesetzt und das deutsche Reich aus dem blutigen Kampfe neu erstanden war, da durfte der Ingenieur den ihm zugedachten Preis ehrerbietig zu den Füssen des grossen Staatsmannes niederlegen, der zum wirklichen Reichsbaumeister geworden war, und neidlos überliess er dem Architekten den Kampf um den Preis für den Bau, über dem sich heute bereits in der Reichshauptstadt die mächtige Kuppel wölbt.

Das Jahr nach geschlossenem Frieden aber vereinte in Karlsruhe Deutschlands Baumeister im neu geschlossenen Verband, an dessen Ausbau wir rüstig weitergearbeitet haben. Jährlich versammeln sich seitdem die Abgeordneten unserer Vereine zur Bearbeitung gemeinsamer Aufgaben und Wahrung allgemeiner Interessen, und in zweijährigen Perioden folgten sich die General-Versammlungen zu Berlin, München, Dresden, Wiesbaden, Hannover, Stuttgart, Frankfurt a. M., Köln und Hamburg, denen sich die heutige als zehnte General-Versammlung des Verbandes anschliesst. Im Jahre 1885 erfuhr das Statut des Verbandes eine erste Umarbeitung durch die Abgeordneten-Versammlung in Breslau und in diesen Tagen ist hier in Leipzig durch die Beschlüsse der Abgeordneten unserer Einzelvereine ein weiterer Schritt zum engeren Zusammenschluss und zu wirksamerer, gemeinsamer Arbeit geschehen.

So stehen wir heute am Ende unseres ersten Semisäculums und am Beginn eines neuen Zeitabschnitts. Und wenn wir nach dieser kurzen Uebersicht der Entwicklungs-Geschichte unseres Verbandes unsere heutige Versammlung mit jener vergleichen, die vor 50 Jahren auf dieser selben Stätte tagte und zagend den ersten Schritt zu einer Vereinigung deutscher Baumeister that, so können wir wohl mit Stolz auf die vergangenen Jahre, mit frohem Muth in die Zukunft sehen:

Hinter uns die Errungenschaften einer Zeit des Schaffens und des Erfolges, die unsere Vorgänger selbst in ihrem kühnsten Hoffen nicht ahnen konnten, ein Aufschwung aller Verhältnissse unseres Vaterlandes, wie ihn keine vorhergehende Periode kannte, mit uns das Anrecht, welches uns die auf allen Gebieten unserer Kunst und Wissenschaft durch eigene Kraft errungene Werthschätzung an unsere soziale Stellung geben, vor uns die höchsten und grössten Aufgaben, welche die mächtige Kulturentwicklung unseres Volkes dem deutschen Baumeister stellt, und über uns in Gottes Schutz des neuen deutschen Reiches Macht und Herrlichkeit!

In diesem erhebenden Gefühl treten wir in die festliche Vereinigung dieser Tage und an die Arbeit vieler neuer Jahre mit dem Gelübde: treu und unentwegt festzuhalten an der Ehre unseres Standes, an der Reinheit unserer Kunst und dem Ernst unserer Wissenschaft und mit der festen Zuversicht, dass die Früchte unserer treuen Arbeit zugute kommen werden nicht nur unserem Stande, sondern dem gesammten deutschen Vaterlande!

---

auf „die Uebereinstimmung der Kunsterscheinung mit ihrer Entstehungsgeschichte, mit allen Vorbedingungen und Umständen ihres Werdens" gerichtet. Stil verlangt er von jedem tektonischen Gebilde, auf Stil, bei dem das persönliche Moment, die Individualität des Schaffenden, so wesentlich und bestimmend mitwirkt, soll das Kunststreben ausschliesslich zielen. Denn wenn die logische Entwicklung auf Grundlage eines konsequent durchgeführten stilistischen Kunstprinzipes sich vollzieht, so sind damit alle Vorbedingungen der möglichst höchsten Schönheit gegeben. Und er verfasst für seine stilbedürftige Zeit, die vor dem Reichthum und der Vielheit des Ererbten den Weg nicht finden kann, den sie zu gehen hat, sein litterarisches Hauptwerk „Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Aesthetik", den monumentalen Kodex, mit dem er nicht nur für gestern und heute, mit dem er auch für die Zukunft, so lange Menschen bilden und bauen, die Gesetze des tektonischen Schaffens formulirt und festgelegt hat.

Es kann hier nicht der Ort und die Zeit sein, dieses Riesenwerk, mit dem Semper nicht eine „reine Aesthetik", die „Metaphysik des Schönen", zu schreiben, mit dem er vielmehr den praktischen Bedürfnissen seiner Zeitgenossen eine Stütze und zugleich eine feste Richtung zu geben beabsichtigte, nach seiner ganzen Tragweite darzulegen. Wohl aber muss ich an dieser Stelle darauf hinweisen, dass dieses gewaltige Dokument, das Semper als Künstler mit dem Herzen und der Seele des geborenen Künstlers verfasste, Zeugniss ablegt auch von dem Scharfsinn und Weitblick des Denkers, der tiefen Gelehrsamkeit des wissenschaftlichen Forschers, und dass es, wie nebenbei, Schätze zu Tage gefördert, die nicht nur dem Künstler und Kunstindustriellen, die auch dem Kunsthistoriker, dem Archäologen und dem Aesthetiker zu gute kommen und das Verständniss der Kunsttypen und ihrer Einwirkung auf die Entwicklung der Baukunst, des Zusammenhanges der antiken Kunst in allen ihren Stadien bis zu ihrer Erfüllung in der griechischen und römischen Kunst, erschliessen.

Die harmonische Mischung des Rationellen mit dem Ideellen auf Grundlage einer tüchtigen humanistischen Vorbildung, des tiefen Denkers und scharfsichtigen Forschers, des geisterfüllten Künstlers und Regenerators, macht die Wesenheit Gottfried Semper's aus.

Solcher Art war der Künstler, den wir heute feiern und darum stiftet ihm die Fachgenossenschaft in Dankbarkeit und Verehrung dieses Monument hier in Dresden, wo er seine ersten künstlerischen Grossthaten vollzog und mit der glänzenden Neugeburt desjenigen Werkes seine künstlerische Laufbahn schloss, mit welchem er dieselbe einst begonnen.

So falle die Hülle des Denkmals, das wir ihm gesetzt. Werde sichtbar du Abbild des unsterblichen Meisters in unvergänglichem Erze, dem Symbol seiner eignen, die Jahrhunderte überdauernden Unvergänglichkeit. — — — —

(Das Denkmal wird sichtbar.)

Gottfried Semper, Du Bahnbrecher und Pfadfinder, Du Präceptor Germaniae in allem tektonischen Bilden und Schaffen, sei und bleibe uns und den Geschlechtern nach uns, heute und in alle Zukunft, Beispiel und Vorbild im Dienste der Kunst, auf dass unsere edle Kunst segensreich sich entwickle, auf dass sie stolz und herzerfreuend sich erhebe zur Ehre und zum Ruhme des deutschen Vaterlandes, auf dass sie zur That und Wahrheit werde, sie, der wir unser ganzes Sinnen und Denken geweiht, sie, auf die wir hoffen, an die wir glauben bis zum letzten Athemzuge, nämlich die echte und rechte, aus deutschem Geiste geborene Kunst.

Das walte Gott!

Der Wettbewerb für den Entwurf eines Grossherzoglichen Museums in Darmstadt.

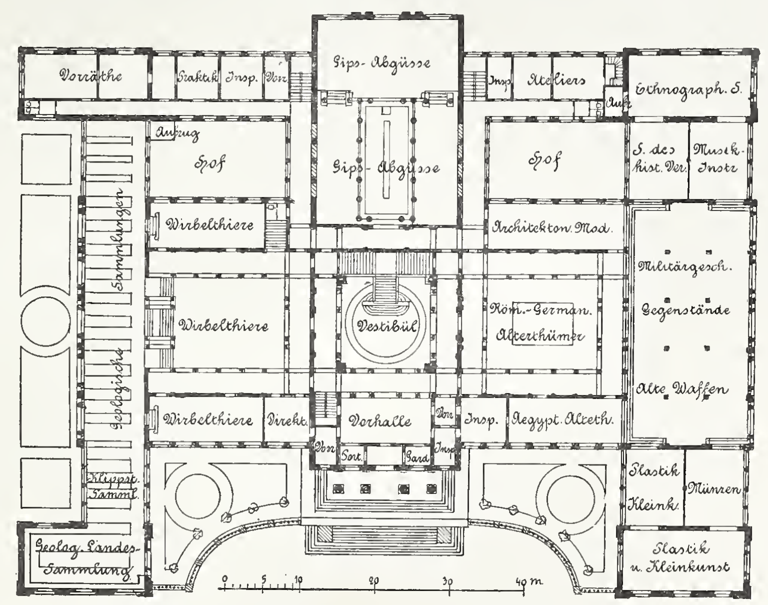
(Hierzu eine Bildbeilage.)



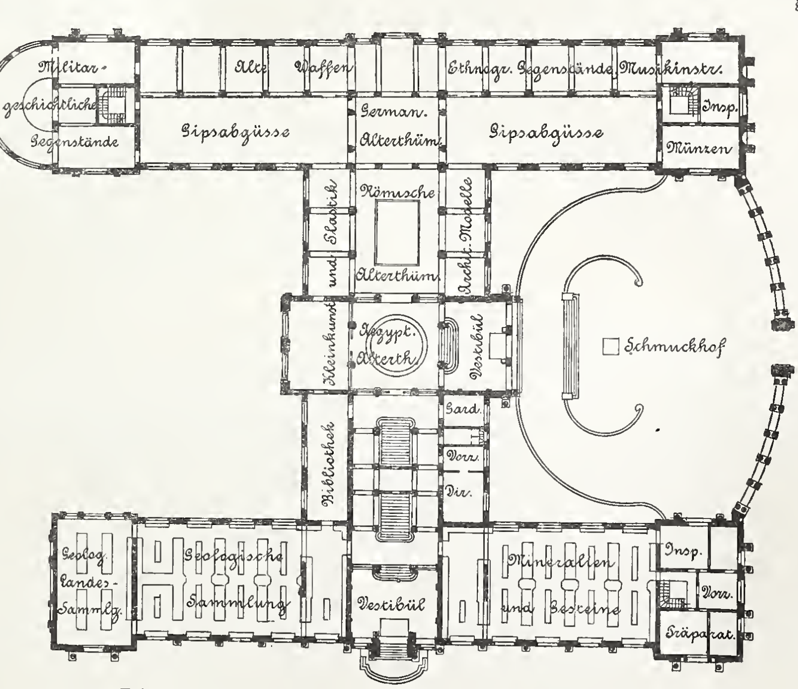
Der am 8. Dezember 1891 vom Grossherzoglich Hessischen Ministerium des Innern und der Justiz ausgeschriebene Wettbewerb für Entwürfe zu einem Museums-Gebäude in Darmstadt, welches anstelle des alten Zeughauses am Paradeplatz errichtet werden und die kunst- und naturhistorischen Sammlungen aufnehmen soll, war mitbezug auf die Zulassung der Bewerber von Bedingungen begleitet, welche von den üblichen insofern abwichen, als der Wettbewerb zunächst als ein engerer unter fünf deutschen, von der ausschreibenden Stelle gewählten Architekten, bei welchen man besondere Erfahrungen im Musealbau oder sonst gute Lösungen erwarten konnte, den Hrn. Prof. Fr. Thiersch-München, O. Sommer-Frankfurt a. M., Arch. W. Manchot-Mannheim, Arch. S. Neckelmann-Stuttgart und Schmieden u. Speer-Berlin, gegen Entschädigung ausgeschrieben wurde. Ausser den fünf gewählten Architekten war sodann die „Theilnahme am Wettbewerb auch solchen Architekten auf ihren Antrag gestattet, von denen das Grossherzogliche Ministerium glaubte, eine geeignete Lösung der gestellten Aufgabe erwarten zu können.“ Eine bestimmte Entschädigung wurde diesen freiwilligen Theilnehmern des Wettbewerbs nicht in Aussicht gestellt; dagegen hatten sie auf die Preisvertheilung die gleichen Anrechte, wie die fünf eingeladenen Bewerber.

Eine Betrachtung des Ergebnisses des Wettbewerbs in qualitativer Hinsicht ergiebt einen vollen Erfolg der in den Wettbewerbungs-Bedingungen zutage tretenden Bestrebungen, vom Wettbewerb alles Mittelgut oder alle unter Mittelgut stehenden Arbeiten fernzuhalten und dadurch einer Reihe von Bewerbern eine nach den Erfahrungen anderer Wettbewerbe gewiss nicht geringe Summe von Arbeit zu ersparen. Die ausser den Arbeiten der fünf eingeladenen Bewerber jedoch noch eingelaufenen 14 weiteren Arbeiten lassen dem Gedanken Raum, dass diese Anzahl selbst bei einer strengen Sichtung der Theilnehmer vor dem Eintreten in den Wettbewerb gegenüber der Bedeutung und dem Reiz der Aufgabe keine solche ist, dass man berechtigt wäre, von ihr als von einer grossen zu sprechen und den Gedanken zu unterdrücken, dass nicht noch einige vorzügliche Arbeiten eingelaufen wären, wenn die Bedingungen, ohne das Wesentliche aus dem Auge zu lassen, anders gefasst worden wären. Unseres Erachtens müssten, falls dieser Vorgang bei einem späteren Wettbewerb wieder gewählt werden sollte, der oder die fachlichen Beurtheiler namhaft gemacht werden, welchen die Entscheidung darüber zusteht, ob dieser oder jener Bewerber um die Theilnahme am Wettbewerb die fachlichen Eigenschaften besitzt, welche „eine geeignete Lösung der gestellten Aufgabe erwarten“ lassen. Denn der Widerspruch, der sich aus Architektenkreisen gegen diesen Wettbewerb erhob und von dem wir auf S. 68 Kenntniss genommen haben, richtete sich imgrunde gegen die Unsicherheit, wer über die Zulässigkeit oder Nichtzulässigkeit der Bewerber zu Gericht sitzen sollte. Die gleiche Tendenz, die dem Bewerber die Mitglieder des Preisgerichts bekannt giebt, muss auch bei der Beurtheilung seiner persönlichen künstlerischen Befähigung vorwalten.

Die Entscheidung des Preisgerichts haben wir auf S. 372 bereits mitgetheilt. Das Programm des Wettbewerbs erfreute sich musterhafter Klarheit und Bestimmtheit, ohne jedoch die Bewerber zu sehr im freien Gestalten einzuengen. Entsprechend den beiden Hauptgruppen der Sammlungen, von denen die eine das Kunst- und Alterthum-Museum nebst den damit verbundenen Sammlungen, die andere die naturgeschichtlichen Sammlungen umfasst, war den Bewerbern zur Bedingung gemacht, jede dieser Gruppen in einen abgeschlossenen Bautheil zu verlegen. Dagegen war es ihnen freigestellt, dieser Bedingung durch Planung eines einzigen Gebäudes zu entsprechen, oder jeder Gruppe ein besonderes Gebäude zuzuweisen, von welchem jedes dem eigenartigen Charakter seiner Sammlungen im Grundriss und in der äusseren Erscheinung, bei zugleich verminderter Feuersgefahr hätte angepasst werden können; ein Vortheil, welchem als Nachtheile, abgesehen von dem verschiedenen Raumerforderniss, eine Erhöhung der Bau- und Unterhaltungskosten, eine Vermehrung des Dienstpersonals, namentlich aber die Unmöglichkeit der Verschiebung einzelner Sammlungs-Räume gegenüberstehen. So hat denn in der That keiner der 19 Bewerber die Anlage von zwei getrennten Gebäuden gewählt. Die Wahl einer einheitlichen Anlage verwandelt alle negativen Eigenschaften der getrennten in positive



Entwurf des Arch. S. Neckelmann-Stuttgart. (Erdgeschoss)



Entwurf der Arch. Schmieden & Speer-Berlin. (Erdgeschoss.)

und verleiht ausserdem der ganzen Anlage die Möglichkeit einer Monumentalität, wie sie bei zwei getrennten Gebäuden nie zu erreichen gewesen wäre.

Wie schwer dieser Umstand in's Gewicht fällt, zeigt der eine der mit den beiden ersten Preisen gekrönten Entwürfe, der des Arch. S. Neckelmann in Stuttgart, von dem wir einen Grundriss, eine Ansicht des Aeusseren und einen Schnitt durch den Mittelbau mittheilen. Der Grundriss seines Entwurfs zerfällt in drei Haupttheile, in einen Mittelbau und zwei Seitenflügel. Im Mittelbau befinden sich die Vorhalle mit Kleiderablage und Pförtnerzimmer, das Hauptvestibül, die Haupttreppe, im Erdgeschoss die Gipssammlung und im Obergeschoss darüber die Kupferstich-Sammlung. Ueber der Vorhalle befindet sich im 1. Obergeschoss der Vortragssaal. Im rechten Seitenflügel gruppiren sich um einen glasbedeckten Hof im Erdgeschoss die Säle für die Sammlungen von Alterthümern, Gegenständen von Kleinkunst, Waffen, Modellen usw., über welchen im 1. Obergeschoss die Säle für die Gemäldesammlung liegen. Im linken Seitenflügel lagern sich, gleichfalls um einen glasbedeckten Lichthof, die Säle für die naturhistorischen Sammlungen. Und zwar liegen im Erdgeschoss, bezw. in einem Theil des Untergeschosses die Sammlungen der geologischen und mineralogischen Abtheilung und im 1. Obergeschoss die Säle für die zoologischen Sammlungen. Der Lichthof selbst und die beiden seitlich daran grenzenden Säle dienen für die Aufstellung der grösseren Wirbelthiere. Zwei weitere, nach Norden liegende Flügel enthalten, je durch einen unbedeckten Hof von den Sammlungen getrennt, in zwei Geschossen die Räume für die Beamten, die Unterrichtsräume usw. mit besonderem Eingang von der Seite des Schlossgartens. Als eine besonders glückliche Lösung dieses Entwurfs darf die Anlage der beiden glasgedeckten Lichthöfe in der Axe des Hauptvestibüls gelten. So lange das Gebäude die kunst- und die naturhistorischen Sammlungen in sich vereinigt, sind die Lichthöfe durch Mauern von dem Hauptvestibül getrennt. Macht jedoch die zunehmende Vergrösserung der kunst-, kulturhistorischen und verwandten Sammlungen eine Vergrösserung und Erweiterung der Räume derselben nöthig, und tritt somit die Nothwendigkeit der anderweitigen Unterbringung der naturhistorischen Sammlungen zutage, so können die Trennungsmauern fallen und es ergiebt sich sodann vom Hauptvestibül nach den beiden Lichthöfen ein Durchblick von seltener Grossartigkeit. Das in seiner Grundform quadratische Hauptvestibül erhebt sich in vier mächtigen Rundbögen, über welchen sich eine Flachkuppel dehnt. Das Innere wie das Aeussere des Gebäudes zeigen vornehme Grösse. Die stark vorspringenden Risalite der westlich und östlich der Lichthöfe liegenden Räume, sowie der von 4 jonischen Säulen getragene, mit dem 6 säuligen korinthischen Portikus des benachbarten Theaters in Beziehung gebrachte Portikus verleihen der im übrigen durch Pilastergliederung getheilten und belebten Fassade volle plastische Wirkung. Nicht verschwiegen darf allerdings werden, dass die vielleicht aus ästhetischen Gründen gewählten niederen ersten Obergeschosse der Seitenfassaden Bedenken für die darin untergebrachten Sammlungstheile erregen. Der Verfasser des Entwurfs glaubt bei einem kubischen Inhalt von rd. 74 700 cbm mit der vorgeschriebenen Bausumme von 1 500 000 ℳ. auszukommen; eine Annahme, die jedoch nach dem Urtheil der Preisrichter nicht bestehen kann.

Baut sich der Neckelmann'sche Entwurf auf dem Grundsystem der umbauten bedeckten oder unbedeckten Höfe auf, so versucht der andere, mit einem ersten Preis ausgezeichnete Entwurf von Schmieden & Speer, vormals Gropius & Schmieden in Berlin, von dem wir einstweilen nur einen Grundriss mittheilen,*) eine Lösung durch Vermeidung sämmtlicher Höfe und gelangt dadurch zu der Form eines I, welches die beiden geschlossenen Seiten nach Süd und Nord, d. h. nach dem Paradeplatz und nach dem Schlossgarten entwickelt, die beiden offenen Seiten dagegen gegen das Theater und gegen die nach Westen liegenden Gebäude, die auf ziemliche Nähe heranrücken, öffnet. Die offene Seite gegen das Theater ist durch eine Knobelsdorf'sche Kolonnade abgeschlossen und zu einem ausserordentlich schönen Schmuckhof gestaltet, in welchem das grosse Standbild der Pallas Athene Aufstellung gefunden hat — gleichsam als Schützerin des Eingangs zur kunstgeschichtlichen Sammlung mit ihren verschiedenen Abtheilungen, die in dem Theil gegen Norden liegen. Der Eingang zu den naturhistorischen Sammlungen, welche den südlichen Theil des Gebäudes einnehmen, liegt in der Hauptaxe am Paradeplatz. Das Treppenhaus, aus zwei zusammengelegten dreiarmigen Treppen mit gemeinsamem Podest gebildet, ist beiden Sammlungen, die jedoch unter sich völlig getrennt sind, gemeinsam. Die Wahl der Doppel-T-Form für den Grundriss ist augenscheinlich von 3 Gesichtspunkten aus erfolgt: uneingeschränktes Licht, möglichst kompendiöse Anlage und Erzielung möglichst grosser Entfernungen gegen West und Ost von den benachbarten Gebäuden. In vornehmer und ausserordentlich schöner Weise ist für die Gestaltung der Fassaden das palladianische Motiv der Basilika von Vicenza mit fast völliger Beibehaltung seiner ursprünglichen Verhältnisse, worin ja gegenüber den meisten neueren Nachahmungen sein Vorzug liegt, verwerthet worden. Das Motiv zieht sich durch alle Fassaden, die zum grössten Theil zweigeschossig und nur in den Eckrisaliten dreigeschossig sind, durch und ist in Attika-Aufbauten, Dächern und anderen Einzelheiten mit Elementen vermischt, welche dem Ganzen den Eindruck der französischen Palastfassaden des XVII. Jahrhunderts verleihen. Man darf behaupten, dass dieser Eindruck kein zufälliger, sondern ein mit einer gewissen Entschiedenheit gewollter ist; darauf deuten die Kolonnaden gegen das Theater, das für den Mittelbau verwendete Louvre-Dach und die etwas fremd wirkenden, der französischen Renaissance entlehnten hohen spitzen Dächer der Eckbauten hin. Die starken Risalite sind mit einer freien Säulenstellung besetzt, welche die hervor ragend schöne Wirkung des Ganzen wesentlich erhöht. Ueber 4364 qm bebauter Grundfläche bauen sich 74 997 cbm Gebäudeinhalt auf.

Zeigen die beiden mit dem ersten Preise gekrönten Entwürfe die offene, bezw. die geschlossene Bauweise um 4 Höfe, so vertritt der mit dem zweiten Preis ausgezeichnete Entwurf von Schulz & Schlichting im Verein mit W. Moeller in Berlin den Typus einer Anlage mit nur einem umbauten Hof. Die als ein mit der breiten Seite gegen den Paradeplatz gelagertes Rechteck gestaltete Anlage enthält im westlichen Theil die naturhistorischen, im östlichen die kunsthistorischen Sammlungen und besitzt vom Schlossgarten einen besonderen Zugang. Der rechteckige Hof liegt nicht genau in der Queraxe des Gebäudes, sondern ist nach Norden verschoben, so dass der nördlich des Hofs lagernde Gebäudeflügel eine geringere Tiefe besitzt, als der südliche. Aus dem Innern ist besonders das gross gedachte Treppenhaus, ein einarmiger Aufgang mit zwei rechts und links vom Podest rechtwinklig sich abzweigenden Fortsetzungen, hervorzuheben. Das Aeussere des Gebäudes, das sich über einer Grundfläche von 4364 qm mit 71 000 cbm aufbaut, stellt eine zweigeschossige Fassade mit mächtigem Portikus mit korinthischen Intercolumnial-Säulen und plastisch geschmücktem Giebelfeld dar. Die Fenster des Erdgeschosses sind gerade überdeckt, die des Obergeschosses im Rundbogen mit Anklängen an die Bildungen der modernen französischen Architektur, wie sie z. B. die Bibliothèque St. Géneviève in Paris zeigt. Die Seite gegen den Schlossgarten zeigt eine abweichende Architektur: das Erdgeschoss hat Rundbogenöffnungen mit frei gestellten jonischen Säulen, welche Figuren tragen, die vor dem niederen Obergeschoss stehen. In geschickter Weise verwendet der Entwurf die zwischen dem Theater und dem jetzigen Zeughaus stehenden Standbilder des Landgrafen Philipps des Grossmüthigen und Georgs I. von Hessen zu Dekorationszwecken für seine Fassade, indem er ihnen eine Stellung in den Nischen der beiden Eckrisalite der Vorderfassade anweist, während am Mittelbau die Statuen der Grossherzöge Ludwig III. und Ludwig IV. Aufstellung finden sollen.

Von den durch besondere Einladung gewonnenen, nicht durch Preise ausgezeichneten Entwürfen verbleiben noch die von Fr. Thiersch in München, W. Manchot in Mannheim und O. Sommer in Frankfurt a. M. zur Besprechung.

Fr. Thiersch wählte für seinen Entwurf die Grundrissform des U oder E mit der offenen Seite gegen den Paradeplatz und baut in der Hauptaxe eine Eingangshalle mit Treppen-

*) Eine Ansicht von diesem und dem durch einen 2. Preis ausgezeichneten Entwurfe beabsichtigen wir nachzuliefern.

haus vor, deren Gesammtanlage an das japanische Palais in Dresden erinnert. Die kunsthistorischen Sammlungen nehmen die grössere westliche Hälfte des Gebäudes ein, während die naturhistorischen in die Seite gegen das Theater verlegt sind. Das Aeussere des in schlichtem Barockstil gehaltenen, in Sandstein gedachten Gebäudes entwickelt sich, mit Ausnahme des durch hohe Schönheit ausgezeichneten Mittelbaues, in etwas zu reizloser Einfachheit, wenn es auch das vornehme Empfinden seines Meisters deutlich an der Stirne trägt.

W. Manchot gruppirt seine Anlage um zwei Höfe, verlegt die Treppenanlage in den Schnittpunkt der Längsaxe mit der Queraxe, baut der Treppenanlage eine grosse, durch zwei Stockwerke reichende Eingangshalle vor, welche das wirksame Motiv der römischen Thermen zeigt, aber eine genügende Verbindung der vorderen Theile des Obergeschosses verhindert, und weist den Kunstsammlungen die Seite gegen den Schlossgarten, den naturhistorischen die gegen den Paradeplatz zu. Das Aeussere, welches durch ein wirkungsvoll dargestelltes Detailblatt des Mittelbaues näher erläutert wird, trägt nicht in höherem Grade den Stempel der Eigenartigkeit an sich; der Kuppelaufbau ist völlig unmotivirt und in der Linie nicht glücklich.

O. Sommer wählt für seinen Entwurf die Anlage von 4 Höfen und giebt im Grundriss bemerkenswerthe Schönheiten, ohne sich jedoch im Aufbau über den Grad des Konventionellen erheben zu können.

Von den nicht eingeladenen und nicht ausgezeichneten Theilnehmern des Wettbewerbs sind namentlich Bruno Schmitz in Berlin, Hubert Stier in Hannover und Reuter & Fischer in Dresden zu nennen, deren Entwürfe grosse Vorzüge und Schönheiten aufweisen, wenn sie auch nicht den Beifall des Preisgerichts zu erringen vermochten, die aber jedenfalls besser sind, als manche der nicht ausgezeichneten, durch besondere Einladung gewonnenen Arbeiten. Hubert Stier in Hannover wählt die Anlage um einen grossen Hof, ordnet in geschickter Weise 2 Treppenhäuser für die beiden Sammlungen an der Seite gegen den Paradeplatz an und verbindet sie durch eine Gallerie, die in der Hauptfassade als sehr wirkungsvolles Architektur-Motiv verwendet ist. — Der in Doppel-T-Form gegebene, in einfacher, wuchtiger und schwerer Steinarchitektur mit Anklängen an die Thermen gehaltene Entwurf von Bruno Schmitz kämpft mit dem Missstande, der sich, entgegen den vorhandenen natürlichen Bedingungen, durch Verlegung der naturhistorischen Sammlungen in den nördlichen Gebäudetheil und der kunsthistorischen in den südlichen ergiebt. Die der Eigenartigkeit der naturhistorischen Sammlung angepasste architektonische Gestaltung derselben erschwert zudem eine Verschiebung einzelner Sammlungstheile, wie sie der Neckelmann'sche Entwurf so geschickt in's Auge gefasst hat.

Eine künstlerisch werthvolle Arbeit haben auch Reuter & Fischer in Dresden geliefert. Ausser dem in der Hauptaxe liegenden Treppenhof umschliesst ihr Entwurf zwei weitere Höfe; die Kunstsammlungen nehmen die linke, die Naturalien-Sammlungen die rechte Hälfte des Gebäudes ein. Die zweigeschossige Anlage ist im Dresdener Barockstil gehalten und zeigt in der Annahme weissen Sandstein-Materials bei Berücksichtigung eines regelrechten Stein- und Fugenschnitts eine einfach schlichte, künstlerische Wirkung. Das Waffenmuseum ist zu einer Ruhmeshalle ausgestaltet, über der sich eine Kuppel erhebt. Die bebaute Grundfläche beträgt mit Ausschluss des Treppenhofes 4 696 qm.

Einen hinsichtlich der technischen Aufstellung der einzelnen Sammlungen vortrefflich durchdachten Entwurf hat Rud. Opfermann in Mainz geliefert. Seine Anlage umbaut 4 Höfe. Die Oberlichtsäle der Kunstsammlung sind nach dem Paradeplatz verlegt und erhielten, nach Art der Glyptothek oder der neuen Pinakothek in München, Fassaden ohne Oeffnung, aber in edler Weise durch Nischenarchitektur gegliedert. Eine bezeichnende Aeusserung des Preisgerichts mag wörtlich hierher gesetzt sein. Dasselbe sagt von dem Entwurf: „Es dürfte der einzige Entwurf sein, der auch der Programmbestimmung bezüglich der Baukosten genügt, und auch der einzige Architekt des Wettbewerbs, der es über sich gewinnen konnte, hier keine Zugeständnisse an den schönen Schein zu machen.“

Der Entwurf von Hermann Lender in Heidelberg treibt neben bemerkenswerthen Schönheiten in Grundriss und Aufbau zu grossen Aufwand, der namentlich den in dieser Form völlig unmotivirten hohen Kuppelbau betrifft.

Eine Summe tüchtiger Arbeit stellen auch die übrigen hier nicht besonders erwähnten Entwürfe dar, welche die Gunst des Preisgerichts nicht zu erringen vermochten. Die Minderwerthigkeit ist bei dieser Preisbewerbung auf das bescheidenste Maass zurückgedrängt.

Die Preisbewerbung um den Entwurf eines Grossherzoglichen Museums für Darmstadt ist typisch; das eingeschlagene Verfahren war von schönem Erfolg begleitet, der sich bei Berücksichtigung der eingangs genannten Erwägungen zweifellos noch erhöhen dürfte. Angesichts des hohen Durchschnitts-Werthes des Wettbewerbs hatte das Preisgericht einen schweren Stand; seine Entscheidung zeugt von strenger Objektivität und weitem Blick. — H. —

Vermischtes.

Polizeiliches Einschreiten gegen ein baufälliges Gebäude. Ein in der Machabäerstrasse und ein „An der Linde“ in Köln belegenes Grundstück haben ein gemeinsames Hinterhaus, von dem das Erdgeschoss zu dem ersten, im Eigenthum eines Herrn B. stehenden, das Stockwerk zu dem zweiten, im Besitz des Stuckateurmeisters E. befindlichen Grundstück gehört. Im Jahre 1891 hatte B. sein Haupthaus abbrechen und neu bauen lassen. Auch das Haupthaus des E. ist inzwischen niedergelegt, der beabsichtigte Neubau aber noch nicht ausgeführt. Am 28. Oktober 1891 erliess der Polizeipräsident aufgrund einer bautechnischen Untersuchung eine Verfügung an E., in der ihm der binnen 8 Tagen zu beginnende und fortgesetzt bis zu Ende zu führende Abbruch des oberen Theiles jenes Hinterhauses aufgegeben wurde, während B. demnächst den unteren Theil niederlegen sollte. Nachdem E. mit seiner Beschwerde von dem Regierungspräsidenten und auch von dem Oberpräsidenten der Rheinprovinz abgewiesen war, erhob er Klage. Der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts setzte die angefochtene Verfügung ausser Kraft.

Der Gerichtshof sprach aus, dass die Polizeibehörde den Abbruch eines baufälligen Gebäudes bedingungslos nur dann fordern kann, wenn es sich nicht mehr in einen, dem sicherheitspolizeilichen Interesse genügenden Zustand versetzen lässt. Denn nach allgemeinen, in der Natur der Sache liegenden Grundsätzen hat sich das polizeiliche Einschreiten gegen ein unzulässiges Bauwerk zunächst auf eine Umänderung des Baues in einen dem geltenden Recht entsprechenden Zustand zu richten. Somit hängt die hier zu treffende Entscheidung nicht davon ab, ob das fragliche Hinterhaus zurzeit baufällig ist; maassgebend bleibt vielmehr, ob die Herstellung eines ordnungsmässigen Zustandes unthunlich ist. Kann dies nicht behauptet werden, so erscheint die angegriffene Verfügung ungerechtfertigt; es hätte statt der verlangten Niederlegung des Gebäudes dessen Umgestaltung dem Kläger aufgegeben oder wenigstens nachgelassen werden müssen.

Dass nun die hier entscheidende Frage bei Erlass der Verfügung oder im Laufe des Streitverfahrens ausreichend geprüft ist, erhellt aus den Akten nicht; sie wird nur einmal in dem Gutachten des Bauraths St. berührt. Dort heisst es indess nur: Den Mängeln könne nicht in einfacher Weise durch Reparaturen usw. abgeholfen werden. Damit wird nicht ausgeschlossen, dass sich durch umfassende Arbeiten der drohenden Gefahr vorbeugen und ein ordnungsmässiger Zustand erreichen lässt. Der Kläger hat auch fortwährend behauptet, dem Hause könne seine, wesentlich nur durch das tiefe Ausschachten der Baugrube für den Neubau des Haupthauses beeinträchtigte Standfähigkeit wiedergegeben werden; er hat der Klageschrift das Gutachten von 6 Sachverständigen beigelegt, die jenes bestätigen und sich zugleich zur Ausführung der erforderlichen Arbeiten bereit erklären. Der beklagte Oberpräsident ist dem nicht mit voller Entschiedenheit entgegen getreten, hat namentlich diesen Gutachten nicht jeden Werth abgesprochen; er erkennt im Gegentheil die Möglichkeit einer Neuaufführung der hauptsächlich beschädigten Ostwand an und lehnt nur die Verantwortung für etwa dabei entstehende Unglücksfälle ab. Ob hiermit hat behauptet werden sollen, die Ausführung der Arbeit sei so gefährlich, dass sie polizeilich nicht gestattet werden könne, ist mit Sicherheit nicht zu erkennen. Wenn das aber der Sinn der Aeusserung sein sollte, so muss das Gegentheil als bereits erwiesen betrachtet werden. Nach dem von dem Beklagten selbst zu den Akten gebrachten Bericht des Polizeipräsidenten hat dieser inzwischen am 6. April 1892 die Maasnahmen und Bedingungen mitgetheilt, unter denen die baupolizeiliche Erlaubniss zur Niederlegung und Neuerrichtung der Ostwand ertheilt werden soll. Damit ist dargethan, dass die

Ortspolizeibehörde selbst eine Wiederherstellung des Gebäudes als möglich und ausführbar ansieht. Hiernach ermangelt die angefochtene Verfügung einer für ihren Erlass nothwendigen Voraussetzung. L. K.

Wiederum die Baugewerkschule. Auf dem VI. Delegirtentage deutscher Baugewerksmeister, welcher im vorigen Jahre in Dresden tagte, war das Baugewerk-Schulwesen der Gegenstand einer lebhaften Berathung. Die nachfolgend verzeichneten Leitsätze gelangten zur Annahme:

1. Für die Baugewerks-Schulen hat in erster Linie der Staat zu sorgen; denn die Erfolge kommen der ganzen Bevölkerung zugute.

2. Wenn die Städte an den Lasten für die Baugewerks-Schulen theilnehmen, so soll man von ihnen nur geringe Aufwendungen, etwa Hergabe und Unterhaltung des Schullokals verlangen.

3. Die Lehrer sind fest und pensionsfähig anzustellen. Das Durchschnitts-Gehalt muss (örtliche Verhältnisse) ausser dem Wohnungsgeld-Zuschuss 4000 *M.* betragen. Das Gehalt der Direktoren 6000 *M.* Die äussere Lebensstellung der Lehrer ist denen an höheren Schulen gleichzumachen. Die Lehrer müssen längere Zeit in der Praxis gestanden haben; auch muss denselben Gelegenheit gegeben werden, mit der Praxis in Verbindung zu bleiben.

4. Die Zahl der Schulen, besonders in Preussen, ist zu erhöhen; mindestens muss in jeder Provinz eine Baugewerks-Schule bestehen, in den grösseren zwei.

5. Die Privatanstalten sind unter Aufsicht des Staates zu stellen.

6. Jede Baugewerks-Schule muss mindestens vier volle Fachklassen mit halbjähriger Unterrichtszeit haben. Vorbereitungs-Kurse gelten nicht als solche.

7. Das Schulgeld ist an den meisten Baugewerks-Schulen zu hoch. Mehr als 50 *M.* sollte für das Halbjahr nicht erhoben werden.

8. Als Bedingung zum Eintritt in die unterste Fachklasse ist mindestens gute Volksschul-Bildung und einjährige Lehrzeit erforderlich.

9. Wer sich zur Reifeprüfung meldet, muss das Zeugniss über bestandene Lehrzeit vorlegen.

10. Die Baukonstruktions-Lehre muss die Hauptgrundlage des Unterrichts bilden. Andere Lehrgegenstände sind mehr oder weniger als Hilfs-Wissenschaften zu betrachten, welche dann einzuschränken sind, wenn es möglich geworden sein wird, die Vorbildung der Schüler für den Eintritt in die Schule zu erhöhen.

11. Den Kunstformen des engeren Vaterlandes ist nach Möglichkeit Rechnung zu tragen. Die Kenntniss der griechischen Bauformen erscheint hierzu unumgänglich nothwendig.

12. In den oberen Klassen ist Unterricht zu ertheilen im Feuerlöschwesen und Samariterdienst; auch sind die Schüler mit den Grundzügen des Unfallversicherungs-Gesetzes bekannt zu machen.

Diese Grundsätze sind in Form einer Petition sämmtlichen Ministerien der Bundesstaaten zugestellt. Die am 10. August d. J. eingelaufene Antwort des preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe lautet:

„Aus der Eingabe des geschäftsführenden Ausschusses vom 6. v. Mts. habe ich wiederum gern gesehen, welches lebhafte Interesse der Innungsverband deutscher Baugewerks-Meister den Baugewerks-Schulen zuwendet. Mein Bestreben wird auch fernerhin darauf gerichtet sein, den Unterricht der Baugewerktreibenden zu verbessern und die Zahl der Anstalten zu vermehren, wobei ich auf weitere Unterstützung des Verbandes rechne."

An vorsichtiger Unbestimmtheit lässt diese Antwort gewiss nichts zu wünschen übrig. Wer daraus Wohlwollen und den ernstlichen Willen auf Förderung des Baugewerk-Schulwesens herauslesen will, dem mag diese Freude unbenommen sein. X.

Holzgips-Trockenstuck. Seit einer Reihe von Jahren versieht die Firma G. Adler Nachfolger in Leipzig-Eutritzsch den Baumarkt mit dem Holzgips-Trockenstuck, welcher in seiner Verarbeitung zu Deckengliederungen, wie Profilstäben, Ecken, Mittelstücken, Rosetten, ferner zu Thürverdachungen, architektonischen Gliederungen usw. mannichfache Vorzüge vor ähnlichen Materialien besitzt. Grosse Widerstandsfähigkeit gegen die Feuchtigkeit der Neubauten, vollkommen trockener Zustand, der eine sofortige Bemalung zulässt, leichte und sichere Befestigung sind neben geringem Eigengewicht Vorzüge, welche bei zahlreichen Ausführungen wesentlich in's Gewicht fallen. Die künstlerische Erscheinung übersteigt nicht unbeträchtlich das, was man sonst auf diesem Gebiete zu sehen gewohnt ist. Die Profile sind scharfkantig und schön geschwungen, die Ornamentation, sich in allen Stilarten der Zeit der Renaissance und der ihr folgenden Zeiten bewegend, ist gut und mit künstlerischem Gefühl gewählt; ihre Ausführung ist scharf und bestimmt, wenn es auch als ein unbilliges Verlangen zu betrachten ist, von den Ornamentstücken, die in grösserer Anzahl aus einer Form hervorgehen, die Frische und Unmittelbarkeit zu fordern, welche den al fresco modellirten Ornamenten nachgerühmt wird. Sieht man von dieser Forderung ab, so bilden die Holzgips-Trockenstuck-Erzeugnisse von G. Adler Nachfolger ein technisch recht brauchbares und künstlerisch werthvolles Baumaterial.

Preisaufgaben.

Preisbewerbungen des Kunstgewerbe-Vereins in Halle. (Man vergl. S. 252 und 348 d. Bl.) Der im Auftrage des Hrn. F. Kuhnt in Halle ausgeschriebene Wettbewerb um den Entwurf einer städtischen Villa ist mit 63 Entwürfen beschickt worden. Die Preisrichter haben den I. Preis dem Entwurf „Beatus ille", Verfasser Arch. Tscharmann-Leipzig; den II. Preis dem Entwurf „Deutsches Heim", Verfasser Arch. Reinhardt-Wilmersdorf; den III. Preis dem Entwurf „Rosenesel", Verfasser Arch. Haupt-Berlin ertheilt, ausserdem zum Ankauf empfohlen die Entwürfe: 1. „Licht, Licht!" 2. „Südlich Garten — Nördlich Pferde", 3. „A. 28".

Zu der im Auftrage des Hrn. Verlagsbuchhändler Knapp-Halle ausgeschriebenen Wettbewerbung für Entwürfe zu einer einfachen Zimmereinrichtung sind 31 Entwürfe eingegangen. Es erhielt den I. Preis der Entwurf $\frac{P}{W}$, Verfasser Paul Wennhak-Halle. Die Entwürfe „Daheim", Verf. Hugo Becker-Magdeburg, und „St. Anna", Verf. Jules Süssbach-Halle, wurden für gleichwerthig erachtet. Hr. Knapp, der dem Preisgericht angehörte, erklärte sich infolge dessen bereit, einen weiteren II. Preis in Höhe von 60 *M.* zu stiften. Die beiden Preise wurden den vorgenannten Entwürfen zuerkannt. Ausserdem wurden zum Ankauf empfohlen die Entwürfe; „Und praktisch sind sie doch", „Bürgerliche Einrichtung", „Gediegen", „Zeit eilt" und „St. Joseph".

Die Entwürfe beider Wettbewerbungen sind vom 1. bis 30. September in der Kunstgewerbe-Ausstellung in Halle ausgestellt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Deggendorf. Ein allgemein giltiges Verfahren für die Freilegung von Fresko-Gemälden, die unter einer Kalktünche oder einem Kalkverputz verborgen sind, dürfte nicht bestehen, da es in jedem einzelnen Falle sowohl auf die besondere Beschaffenheit des Untergrundes wie des Ueberzuges ankommen wird. Was das Beste ist, muss daher durch vorsichtige Versuche erprobt werden. Zu vermeiden sind unter allen Umständen scharfe und gewaltsame Mittel. Der Ueberzug muss durch vorsichtiges Klopfen mit einem Holzhammer zerstört und abgeblättert werden, die Reinigung des noch anhaftenden Staubes darf nur durch Abspritzen mit Wasser bewirkt werden. Vielleicht ist ein Fachgenosse, der besondere Erfahrungen auf diesem Gebiete sich erworben hat, bereit, Ihnen mit seinem Rathe inbezug auf Einzelheiten beizustehen. Die Vermittelung wollen wir gern übernehmen.

Hrn. Arch. W. H. in Bodenbach. Sie finden alle neueren Gerüsthalter dargestellt in „Baukunde des Architekten" (E. Toeche-Berlin), Band 1 S. 95, und können sich dieselben darnach leicht anfertigen lassen.

Anfragen an den Leserkreis.

Die Bau-Polizeiordnung des Regierungsbezirks Bromberg enthält die Bestimmung: „Wo eine Baufluchtlinie nicht besteht, dürfen in einer Entfernung von weniger als 7 m von der nächsten Schiene einer Eisenbahn oder weniger als 3 m von der Kronenkante eines öffentlichen Weges Gebäude mit Fenstern oder Thüren in der nach der Seite der Bahn oder des Weges gerichteten Wänden nicht errichtet werden". — Wie ist der Begriff „Kronenkante" inbezug auf eine städtische Strasse aufzufassen und liegen bereits Entscheidungen über eine bestimmte Auffassung derselben vor? M. in Bromberg.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. nnd -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Gemeinde-Vorst-Lichtenberg bei Berlin; Brth. Schneider-Halle a S.; Landesdir. Sartorius-Wiesbaden — 1 Arch. d. Arch. M. Reiher-Freiburg i. B — 2 Bmst. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerksch.-Buxtehude. — 1 Arch als Lehrer d Dir. Hittenkofer, Banschule-Strelitz i. M. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. Haarmann-Holzminden; Dir. Jentzen, Baugewerksch.-Neustadt i. M.; 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Haarmann Baugewerksch.-Holzminden; 1 Arch. u. 1 Ing. als Lehrer d. d. Dir. der Bauschule-Zerbst.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

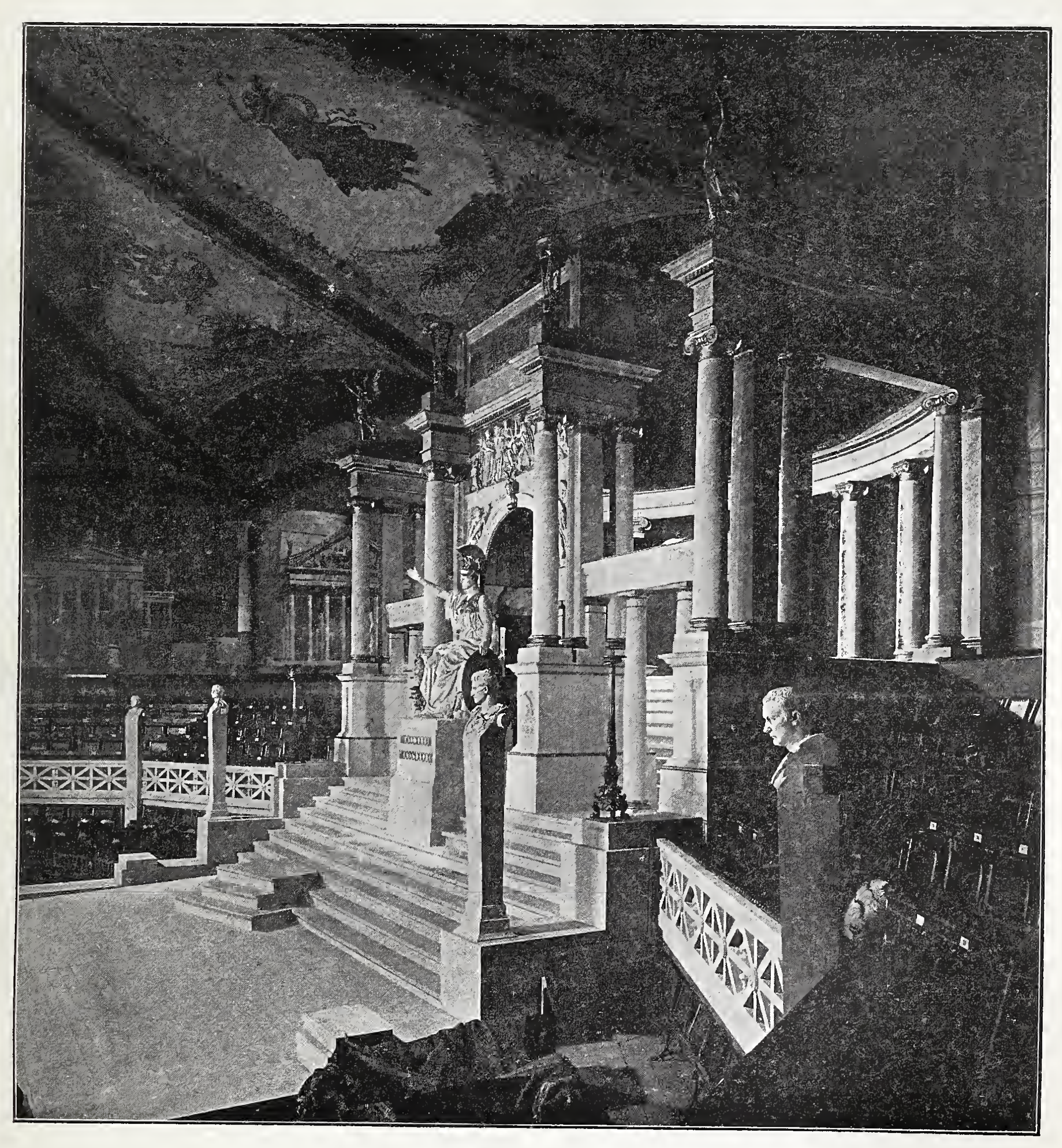
Je 1 Bautechn. d. d. Oberbürgermeister-Düsseldorf; die Garn.-Bauinsp. Neumann-Gleiwitz; Bolte-Küstrin; Baunntern. Jos. Köhler-Culmsee; Arch. E. Niewerth-Wernigerode a. H.; L. 661 Exp. d. Dtsch. Bztg.; mehre Landmesser d. Wasser-Bauinsp. Weisser-Filehne.

Hierzu eine Bildbeilage: Grossherzogl. Museum für Darmstadt. Entwurf von S. Neckelmann.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die X. Wanderversammlung deutscher Arch.- u. Ingen.-Vereine zu Leipzig.

Vom 28. bis 31. August 1892.



Die Alberthalle des Leipziger Krystallpalasts im Festschmuck.
(Nach einer photogr. Aufnahme v. Walter i. Leipzig.)

I. Der äussere Verlauf der Versammlung.

Als in der dem Leipziger Verbandstage vorausgehenden Woche Sonne und Südwind das Land versengten und die Unheilsbotschaft von der in Hamburg ausgebrochenen Seuche so manches Herz in Sorge setzte, da hatte man volle Veranlassung auch um das Gelingen unserer Feier besorgt zu sein. Sind doch in der That verschiedene Zusammenkünfte ähnlicher Art abgesagt worden, die für Anfang September geplant waren — so der Naturforschertag in Nürnberg, der Juristentag in Graz, die Versammlung deutscher Geschichts- und Alterthums-Vereine in München u. a.

Sicherlich haben auch nicht wenige Fachgenossen aus allen Theilen Deutschlands auf die von ihnen in bestimmte Aussicht genommene Betheiligung an der Versammlung in letzter Stunde Verzicht geleistet und es wäre um den Besuch der letzteren schwach genug bestellt gewesen, wenn nicht das Land Sachsen und die Stadt Leipzig um so zahlreichere Vertreter entsendet hätten. Dank den letzteren hat die Gesammtziffer der auf der Versammlung anwesenden Theilnehmer und Gäste einschl. der Damen 713 betragen, wovon auf die zum Verbande gehörigen Vereine 384*), auf den Verein d. Ingenieure 20 und auf die Gäste 309 kommen. Die Zahl der männlichen Theilnehmer und Gäste dürfte nach den ausgegebenen, nicht ganz vollständigen Namens-Verzeichnissen auf 540—550 zu schätzen sein. Die Leipziger Verbands-Versammlung steht also nach ihrer Besuchsziffer unter den 10 bisher abgehaltenen Versammlungen immerhin noch an vierter Stelle — ein Ergebniss, das in anbetracht der obwaltenden Verhältnisse gewiss als kein ungünstiges bezeichnet werden kann.

Dass sie nach dem, was den Besuchern dargeboten wurde, auf eine noch höhere Stelle Anspruch hat und dass Jene für ihren Entschluss zur Theilnahme reichlich belohnt worden sind, dürfte die nahezu einstimmige Ansicht derselben sein. Mit

*) Genauere Angaben über die Betheiligung der einzelnen Vereine müssen wir uns versagen, da in den seitens des Leipziger Anmelde-Büreaus gemachten Angaben ein der Aufklärung bedürftiger Fehler sich befindet. Die Summe der dort mitgetheilten Einzelziffern beträgt nicht 384, sondern 484, wonach die Gesammt-Besucherzahl der Versammlung auf 813, statt auf 713 sich stellen würde. Es lässt sich aber kaum annehmen, dass diese letzte Zahl nicht aus der Zahl der ausgegebenen Karten unmittelbar bestimmt sein sollte.

grossem Geschick und opferwilliger Thatkraft vorbereitet, durch keinerlei störende Zwischenfälle — es sei denn eine epidemisch auftretende leichte Unpässlichkeit der meisten Theilnehmer — beeinträchtigt, hat das von fachlichem Ernst und froher persönlicher Laune getragene Fest einen so schönen und glänzenden Verlauf genommen, dass es in der Erinnerung der Einzelnen sicherlich stets zu den gelungensten seiner Art wird gerechnet werden. —

Für die Vorbereitung der Versammlung hatten die beiden fachlichen Genossenschaften, welche in Leipzig ihren Sitz haben, der „Verein Leipziger Architekten" und der „Leipziger Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins" zu einer besonderen „Vereinigung Leipziger Architekten und Ingenieure" unter dem Vorsitze von Hrn. Brth. Rossbach sich zusammen gethan. Neben letzterem, den stellvertretenden Vorsitzenden Hrn. Betriebsinsp. v. Lilienstern und Arch. Weidenbach, den Arch. Hrn. Jacobi und Kaeppler als Leitern des Anmelde-Bureaus und der Ausstellung, den Arch. Hrn. Weichardt, Eelbo und Hegemann als Veranstaltern des Empfangs-Abends und des Theaterterrassen-Festes, sowie Hrn. Gasdirektor Wunder als Veranstalter der Ingenieur-Exkursionen, muss vor allem Hr. Betriebsingen. a. D. Prasse, dessen unermüdliche Thätigkeit überall und ständig zur Geltung kam, als hoch verdient um das Gelingen der Feier genannt werden. Ihm ist insbesondere auch die zweckmässige und für künftige Versammlungen nachahmungswerthe Veranstaltung eines „Tageblatts" zu verdanken, das in 4 Nummern ausgegeben wurde und neben den Theilnehmer-Listen alle sonstigen auf die Versammlung bezüglichen Mittheilungen zu allgemeiner Kenntniss brachte.

Die vor 50 Jahren, vom 10. bis 12. September 1842 zu Leipzig abgehaltene erste Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure, deren Programm in No. 1 des erwähnten Tageblatts zum Wiederabdruck gelangte, hatte im „Schützenhause" getagt, das nach mannichfachen Wandlungen und Erweiterungen unter dem eindrucksvolleren Namen „Krystallpalast" noch heute die erste Vergnügungs-Stätte Leipzigs ist. Nichts lag daher wohl näher, als auch die der Erinnerung an jene erste Versammlung gewidmete Feier an der gleichen Stelle abzuhalten. Für den ersten Empfangs-Abend und die allgemeinen Versammlungen an den 3 nächsten Vormittagen ward der als „Alberthalle" bezeichnete Zirkusbau bestimmt, dessen Veröffentlichung in Jahrg. 1888 No. 26 d. D. Bztg. erfolgt ist. In der ihm vorgelegten Foyerhalle, den an diese sich anschliessenden kleinen Glashöfen und dem hinteren Theile der nach diesen Räumen führenden seitlichen Verbindungshallen war die Ausstellung, im vorderen Theile der linken Verbindungshalle waren das Anmelde-Bureau und die Kleider-Ablage untergebracht, während der Garten vor der Alberthalle als Stätte für die Erholungspausen und vor allem für die Einnahme der „Imbisse" und „Festtrünke" diente, mit denen die Gastfreiheit der Leipziger Fachgenossen und der Stadt Leipzig die Mitglieder der Versammlung bewirthete. — Alles entsprach aufs beste seinem Zwecke; der kleine Uebelstand, dass die allgemeinen Sitzungen in einem fensterlosen Raume und bei künstlicher Beleuchtung stattfinden mussten, wurde gern dafür in den Kauf genommen, dass dieser Raum zufolge der ihm zutheil gewordenen künstlerischen Ausstattung ein um so festlicheres und stimmungsvolleres Aussehen gewonnen hatte.

Ueber diese Ausstattung ist den Lesern d. Bl. bereits auf S. 390 im voraus eine kurze, viel versprechende Mittheilung gemacht worden. Aber so hoch die Erwartungen der Festtheilnehmer dadurch auch gespannt sein mochten, so wurden dieselben doch sicherlich übertroffen durch das, was sie am Abende des 28. August beim Eintritt in die Alberthalle wirklich erblickten. In einen rings von ansteigenden Sitzreihen umgebenen, offenen Raum, dessen Zeltdach von schlanken Säulen getragen wurde, sah man sich versetzt. Ein von Hermenpfeilern mit römischen Kaiserbüsten getheiltes Gitter auf halber Höhe der umlaufenden Sitzreihen bildete den Vordergrund für den zwischen der äusseren Säulenstellung sich darbietenden Ausblick auf eine zusammenhängende Reihe prächtiger, vom tiefblauen Nachthimmel sich abhebender griechischer und römischer Bauten — wirkungsvoll gruppirte und trefflich gemalte Darstellungen der berühmtesten Gebäude des Alterthums, unterbrochen nur durch einen plastisch ausgeführten Säulenhof mit einer Kaiserstatue über dem Haupteingange und einen Skenen-Bau in dem diesem gegenüber liegenden Felde des Zwölftseits. Zwei jonische Säulenstellungen auf hohem Unterbau bildeten die seitliche Begrenzung dieser Skene, von deren oberster, durch eine entsprechende Säulenstellung nach hinten abgegrenzten Terrasse Treppen bis zur Tiefe des Zuschauerraums herabführten, getheilt durch einen in der Axe angeordneten Nischenbau mit der sitzenden, farbig behandelten Statue der Pallas, dessen Fuss leichte kleinere Säulenstellungen mit dem Fusse der Seitenwände verbanden. Nike-Gestalten auf der Stirn dieser Seitenwände, Sphinxe als seitliche Begrenzung der in den Zuschauerraum vorgezogenen untersten Terrassen der Skene, Kandelaber usw. vervollständigten den Schmuck der Anlage. Das Ganze, dessen Erscheinung die nach einer photographischen Aufnahme hergestellte Abbildung auf S. 433 wenigstens andeutet, nach Form, farbiger Wirkung und wohl abgewogenem Maasstab ein meisterlich gelungenes Werk, dessen Schöpfer, wie schon erwähnt, die Arch. Weichardt und Eelbo sind. Von der Attika des Nischenbaues aber leuchtete der Versammlung das Distichon entgegen:

Ingeniosa cohors fabrum victrixque per urbes,
Nunc genium vini concelebrare veni!

Zunächst war es freilich nicht der Geist des Weines, sondern der Geist der Dichtung, dem man zu huldigen gekommen war. Denn durch eine kurze begrüssende Ansprache des Hrn. Brth. Rossbach eingeleitet, entwickelte sich auf jener Skene das von Hrn. Architekt Bruno Eelbo verfasste Festspiel „Vitruvs Sendung".

Festliche Musik bereitet auf das Erscheinen einer erlesenen Schaar anmuthiger Blumenmädchen vor, die von der obersten Terrasse herabsteigend Kränze winden und Blumen streuen. Wir erfahren aus ihrem Gespräche, dass wir die Gefilde der Seligen vor uns sehen und zwar das Hoflager des Kaisers Augustus, dem (vermuthlich nicht wegen seiner sehr zweifelhaften menschlichen Verdienste und Tugenden, sondern ob seines Antheils an dem augusteischen Zeitalter?) gestattet ist, mit seinen Getreuen als Schattenkaiser auch in der Unterwelt fortzuwalten. Alle 500 Jahre ist es ihm vergönnt, einen Boten zum Reich der Sonne zu entsenden, der ihm über den dortigen Stand der Dinge berichtet, und soeben erwartet man die Rückkehr des letzten Boten, Marcus Vitruvius Pollio, den Augustus gewählt hat, nachdem er vorher mit dem in Dante's Gesellschaft gerathenen Dichter Virgil schlechte Erfahrungen gemacht hat. — Alsbald tritt auch Vitruov, der unter der Maske eines Bauraths Marcus in der Oberwelt geweilt hat, auf, aber nicht allein, sondern in Gesellschaft eines Leipziger Architekten, Armin Ziergiebel, den er in Rom kennen gelernt und — nach einer schweren Sitzung am letzten Abend — durch Zauberei mit sich gelockt hat; es ist seine Absicht, ihn am Schlusse seines Berichts dem Kaiser persönlich vorzustellen und durch das fremde Wesen und die moderne Kleidung seines jungen Fachgenossen die Heiterkeit des Hofes zu erwecken. Diese Absicht wird jedoch von Lydia, dem schönsten der Blumenmädchen, durchkreuzt, die das Gespräch der Beiden belauscht und deren Herz in Mitleid und Liebe dem frischen Jungen sich zugegewendet hat. Sie weiss Horaz und Maecenas dafür zu gewinnen, dass Ziergiebel eine dem Orte angemessene Tracht erhält und auf das, was ihm bevorsteht, vorbereitet wird. Als nun — in prächtigem Festzuge — das Kaiserpaar und der Hof erscheinen, soll Vitruv seinen Bericht erstatten. Er kommt nicht über die Einleitung desselben fort, die sich im wesentlichen auf Wiederholungen aus seinen 10 Büchern über Baukunst beschränkt, und ermüdet dadurch den Hof aufs äusserste. Aber ehe er zu dem von ihm beabsichtigten Hilfsmittel schreiten kann, wird Ziergiebel in der Tracht des Dionysos von Maecenas dem Imperator vorgestellt und rührt diesem mit schwungvollen, ideale Begeisterung athmenden Versen das Herz. Vitruv zieht sich bestürzt zurück, Augustus aber segnet den jungen Fremdling, der — nach einem schmerzlichen Abschied von der holden Lydia — durch die Zauberkunst des Maecenas plötzlich wieder zur Oberwelt, in den Kreis der just in seiner Vaterstadt tagenden Meister der Baukunst versetzt wird und diesen die Rosen und Kränze, die ihm zutheil geworden, als einen Gruss des Maecenas überbringt.

Das treffliche Spiel aller Mitwirkenden — vor allem die Alt und Jung berückende Anmuth Lydias — und die Pracht der innerhalb des vorhandenen Rahmens eine Reihe der schönsten Bilder ergebenden Aufzüge, vereinigten sich mit der Dichtung zu mächtigstem Eindrucke; der begeisterte, jubelnde Beifall, der sich am Schlusse kundgab, und insbesondere die Hrn. Weichardt und Eelbo wieder und wieder auf die Bühne rief, wollte kein Ende nehmen.

Kein Ende nehmen wollte auch das nunmehr folgende fröhliche Zusammensein im Garten des Krystallpalasts, bei dem die Vereinigung Leipziger Architekten und Ingenieure als gastlicher Wirth auftrat. Der Aufforderung des oben angeführten Distichons wurde nunmehr ihr volles Recht. —

Am Morgen des 29. August nahmen sodann die fachwissenschaftlichen Verhandlungen ihren Anfang.

Bald nach 9 Uhr eröffnete der Vorsitzende des Verbandes, Hr. Oberbaudirektor Wiebe-Berlin in der von einer zahlreichen Fest-Versammlung erfüllten Alberthalle die erste allgemeine Sitzung mit einer längeren, geistvollen Ansprache.

Anknüpfend an die eigenartigen persönlichen Empfindungen, die in ihm selbst der Umstand erwecken müsse, dass er heute zur Leitung einer grossen deutschen Fachversammlung berufen sei, während er vor wenigen Wochen noch dem Präsidium des zu Paris tagenden V. internationalen Binnenschiffahrts-Kongresses angehört habe, trat der Redner mit Wärme den Zweifeln entgegen, die wider den Nutzen so grosser Fachversammlungen erhoben werden. Noch immer sähen wir in der

gemeinsamen Arbeit ein wesentliches Förderungsmittel für die Baukunst im allgemeinen, wie für ihre einzelnen Zweige. Noch immer gewähre uns der Austausch unserer Kenntnisse und Erfahrungen, die Anknüpfung und Erneuerung persönlicher Beziehungen zu den Fachgenossen so grosse Befriedigung, dass wir uns stets gern wieder zusammen finden, um in ernster und fröhlicher Unterhaltung der Vergangenheit zu gedenken, über unsere Zukunft zu berathen und der Gegenwart uns zu freuen.

An die Vergangenheit mahne uns heute in besonderer Weise die von unserer Versammlung begangene Jubelfeier, durch die eine Zeit so mächtigen Fortschritts, wie ihn unser Fach vorher wohl noch niemals gesehen, ihren Abschluss findet. Denn innerhalb der 50 Jahre, die uns von der ersten Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Leipzig trennen, sei die Bauwissenschaft gleichberechtigt an die Seite ihrer älteren Schwester, der Baukunst, getreten. Die mächtigen, neueren Eisen-Konstruktionen, die Entwicklung sämmtlicher Verkehrsmittel, die Erforschung der Bewegungsgesetze des Wassers, die Anstalten zur Zuführung reinen und Abführung unreinen Wassers, die auf wissenschaftlichem Grunde beruhende Verbesserung unserer Erwärmungs- und Erleuchtungs-Anlagen, die Nutzbarmachung der Photographie für Messzwecke — vor allem aber die heute noch im Anfange ihrer Entwicklung stehende Elektrotechnik: sie führen uns die Grösse jenes Fortschritts vor Augen.

Auf welchen Wegen und bis zu welchem Ziele unser Fach in dem nächsten halben Jahrhundert vorwärts gelangen werde, könne für uns nur Gegenstand von Vermuthungen sein. Aber mit der einen tröstlichen Gewissheit könnten wir in das Dunkel der Zukunft hinaus blicken: „So lange die Welt steht, wird man unserer bedürfen: Wir sterben nicht aus!"

Freundlich sei das Bild, das sich in der Gegenwart vor unseren Blicken entfalte. Wir befänden uns in einer echt deutschen Stadt, die eine lange, ruhmvolle Geschichte hinter sich hat und in kräftigem, fröhlichen, weiteren Aufblühen begriffen ist — der eifrigen treuesten Pflegerin der Künste und Wissenschaften, dem Sitze des Reichsgerichts, dem Mittelpunkte des den Weltmarkt beherrschenden deutschen Buchhandels. Und die Aufnahme, die uns bisher geworden sei, der Kreis der Einheimischen, der sich mit uns versammelt habe, zeige, dass wir in dieser schönen und gastlichen Stadt gern gesehene Gäste sind. Wolle sie doch auch, um uns zu erfreuen und zu ehren, ihr bestes Können in derjenigen Kunst uns vorführen, die hier am eifrigsten gepflegt werde. Und die Musik, auf deren Beziehungen zu unserem Fache ja das Platen'sche Wort hindeutet, dass die Architektur gefrorene Musik sei, werde unsere Herzen wahrlich nicht erstarren, sondern sie in Freude und Dankbarkeit für das schöne Leipzig erglühen lassen. —

Nachdem die Klänge der Weber'schen Jubel-Ouvertüre, die im unmittelbaren Anschlusse an die Worte des Hrn. Vorsitzenden von einer im hinteren Theile des Skenen-Baues aufgestellten Kapelle vorgetragen wurden, verrauscht waren, bestieg der Vorsitzende des Sächsischen Ing.- u. Arch.-V., Hr. Finanzrath Frhr. von Oer-Dresden, die Rednerbühne zu der bereits an besonderer Stelle d. Bl. mitgetheilten Festrede. Der packende Inhalt und die fein abgewogene Form der letzteren rissen in Verbindung mit dem eindrucksvollen Vortrage des Redners die Versammlung zu stürmischem Beifalle hin.

Es folgte die Begrüssung der Versammlung durch die Hrn. Geh. Finanzrath Köpcke und Reg.-Rth. Morgenstern-Dresden im Namen der kgl. Sächsischen Ministerien der Finanzen und des Innern, sowie durch Hrn. Oberbürgermstr. Dr. Georgi im Namen der Stadt Leipzig. Namentlich die Ansprache des letztgenannten Redners gestaltete sich zu einer ausserordentlich warmen und herzlichen. Wenn auch Leipzig sich bewusst sei, den deutschen Architekten und Ingenieuren das nicht bieten zu können, was Hamburg als vorausgegangener Festort geboten habe, so würden doch auch hier durch die Vereinigung öffentlicher und privater Kräfte so manche wichtige Aufgaben gestellt, zu deren Lösung jene berufen seien und besonders die städtische Verwaltung empfinde es tief, wie sehr sie ihrer Mithilfe bedürftig sei. Möchten daher auch die versammelten Festgenossen davon überzeugt sein, dass ihr Beruf hier aufs höchste geschätzt wird und möchten sie inne werden, dass der Pulsschlag nationalen Lebens hier so lebhaft ist, wie nur irgend in einer deutschen Stadt. Leipzig freue sich herzlich, dass die deutschen Architekten und Ingenieure nach 50 Jahren zu der Stätte zurückgekehrt seien, von der die Geltendmachung ihrer gemeinsamen Interessen ihren Ausgang genommen habe. Und wenn sie im Vollbesitze blühender Kraft auch nicht nöthig hätten, letztere in der Berührung mit der mütterlichen Erde zu erneuern, so müssten sie bei der Rückkehr zu diesem Boden doch gewiss Befriedigung und Genugthuung empfinden. — Selbstverständlich fanden alle diese freundlichen Worte durch den Vorsitzenden der Versammlung eine ebenso freundliche Erwiederung. —

Nachdem dann noch der Sekretär des Verbandes, Hr. Stadtbauinsp. Pinkenburg-Berlin, einen Ueberblick über die bedeutsamen Ergebnisse der voran gegangenen Abgeordneten-Versammlung gegeben hatte, sprach als letzter Redner der Direktor des städtischen Museums in Leipzig, Prof. Dr. Schreiber über „die kunstgeschichtliche Entwicklung Leipzigs". Wir gehen im zweiten Theile unseres Berichts auf diesen, wie alle übrigen Vorträge näher ein. —

Ein $1^1/_2$ stündiges Zusammensein vereinigte nunmehr Einheimische und Gäste im Garten des Krystallpalasts bei dem üppigen, durch Laubenheimer und trefflichen deutschen Schaumwein befeuchteten Imbiss, den die Gastlichkeit der Stadt Leipzig der Versammlung darbot. Trotzdem die Oertlichkeit für rednerische Leistungen nicht sehr günstig war — um zur Geltung zu kommen, mussten die Sprecher als „Tischredner" im engeren Sinne dieses Wortes auftreten, d. h. einen Tisch besteigen —, machte das Bedürfniss nach Offenbarung dessen, was die Herzen bewegte, doch in unaufhaltsamer Weise sich Luft. Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende-Berlin sprach der Stadt Leipzig den Dank ihrer Gäste aus. Hr. Brth. Wallbrecht-Hannover aber feierte unter jubelnder Zustimmung den einzigen in der Versammlung anwesenden Fachgenossen, der schon Mitglied jenes ersten Leipziger Architektentages von 1842 gewesen war — Hrn. Hofbaudirektor v. Egle-Stuttgart — eine Huldigung, die letzteren veranlasste, in einem hochinteressanten Rückblicke auf jene Zeit sich zu ergehen und das Andenken an die Männer zu erneuern, welche die Seele der damaligen Veranstaltung waren, des Advokaten und Kunstfreundes Dr. Puttrich und des Stadtbaudirektors Geutebrück-Leipzig, sowie des Prof. Wilhelm Stier-Berlin.

Die frühen Nachmittagsstunden dieses ersten und, wie wir sogleich hinzusetzen wollen, auch des dritten Versammlungstages waren zur Besichtigung der Stadt und ihrer Bauwerke bestimmt. In 4 durch Banner bezeichneten Gruppen, neben denen jedoch verschiedene, durch persönliche Beziehungen verbundene kleinere Genossenschaften sich zusammen gethan hatten, wurden unter kundiger Führung die wichtigsten älteren und neueren Bauten Leipzigs in Augenschein genommen — so Rathhaus und Universität, Museum, Johannishospital, Börse, Peterskirche, Gewandhaus, Konservatorium, Gewerbeschule, Universitäts-Bibliothek, Kunstakademie, Harmonie-Gebäude, Buchhändler-Börse, Polizei-Amt, Reichsgerichtshaus, Markthalle, Schlachthof, die Heilanstalt des Dr. Ramdohr und das Bibliographische Institut. Durch die Liebenswürdigkeit der Besitzer standen während der Versammlungstage zugleich mehre der wichtigsten und interessantesten Leipziger industriellen Anstalten — die Wollkämmerei in der Berliner Str., die Kunst- und Farbendruck-Anstalt von Meissner & Buch, die Buchbinderei von Hübel & Denk, die Buchdruckerei usw. von F. A. Brockhaus, die Pianofortefabrik von Julius Blüthner — den fremden Architekten und Ingenieuren zur Besichtigung offen, ebenso die Sammlungen und dauernden Ausstellungen Leipzigs.

Ein Eingehen auf irgend eines der genannten Bauwerke oder Institute ist hier selbstverständlich nicht möglich, auch sind wir ausserstande anzugeben, ob wirklich alle besucht worden sind. Denn die Fülle dieser Besichtigungs-Gegenstände war denn doch zu gross, als dass sie selbst von dem Eifrigsten der Eifrigen hätte erschöpft werden können. Erwägt man aber, dass es bei fast allen um Schöpfungen sich handelt, die auch an jedem anderen Orte zu den hervorragenden gezählt werden würden, so ergiebt sich zu der von den Leipziger Fachgenossen wiederholt in entsagungsvollem Tone geäusserten Bemerkung, dass ihre Stadt „verhältnissmässig wenig" aufzuweisen habe, ein Gegensatz, der diesem Worte fast einen Anklang von gesuchter Bescheidenheit verleiht.

Was die gute Lindenstadt der verwöhntesten Schaulust auch an landschaftlichem Reize zu bieten vermag, das konnte kaum eindrucksvoller dargethan werden, als durch das Gartenfest, mit dem (nach einem gemeinschaftlichen Mittagsmahle bei Bonorand im Rosenthal, das — schier unglaublicher aber um so erfreulicherer Weise — der würzenden Reden völlig entbehrte) der 29. August seinen Abschluss fand. In dem Kranze der schönen, parkartigen Promenaden, die auf der Nord-, Ost- und Südseite der Altstadt Leipzig anstelle der ehemaligen Festungs-Wallgräben getreten sind, ist der hinter dem Theater liegende Theil mit dem Schwanenteich bekanntlich der schönste; der Blick von hier auf das hochragende Gebäude, dem als Unterbau eine Terrasse mit künstlerisch gegliederter Stützmauer sich vorlegt, darf als ein Architekturbild ersten Ranges gelten. Dank der Gunst, welcher unsere Versammlung bei den städtischen Gewalthabern sich erfreute, hatte der Festausschuss es erreicht, dass ihm dieses — durch Bretterschranken vorübergehend für das Publikum abgesperrte — Gebiet für einen Abend überlassen worden war. Nicht minder günstig erwies sich uns das Wetter. Und so entwickelte sich hier unter Heranziehung aller Beleuchtungs- und Feuerwerks-Künste, über die menschlicher Witz und Geschmack verfügen, begleitet von den Weisen zweier, im Park und auf der Höhe der Theater-Terrasse aufgestellter Musik-Kapellen, ein Schauspiel, das jedem der Zuschauer unvergesslich bleiben dürfte. Ob der Blick von oben herab zu dem von Gondeln mit phantastischer Bemannung be-

lebten, bald in bengalischem Lichte erglühenden, bald von sprühenden Flammen durchzischten Teiche und den ihn umgebenden Laubmassen schöner sei, als der Blick von unten herauf über die zuckenden und lodernden Feuer hinweg zu der in ruhigem Lichte strahlenden, von Menschen durchwogten Terrasse: darüber wurde viel gestritten. Mährchenhaft war Beides anzusehen. —

Dass der schöne Tag damit schon für alle Theilnehmer seinen Abschluss erreicht habe, wäre allerdings wohl eine etwas zu kühne Behauptung. Die im Tageblatt zu „zwanglosen Zusammenkünften in den Abendstunden" empfohlenen Wirthschaften, vor allem die „Lutherstube" des Thüringer Hofes, die unter allen der grössten Beliebtheit sich erfreute, haben an diesem wie an den folgenden Abenden noch viel fröhliches Volk gesehen.

(Schluss folgt.)

Die Architektur auf der VI. internationalen Kunstausstellung zu München.

Nimmt die Architektur auf der diesjährigen Kunstausstellung mit ihren, gegen 70 Nummern umfassenden Arbeiten vielleicht auch etwas mehr Raum ein als auf der letzten Jahresausstellung, so steht sie doch an innerem Werth nicht höher als die letztere; und wenn man dabei inbetracht zieht, dass der Glaspalast noch gar nie so bis in den letzten Winkel hinein ausgenutzt worden ist, wie dieses Jahr, so bedeutet dies für die Architektur, dass der Prozentsatz, den dieselbe an dem ganzen Raum beansprucht, noch bedeutend zurückgegangen ist. Die Gründe für die mangelhafte Betheiligung der Architekten sind zu oft erörtert, als dass sie hier nochmals wiederholt zu werden brauchten.

Ueber die architektonische Ausstattung des Glaspalastes haben wir schon kurz nach Eröffnung der Ausstellung (auf S. 287) berichtet; wir können deshalb sofort in medias res eintreten und beginnen mit den Münchener Architekten.

Der stets vertretene Prof. Georg Hauberrisser hat auch diesmal die Ausstellung mit einigen Früchten seiner Thätigkeit beschickt, theils in Zeichnungen, theils in Photographien. Am ausführlichsten ist die Villa Holdereggen (für Gutsbesitzer Näher) bei Lindau vorgeführt — ein Bau in den Formen französischer Frührenaissance, mit Thürmen, Erkern, Giebeln usw. geschmückt; die perspektivischen Ansichten bestätigen durchweg, wie sehr Hauberrisser es versteht, ohne gekünstelte Grundrissanordnung malerische, nach allen Seiten befriedigende Architekturbilder zu schaffen. Gleiches erstrebte derselbe auch bei den Entwürfen zu den Rathhäusern in Graz und Reichenberg; doch leiden beide, in deutscher Renaissance gehaltene Entwürfe unverkennbar unter dem Zwang nicht zu umgehender Programmbedingungen. Ein nicht sehr grosser, ziemlich einfach gedachter, aber nichtsdestoweniger sehr ansprechender Bau ist die Herz-Jesu-Kirche in Graz (in den Formen der Frühgothik); die ansprechende Wirkung des Ganzen beruht zum grossen Theil auf dem geschickten Wechsel des Baumaterials — heller Haustein für die Gliederungen, dunkler Backstein für die glatten Wände. Prof. Friedr. Thiersch und Martin Dülfer brachten einige Ansichten des neuen Kaufhauses L. Bernheimer, des jedenfalls hinsichtlich der Fassadenbildung künstlerisch bedeutendsten Privatbaues Münchens aus den letzten Jahren. Auf einer durch ihre allgemeine Lage bevorzugten Baustelle des Maximilians-Platzes errichtet, bedurfte es einer bedeutenden Höhenentwickelung, umsomehr, als der Bau zugleich in der verlängerten Axe des Promenaden-Platzes liegt. Die Verkaufsräume kennzeichnen sich äusserlich durch die grossen, im Unter-, Erd- und Zwischengeschoss befindlichen Schaufenster und die schmalen eisernen Pfeiler — nur in der Mitte der Hauptfassade durch das mächtige Portal unterbrochen und an den Ecken einerseits durch eine Eingangsthür, andererseits durch ein die Ecke abrundendes Risalit begrenzt. Ueber dem ersten Obergeschoss, welches in bossirten Quadern aufgeführt ist, folgt dann eine durch die zwei obersten Geschosse reichende jonische Ordnung, an den Seiten in einfachen Pilastern, am Mittelbau in Doppelsäulen; ein reich mit figürlichen Reliefs (von Bildhauer Vogel) geschmücktes halbrundes Giebelfeld krönt den Mitteltheil der Fassade und dahinter erhebt sich ein mit Kupferblech überkleidetes schlankes Thürmchen, das bei der Lage des Baues als eine Nothwendigkeit erscheint, — mag sich auch Mancher über die Aehnlichkeit desselben mit Kirchthürmen aufhalten. Die Entwürfe des ganzen Baues fertigte im wesentlichen Fr. Thiersch, der auch die Ausführung leitete; M. Dülfer's besonderes Verdienst daran ist die Detaillirung der durchweg aus weissem Sandstein in sehr elegantem Barockstil hergestellten Fassade, sowie des Thürmchens. Der Bau ist in mehren Photographien, sowie in einer trefflichen, von Dülfer's Hand herrührenden Perspektive (in Federzeichnung) vorgeführt.

Auch die daneben hängende Zeichnung, die Perspektive des neuen Hotels „Kaiserhof" in Augsburg — laut Katalog eine gemeinsame Arbeit Dülfer's mit Jul. Wahl (Augsburg) — ist von des ersteren Hand flott gezeichnet; die Aehnlichkeit der Architektur an diesem und dem vorgenannten Bau lässt darauf schliessen, dass Dülfer's künstlerischer Antheil an dem Augsburger Bau sehr bedeutend ist. Weiter brachte letzterer noch eine Farbenstudie aus dem sog. Gobelin-Zimmer des Schleissheimer Schlosses und eine Federzeichnung, welche den geschweiften Giebel und das Thürmchen der Johanniskirche zu München darstellen; beide Arbeiten — so flüchtig die erstere und so derb die letztere behandelt ist — sind sprechende Zeugnisse für die leichte Auffassung und das künstlerische Können ihres Verfertigers.

Einer grösseren baulichen Anlage begegnen wir bei Emanuel Seidl, dem die Aufgabe zugefallen ist, einen Theil der Steinsdorfstrasse (der Platz der Kunstgewerbe-Ausstellung von 1888) zu überbauen — eine Gruppe von 9 Häusern, welche grösstentheils zu Miethwohnungen dienen sollen; nur die Ecken scheinen (im Erdgeschoss) zu Verkaufsläden und Restaurants bestimmt zu sein. Die Grundfläche bildet annähernd ein Rechteck (v. 160 m Länge u. 55 m Tiefe), das eine Langseite der Isar zuwendet. Um der ganzen langen Fassade eine möglichst lebendige Gliederung zu geben, treten nur die breiten Eckbauten bis an die Strassenflucht vor; die dazwischen liegenden Theile sind zurückgesetzt und zwar derart, dass zunächst auf beiden Seiten ein weiterer Rücksprung von etwa 5 m Tiefe eintritt und dann gegen die Mitte zu abermals ein solcher von etwa 10 m, wobei aber der Mittelbau durch segmentförmige Flügel mit dem übrigen Bau verbunden ist. Ohne Zweifel ist durch diese Verschiebung der Baumassen eine grössere Abwechselung erzielt, als mit allen Risaliten, Giebeln usw. erreicht werden kann; diese Aenderung hat allerdings in Verbindung mit der Eintheilung des Bauplatzes zu allerlei merkwürdigen Korridorbildungen geführt, die zwar zu dem für die Fassade gewählten Stil (Barock) vollständig passen, aber sich in Wirklichkeit doch stellenweise als unangenehmes Gewinkel bemerklich machen werden.

Mich. Dosch's Entwurf zu einer protestantischen Kirche für Enge-Zürich zeigt ein etwa 12 m breites, zweijochiges Haupt- und ein kurzes Querschiff, sehr schmale, mehr nur als Durchgänge dienende Seitenschiffe mit Emporen, welche auch fast das ganze erste Joch des Langhauses ausfüllen. Durch die Absonderung der Taufkapelle (hinter d. Chor), durch einige thurmartige Aufsätze, sowie durch eine zu weit gehende Mannichfaltigkeit der Motive hat der in romanischem Stil gehaltene Bau viel an Ruhe und Geschlossenheit eingebüsst. Von den übrigen jüngeren Münchener Architekten ist nur noch P. Pfann vertreten: Federzeichnungen, welche die hervorragende zeichnerische Gewandheit ihres Autors zur Geltung bringen, mitunter durch wenige Farbtöne unterstützt. Es sind zunächst einige Theile des preisgekrönten Konkurrenz-Entwurfs zum Pforzheimer Rathhaus (Grundriss, Perspektive des Ganzen und einiger Einzelheiten), dann der Entwurf zum Panduren-Denkmal in Straubing und mehre perspektivische Ansichten von ganzen Gebäuden oder Einzelheiten. Neben der an die Rieth'schen Zeichnungen erinnernden Keckheit des Vortrags interessirt an diesen Arbeiten besonders die Gestaltungskraft, mit welcher der Verfasser Motive verschiedener Stilperioden künstlerisch zu verschmelzen weiss. — Wenn wir dann noch die weder im Gedanken noch in der Darstellung besonders erfreulichen Villen-Entwürfe von E. Vogt & Dr. Neuhoff im modernen Münchener Renaissancestil und die nicht ohne malerisches Geschick behandelten Farbenstudien aus Schleissheim von Wilh. Lehmann nennen, so ist die Ausstellung der Münchener Architekten erschöpft.

Eine ganz achtbare Reihe von Arbeiten hat Prof. Conradin Walther-Nürnberg gebracht — zunächst das Berliner Geschäftshaus der Fhrl. v. Tucher'schen Brauerei in Nürnberg, das den Charakter der Nürnberger Bauten des XVI. Jahrh. zu wahren sucht, wie derselbe noch heute in hervorragender Weise, z. B. am Pellerhause erhalten ist. Die von W. Ritter gemalte perspektivische Aussenansicht mit den Fresken ist eine Leistung für sich; die übrigen Blätter geben perspektivische Darstellungen von Treppenhäusern, Kneip-Erkern, Höfen, Treppenthürmchen usw., sowie zwei Grundrisse. Es sind die Originalien der Illustrationen in der bei Eröffnung des Hauses zur Vertheilung gelangten Festschrift. Wie sehr Walther gerade den für Nürnberg charakteristischen Holzstil beherrscht, zeigt er an dem Entwurf zum Ausbau eines Hauses bei der Museums-Brücke in Nürnberg, der in zwei gemalten geometrischen Ansichten und einer perspektivischen Federskizze vorliegt; der Versuch, über einem kleineren Erker (im I. Stock) einen grösseren, mit weit nach Innen verschobener Axe zu setzen, der oben in einer offenen Halle mit geschweiftem Thurmdach endigt, ist mindestens sehr interessant. Walther's Entwurf zum Hôtel „Deutscher Kaiser" in Nürnberg ist durch die Veröffentlichung in der Zeitschrift für Bauwesen bekannt; die perspektivische Ansicht des Gasthauses, welche die malerischen Vorzüge der ganzen Anlage erkennen lässt, hat Dir. Carl Hammer mit bekanntem Geschick in Farbe gesetzt. Ein dritter Lehrer an der Nürnberger Kunstgewerbe-Schule, Prof. Fr. Brochier, der namentlich auch Meister im farbigen Vortrag ist, brachte die perspektivische Innen-Ansicht zweier Vestibüle. Das eine, wohl für

ein fürstliches Schloss gedacht, in ausgesprochenstem Rococo, dessen Beherrschung Brochier schon s. Z. bei seinen Entwürfen zu der Ausstattung von Herren-Chiemsee bethätigt hatte, ist eine hochachtbare Arbeit. Das andere, zu einem reichen Jagdschloss gehörig, ist in seinen unteren, in vornehmem Barock gehaltenen Theilen besser gelungen, als in der darüber sich entwickelnden Holzarchitektur, welche in ihren gothisirenden Formen und mit ihrem leichteren Charakter nicht recht mit den schweren Steinformen der Thüren, Kamine usw. harmoniren will. — In den von Jos. Schmitz-Nürnberg ausgestellten perspektivischen Zeichnungen (in Feder mit Tuschtönen) findet der „Nürnberger Stil" eine nicht minder geschickte Ausbildung wie bei Walther; namentlich ein auf einem Abhang liegendes Landhäuschen, welches — aus den Beischriften zu schliessen — vielleicht für einen Engländer bestimmt ist, erweist sich als ein allerliebstes malerisches Konglomerat von Freitreppen, Terrassen, Hallen, Thürmchen, Giebel usw.

Mit Rücksicht auf die Stilverwandtschaft seien hier gleich die beiden Entwürfe von H. Tscharmann-Leipzig angeschlossen. Der in Grundrissen und Aufrissen dargestellte Entwurf zu einem Diakonatsgebäude für K. i./S., welcher das Motto trägt „heimische Weise", hält sich im Charakter der schlichteren Schlossbauten des XVI. Jahrhunderts; eine perspektivische Ansicht von der Zugangsseite her würde auch die trotz der Schlichtheit bemerkbaren, malerischen Elemente besser zur Geltung bringen. Der uns in einer gemalten Perspektive vorgeführte Entwurf zu einem Rathhaus für G. in gothischen Stilformen, erinnert mit seinem mächtigen, nicht ganz an die Ecke des Baues vorgeschobenen und hier von einer Vorhalle begleiteten Thurm, den Treppengiebeln usw. halb an deutsche Bauten des Mittelalters, halb an moderne englische Architekturen.

Von süddeutschen Städten sind ausser den genannten nur noch zwei vertreten: Stuttgart und Karlsruhe, mit je einem Aussteller. Baudirektor Dr. Jos. Durm-Karlsruhe hat in drei grossen Rahmen Proben seiner umfangreichen Thätigkeit gesandt, welche sowohl hinsichtlich der Vielseitigkeit derselben wie hinsichtlich der Arbeitskraft des Meisters den Neid vieler Fachgenossen erregen können. Durch Umfang und Charakter der Aufgabe ragt das im Bau begriffene Palais des Erbgrossherzogs von Baden hervor, das in seiner Gesammtheit durch Lageplan, zwei Grundrisse, Hauptfassade und Schnitt dargestellt ist, während das Detailblatt des Mittelbaues (im Maassstab 1 : 25) über die Gliederung im einzelnen die erwünschte Auskunft giebt. Die Mitte des rechteckigen und fast ganz symmetrischen Baues nimmt eine Prunktreppe mit Oberlicht ein, welche nur bis zum I. Stock führt. Die eigentliche Verbindung zwischen den Stockwerken (ausser einem Obergeschoss enthält der Bau nur noch einen Mansardenstock) wird durch zwei in der Längsaxe des Baues neben dem Mittelraum verlaufende Treppen hergestellt; dieselben sind mit Korridoren umgeben, welche ihre Beleuchtung von dem Treppen-Oberlicht her empfangen. Um diesen, aus einem Quadrat mit zwei daranstossenden Rechtecken bestehenden Kern lagern sich dann die Wohn- und Festräume, die sich nach der Gartenseite zu nach einer Terrasse mit Treppe und Fontaine öffnen. In der architektonischen Durchbildung bildet, wie bei den früheren Bauten Durm's, die italienische Hochrenaissance noch immer den Ausgangspunkt des Gerüstes und der Details, doch mehr modernisirt, mit Elementen der deutschen Renaissance vermischt und durch Barockelemente erweitert; dass diese Verschmelzung überall geglückt sei, vermögen wir nicht zu bejahen, so geistvoll auch daneben manches, z. B. die Eingliederung der von der Mitte des Erdgeschosses an bis zum Hauptgesims reichenden Säulen gelöst ist. Besonders störend werden die schweren Fensterverdachungen und der allzu lebhaft bewegte Giebelumriss des im Detail dargestellten Mittelbaues empfunden. — Glücklicher in den Verhältnissen und in der Vertheilung des Ornaments ist das Kaiserin Augusta-Bad in Baden-Baden, das sich noch von den Barockelementen frei hält; zwei Grundrisse, die Abwickelung der polygonalen Fassade, ein Schnitt durch die Haupträume (die letzteren Zeichnungen im Maasstab 3 : 100) und mehre Photographien, welche namentlich den reichen figürlichen Schmuck (vom Bildhauer Ad. Heer-Karlsruhe) erkennen lassen, geben genauen Einblick in den ganzen Bau, dessen eingehende Beschreibung wegen der verwickelten Aufgabe zu umständlich wäre.

Auf ein ganz anderes Gebiet führt uns Durm's dritte Entwurfs-Gruppe; sie enthält fünf kirchliche Bauten, darunter den Entwurf zu einem Mausoleum, welches — aus dem Allianzwappen zu schliessen — für die grossherzogliche Familie bestimmt ist. Dasselbe besteht aus einem Kuppelbau, an welchen sich vorn ein Vorraum, an den Seiten Bogenhallen mit nach vorn gebogenen Enden anschliessen. Während die aus je 4 und 2 Bogen bestehenden Hallen an das Camposanto zu Pisa anklingen und in ihren weiten Rundbögen mit Maasswerk geschmückt sind, zeigen die Portale und der achtseitige Kuppelaufbau romanische Formen; gothische Motive kehren dann wieder in den Fialen an den Spitzgiebeln, welche den Fuss der halbrunden Kuppel zieren und in den dazwischen stehenden Fialen. Aehnliche Vermengungen gothischer und romanischer Bauelemente finden sich auch an einigen der in Grundrissen und Perspektiven dargestellten Kirchen zu Schopfheim, Badenweiler, Freiburg und Karlsruhe, die übrigens zum Theil den Lesern dieser Blätter schon von früher her (s. No. 31) bekannt sind.

Durchaus neu und eigenartig, schon durch die Aufgabe, ist der Entwurf zu einem Crematorium von A. Lambert und Ed. Stahl-Stuttgart: ein quadratischer Zentralraum, dahinter die Absis mit dem Altar, vorn Vestibül und Freitreppe. Der Zentralraum ist durch 4 im Quadrat stehende Säulen gegliedert; die Längswände sind in schmale Galerien aufgelöst, um so als Kolumbarien für die Aschenurnen zu dienen. Zugänglich sind diese Galerien wie die über dem Vorraum liegende Orgelempore durch in den Ecken angeordnete Treppen. Während das Innere des Baues etwas an frühchristliche Zentralbauten erinnert, trägt das Aeussere desselben, welches die innere Struktur auch nicht entfernt ahnen lässt, den Charakter ägyptischer Monumentalität, nicht inbezug auf die Einzelformen, welche sich mehr an griechische Vorbilder (Pariser Schule) anlehnen, sondern hinsichtlich des düstern, wuchtigen Ernstes. Da die Beleuchtung des Innern eine überaus spärliche ist — es befindet sich nur ein niederer Fensterkranz an dem engen, hochliegenden Kuppeltambour — so muss angenommen werden, dass die Verfasser sich hauptsächlich Lampen als Lichtspender gedacht haben. Der Verbrennungsofen liegt unter dem Altar und zwar auf gleicher Höhe mit dem Erdboden, so dass der Sarg bequem durch die gegenüberliegende Thür zwischen den Armen der etwa 3 m hohen Freitreppe eingeführt werden kann; um den Theilnehmern am Gottesdienst zugleich einen Einblick in den Verbrennungsprozess zu gewähren, ist der Kapellenboden zwischen den 4 Mittelsäulen durchbrochen, so dass der Blick ungehindert bis zum Ofen vordringen kann.

Aus Berlin hat J. C. Raschdorff acht grosse Tafeln gesandt: seinen Entwurf zum Berliner Dom. Das Werk, welches in diesen Blättern genugsam besprochen worden ist, hat auch in München keineswegs den Beifall gefunden, den man sich etwa aus der demselben zugetheilten II. Medaille heraus konstruiren könnte. Die Medaille hat der Entwurf weniger seinem künstlerischen Werth zu verdanken, als vielmehr der Bedeutung des Baues an sich, vielleicht auch der Rücksicht auf den hohen Bauherrn und dem Umstand, dass die Jury der Verlegenheit entgehen wollte, die drei zur Verfügung stehenden Medaillen II. Klasse nur Ausländern zuzusprechen. Gegenüber diesem nüchternen, akademisch langweiligen Riesenbau wirkt die viel kleinere Kaiser-Wilhelm-Gedächtniss-Kirche von Kyllmann & Heyden mit ihrer frischen Barock-Architektur viel befriedigender; ebenso weisen die das bayr. Gesandtschafts-Gebäude in Berlin darstellenden Blätter derselben Meister viel ansprechende Züge auf, namentlich in den — u. W. von Gg. Biehl in München — flott ausgeführten Stuckaturen. — Wie der Raschdorff'sche Entwurf, so sind auch die beiden grossen Kohlenzeichnungen von Bruno Schmitz-Berlin, welche gelegentlich der Wettbewerbung zum Kaiser-National-Denkmal in Berlin entstanden sind, schon von diesem Anlasse her zu bekannt, als dass sie hier nochmals besprochen zu werden brauchten. Anders verhält es sich mit dem Kaiserdenkmals-Entwurf, der den Maler W. Trübner-München zum Verfasser hat; dadurch, dass dem letzteren auf einer früheren Münchener Ausstellung einmal eine Medaille (allerdings für ein Oelbild) zuerkannt worden war, durfte dieser Denkmals-Entwurf keiner Aufnahmeprüfung unterworfen werden — sonst hätte derselbe wahrlich keinen Platz in der Architektur-Abtheilung erhalten. Zur Abwechselung sei es gestattet, dieses merkwürdige Gebilde näher zu besprechen. An einem schmalen, hohen Felsen, in dessen halber Höhe aus einem Loche heraus Barbarossa die Kaiserkrone über Schild und Schwert des Reiches blinken lässt, klettern etwa zwei Dutzend Victorien in die Höhe, welche abwechselnd Friedenspalmen, Posaunen, Kränze, zerfetzte Fahnen, Feldzeichen halten; aus diesem von Spitzen starrenden Knäul, aus dem auch Geschütze hervorlugen, erhebt sich das Postament mit der Reiterstatue des Kaisers. Links zur Seite des Felsens stehen drei aus Geschützen gebildete Kandelaber, die von dem „wilden Mann" des preussischen, dem Löwen des bayerischen und dem Bären des Berliner Wappens getragen werden; weiter links dahinter stehen zu Fuss die Statuen deutscher Fürsten, rechts die Reiterstatuen des Kronprinzen, Friedrich Karl's, Moltke's und Bismarck's — Alles auf einzelnen Postamenten, die mit Fels durchwachsen sind. Die laienhafte und geschmacklose Auffassung dieser Aufgabe wird nur durch die Unverfrorenheit übertroffen, mit welcher der Verfertiger seine höchst dilettantische Zeichnung der Oeffentlichkeit vorzuführen die Stirne hat. —

Unter den wenigen aus Oesterreich gekommenen Arbeiten fällt am meisten die mit einer Medaille bedachte von Fr. Schachner-Wien in die Augen, welche in grosser Federzeichnung einen Entwurf zur Umgestaltung des Platzes vor der Karlskirche in Wien darstellt; soweit sich aus der Perspektive schliessen lässt, hat dem Verfasser dabei der Petersplatz in

Rom vorgeschwebt: halbrunde Kolonnaden mit Doppelsäulen umgeben den Platz, auf welchem weder der Obelisk noch die Fontainen fehlen. Die barocken Architekturformen entsprechen völlig jenen der Karlskirche; schade, dass kein Grundriss vorhanden ist, durch welchen man sich genauer über die Gesammtanlage orientiren könnte. In der Richtung der bekannten Wagner'schen Architektur-Phantasien bewegt sich auch die sehr wirkungsvoll, mit verschieden dunkler Tusche gezeichnete Perspektive von Rud. Bernt-Wien, welche eine römische Villa, mit allem Luxus materiellen Reichthums und südlicher Natur ausgestattet, veranschaulicht. Max v. Ferstel-Wien brachte vier Blätter, unter denen sein Konkurrenz-Entwurf für das Rathhaus in Friedland (Böhmen) trotz mancher Sonderbarkeiten im Einzelnen das meiste Interesse verdient; der annähernd rechteckige Bau, dessen eine Schmalseite an einen freien Platz stösst, und dessen eine Langseite an einer ziemlich engen Strasse liegt, besitzt an der Strassenecke ein Thürmchen, daneben (auf der Platzseite) einen kurzen Flügel mit Vorhalle und Eingang und einem schmalen Giebelbau, dessen hohes Fenster sofort den darin untergebrachten Saal erkennen lässt. Des gleichen Verfassers Sommerhäuschen in Neuhaus (Nieder-Oesterreich) im Gebirgsstil bildet ein sehr niedliches Heim für den Landaufenthalt, dessen Hauptzweck, dem Leben in freier Luft — bei diesem Entwurf völlig Rechnung getragen ist. Gleichfalls wesentlich Holzbau, aber mehr in dem bezeichnenden Tyroler Stil, ist die grössere Villa, welche Leop. Theyer-Graz für Prof. L. v. Schrötter in Rinnbach am Traunsee gebaut hat; die allein vorhandene perspektivische Darstellung darf zugleich als eine treffliche aquarellistische Leistung hervorgehoben werden.

(Schluss folgt.)

Die XXXIII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Hannover.

Vom 28. bis 31. August 1892.

Nachdem die aus allen Gauen des deutschen Vaterlandes zahlreich eingetroffenen Vereinsmitglieder am Abend vorher von dem Hannoverschen Bezirksverein in dessen Vereinsräumen festlich begrüsst und willkommen geheissen worden waren, wurde am 29. August die erste Gesammtsitzung durch den Vereins-Vorsitzenden Hrn. Hofrath Dr. Caro-Mannheim eröffnet. In längerer glänzender Rede kennzeichnete derselbe die Ziele und Zwecke, die Entwicklung und den stetig wachsenden Aufschwung des Vereins, begrüsste die Ehrengäste und widmete der erfolgreichen Thätigkeit des ehemaligen Vereinsdirektors Hrn. Hofrath Prof. Dr. F. Grashof in Karlsruhe, an den ein Dankes-Telegramm gesandt wird, sowie zwei heimgegangenen Gründern des Vereins, v. Kaukelwitz und Braunschweig, Worte dankbarer Erinnerung. Von den Ehrengästen ergriff zunächst der Hr. Oberpräsident der Provinz Hannover, Exc. v. Bennigsen das Wort, um den Verein in diesem gewerb- und industriereichen Lande willkommen zu heissen. Ihm folgten die Hrn. Stadtdirektor Tramm, der Rektor der Techn. Hochschule Prof. Dr. Kohlrausch und Prof. Barkhausen, die ihrerseits die besonderen Grüsse der Bürgerschaft, des Lehrkörpers der Technischen Hochschule und des befreundeten Architekten- und Ingenieur-Vereins darbrachten.

Der Hr. Vorsitzende charakterisirte sodann das Berathungs-Programm der diesjährigen Hauptversammlung dahin, dass, nachdem die grösseren Arbeiten im Laufe des letzten Vereinsjahres meist erledigt worden seien, der Schwerpunkt der Verhandlungen diesmal in den Vorträgen und den sich daran schliessenden Diskussionen liegen würde, und ertheilte nunmehr Hrn. Direktor Peters-Berlin das Wort zur Erstattung des Geschäftsberichts für das Jahr 1891. Wir entnehmen diesem Berichte in Kürze Folgendes:

Der Verein deutscher Ingenieure, dem von S. M. dem Könige von Preussen die Rechte einer juristischen Person verliehen worden sind, blickt jetzt auf ein 36 jähriges Bestehen zurück. Aus kleinen Anfängen herausgewachsen, hat er sich zu der grössten technischen Vereinigung der ganzen Welt empor geschwungen, die zurzeit in 34 Bezirksvereinen 8100 Vereinsgenossen umfasst. Allein in dem laufenden Jahre sind dem Vereine bereits über 800 neue Mitglieder beigetreten. Das Vermögen des Vereins ist auf rd. 180 000 *M.* gestiegen; im letzten Jahre hatte derselbe einen Ueberschuss von 30 914 *M.* — Die Gegenstände, mit denen der Verein sich zuletzt besonders befasst hat, sind: der Entwurf des bürgerlichen Gesetzbuches, soweit es sich auf die Technik und Industrie sowie deren Vertreter bezieht, die Förderung der Flusseisen-Industrie (durch zahlreiche Verhandlungen in den Bezirksvereinen, Veröffentlichung der Versuchs-Ergebnisse mit Flusseisenproben und, in Gemeinschaft mit anderen Vereinen, die Aufstellung von Lieferungs-Bedingungen für Flusseisen), die Weltausstellung in Chicago (durch Anknüpfung von Verbindungen mit amerikanischen Fachvereinigungen und durch die Vorarbeiten für geeignete Berichterstattung über die Weltausstellung in Chicago), die Errichtung von Auslegestellen der Patentanmeldungen in den grösseren deutschen Städten, der Erlass von Preisausschreiben usw.

Die Reihe der fachwissenschaftlichen Mittheilungen eröffnet Hr. Eisenbahn-Bauinsp. v. Borries mit seinem Vortrage über:

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Nordamerika in technischer Beziehung.

Der Redner erörtert die wirthschaftlichen Betriebsergebnisse der Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten und ihre technischen Einrichtungen, durch welche zumtheil hervorragend günstige Erfolge gewonnen werden. Von Einfluss hierauf sind die wirthschaftlichen Verhältnisse des Landes. Infolge des gewaltigen Bedarfs an Arbeit, welcher durch die rasche Zunahme der Bevölkerung erwächst, sind die Löhne und Gehälter dort rund dreimal so hoch wie hier, die Nahrungsmittel dagegen, wegen der noch wenig ausgenutzten Kraft des Bodens, billig. Die Lage der Arbeiter ist daher dort im allgemeinen eine wesentlich günstigere als hier. Der Einzelne muss aber drüben erheblich mehr leisten, als hier. Für die Eisenbahnstatistik ist das Land wegen der sehr verschiedenartigen Verkehrsentwicklung in 10 Gruppen getheilt. Die Gruppen I (Neu-England-Staaten), II (Mittelstaaten, New-York, Pennsylvanien usw.), III (Ohio, Indiana, Michigan) und IV (Illinois, Jowa, Wisconsin usw.) werden wegen der besonderen Gestaltung ihres Eisenbahnverkehrs besonders hervorgehoben. Der Redner vergleicht sodann die statistischen Zahlen des Jahres 1889/90 mit denen der hiesigen Eisenbahnen.

Das Bahnnetz der Vereinigten Staaten ist etwa 6 mal so lang wie das deutsche; auf jeden Einwohner entfällt $4^1/_2$ mal so viel Bahnlänge wie hier. Die Dichtigkeit des Personenverkehrs und die Besetzung der Züge ist nur in Gruppe I annähernd so gross, im übrigen erheblich geringer als hier. Dagegen ist der Güterverkehr in Gruppe II, veranlasst durch die Kohlen- und Eisenindustrie Pennsylvaniens und den Getreideverkehr von Westen nach Osten, 2,3 mal, in Gruppe II mit starkem Durchgangsverkehr in beiden Richtungen noch 1,3 mal so dicht wie hier, im Durchschnitt jedoch um 21 pCt. geringer.

Für jeden Einwohner werden durchschnittlich 1,5 mal so viel Personen-Kilometer und 4 mal so viel Gütertonnen-Kilometer wie hier gefahren. Diese gewaltige Entwicklung des Güterverkehrs ist den sehr geringen Fracht-Einnahmesätzen zu verdanken, welche in den Gruppen II, III, IV nur 2,4, 2,0, 2,8, im Durchschnitt 2,7 Pfg. für 1 km, gegen 3,9 Pfg. hier, betragen haben. Die Personengeld-Einnahme ist dort zwar durchschnittlich 5,6 Pfg, gegen 3,2 Pfg. hier, im Verhältniss zu dem dreimal so hohen persönlichen Einkommen aber etwa 40 pCt. niedriger als hier. Diese vorzüglichen Leistungen der amerikanischen Bahnen, welchen die für das Gedeihen des Landes nothwendige Entwicklung namentlich des Güterverkehrs zu verdanken ist, beruhen auf der geringen Höhe der Betriebskosten. Dieses Ergebniss ist die Folge der zweckmässigen Einrichtung und der verständnissvollen Ausnutzung der Lokomotiven, Wagen nnd mechanischen Einrichtungen, also der Leistungen des Eisenbahn-Maschinenwesens.

Der Redner schildert die hauptsächlichsten Betriebseinrichtungen, welche er auf einer, im Jahre 1892 im Auftrage des preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten unternommenen Studienreise aus eigener Anschauung kennen lernte.

Die Betriebsverwaltung beruht, wie in England, auf der persönlichen Wirksamkeit und vollen Verantwortlichkeit der die einzelnen Dienstzweige leitenden sachverständigen Beamten. Jeder Beamte soll mit seinem Dienst so vertraut sein, dass der Betrieb möglichst von selbst, ohne besondere Befehle vor sich gehen kann.

Die besondere Leitung des Zugdienstes auf Strecken von 50—250 km Länge besorgen die sogen. Train dispatchers. Die Bedienung der Weichen und Signalwerke geschieht nach englischem Vorbilde seitens jedes Wärters für seinen Bezirk selbständig, ohne die hier üblichen Befehle des verantwortlichen Stationsbeamten, wodurch eine sehr rasche Aufeinanderfolge der einzelnen Betriebsvorgänge und grosse Leistungsfähigkeit erzielt wird.

Die Güterzüge fahren vielfach erheblich schneller als hier und grösstentheils nach Bedarf, um die Lokomotivkraft möglichst voll auszunutzen. Die Schnellzüge sind infolge der schweren Schlaf- und Luxuswagen meist stark belastet und fahren im Durchschnitt nicht schneller als hier: einzelne legen jedoch 90—96 km in der Stunde zurück.

Fast sämmtliche Lokomotiven und Wagen sind mit Drehgestellen versehen, welche einen sehr sicheren und ruhigen Gang im Gleise und ein sehr angenehmes Fahren in den Personenwagen bewirken. Die Lokomotiven und Güterwagen sind sehr einfach und leistungsfähig und trotz der hohen Arbeitslöhne weit billiger als hier.

Die Personenwagen sind ganz einheitlich, mit einem Gang in der Mitte und Endaufstieg gebaut und enthalten nur ein

Klasse, jedoch besondere Rauchwagen, wodurch eine bessere Ausnutzung der Wagenplätze als hier erzielt wird. Jeder Reisende findet seinen Platz leicht selbst, sodass ein Personenzug meist nur von dem Zugführer und einem Bremser bedient wird. Die Güterwagen werden mit 22,5 bis 27 t Tragfähigkeit gebaut und haben vielfach Bodenklappen zum raschen Ausladen. Ein Theil derselben ist bereits mit durchgehender Luftdruckbremse ausgerüstet, deren allgemeine Einführung auch bei den Güterzügen beabsichtigt wird.

Der Vortrag liess erkennen, dass die amerikanischen Eisenbahnen den hiesigen in manchen Beziehungen, namentlich bezüglich der Billigkeit des Betriebes, als Vorbild dienen können, dass es daher dringend erwünscht ist, die dortigen Einrichtungen fortdauernd zu studiren und in sachgemässer Weise bei der Weiterentwicklung unseres Eisenbahnwesens nutzbar zu machen.

Nach dem mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrage tritt eine Pause ein, in welcher sich die Theilnehmer zu der neuen städtischen Markthalle begeben, um ein von der Stadt Hannover angebotenes Frühstück einzunehmen. Hier werden sie nochmals von Hrn. Stadtdirektor Tramm aufs wärmste begrüsst. Es erwidert hierauf Hr. Brth. Bissinger-Nürnberg mit einem Hoch auf die Stadt Hannover.

Nach Wiedereröffnung der Verhandlung spricht Hr. Prof. Dr. Dürre-Aachen über:

Das Flusseisen und seine Darstellung.

Der Vortragende entwickelt zunächst in grossen Zügen die Entstehung und Ausbildung der Flusseisen- und Flussstahl-Prozesse und charakterisirt nach einander den Verlauf und die Einrichtungen für den Betrieb des Bessemerverfahrens, des Stahl- und Eisenschmelzens auf dem Herde, des Siemensofens und des basischen Prozesses oder Thomasverfahrens. Er schildert den Verlauf der Prozesse unter Hinweis auf ausgehängte Wandtafeln und Diagramme, bespricht die veränderliche Reihenfolge in der Ausscheidung der Nebenstoffe bei verschiedener Betriebsleitung und gelangt schliesslich zur Frage der Verwendung der betreffenden Produkte und zu ihrer Einstellung in die Reihe der metallischen Materialien für den Eisenbahn-, Brücken- und Hochbau.

Er weist statistisch nach, wie der Verbrauch und infolge dessen die Fabrikation des Flusseisens und Flussstahls stetig zugenommen und wie durch Vervollkommnung der Darstellungsprozesse, namentlich durch eine sehr entwickelte technische Aufsicht eine immer grössere Gleichmässigkeit in den Produkten erzielt worden sei.

Dass die Flusseisen-Industrie durch unablässige Bemühungen aller Betheiligten in die erste Reihe der wichtigsten Industriezweige eingetreten ist, beweist der Umstand, dass das Flusseisen mehr und mehr für die Zwecke des Brücken- und Hochbaues herangezogen wird. Die gewaltige Brücke über die Weichsel bei Fordon wird ganz aus Flusseisen hergestellt, nachdem sich die bauleitende Behörde durch zahlreiche, in die Tausende gehende Proben von den vorzüglichen Eigenschaften dieses Materials überzeugt hatte. Dieser Entwicklung folgend werden z. Zt. vom Verein deutscher Ingenieure in Verbindung mit anderen technischen Vereinen Normalbedingungen für die Lieferung von Flusseisen aufgestellt.

Im Anschluss an den Vortrag macht Hr. Geh. Kommerz.-rath G. L. Meyer-Hannover, als General-Direktor der Ilseder Hütte, genauere Mittheilungen über die Grösse der Produktionen von basischem Eisen und fordert zu einer regen Besichtigung der Peiner Werke auf.

Als letzter Redner führt Hr. Trinke-Braunschweig eine neue Rechenmaschine vor. Er entwickelt etwa Folgendes:

Das Bestreben der Techniker, eine gute und preiswürdige Rechenmaschine zu konstruiren, ist nicht neu; es sind in Deutschland allein etwa 35 Patente auf Rechenmaschinen ertheilt, welche entweder die Operationen der vier Spezies insgesammt umfassen, oder einzelne derselben zum Gegenstande haben. Während die meisten dieser Maschinen nicht über das Versuchsstadium hinaus gelangten, hat die bereits vor etwa 70 Jahren erfundene Rechenmaschine von Thomas, welche durchaus zuverlässig arbeitet, einige Verbreitung gefunden; einer allgemeinen Einführung derselben ist der grosse Umfang und der damit verbundene Mangel an Handlichkeit, Schwerfälligkeit in der Handhabung und der sehr hohe Preis hinderlich gewesen. Die neue Ohdener'sche Rechenmaschine, welche von der Firma Grimme, Natalis & Co. in Braunschweig fabrizirt wird, vermeidet bei voller Zuverlässigkeit auf dem Gebiete der vier Spezies die vorerwähnten Mängel, indem sie äusserst kompendiös, sehr handlich und billig ist. Herr T. erläutert an der Hand von Zeichnungen und Maschinen die sehr interessante, gediegene Konstruktion und führt als besonderen Vortheil, den diese Maschine dem Rechnenden bietet, die Eigenschaft derselben an, Korrekturen einer fehlerhaften Handhabung durch einfaches Vor- bezw. Rückwärtsdrehen der Kurbel mit welcher die Maschine bethätigt, wird zu ermöglichen. Einige mit Hilfe der Maschine ausgeführte Rechnungen bestätigen das bezüglich deren Zuverlässigkeit und Tüchtigkeit Gesagte in jeder Weise; dieselbe scheint daher berufen zu sein, alsbald Gemeingut des rechnenden Publikums zu werden.

Auch diesem Redner wird der Beifall der Versammlung. Hr Prof. Jordan-Hannover giebt zu den Ausführungen desselben noch einige Mittheilungen über die geschichtliche Entwicklung der Rechenmaschine, insbesondere über die Antheilnahme des grossen deutschen Forschers Leibniz, der bekanntlich in Hannover gelebt hat.

Am Nachmittage des 29. August fand ein von annähernd 800 Damen und Herren besuchtes Festmahl im neuen Festsaale des Hannoverschen Arbeitervereins statt, an welchem auch Hr. Oberpräsident v. Bennigsen, Vertreter des Magistrats und des Bürgervorsteher-Kollegs von Hannover und der Hr. Bürgermeister von Linden theilnahmen. Mannichfache Reden und Trinksprüche verschönten die Feier. —

In der zweiten Gesammtsitzung am 30. August wurden lediglich geschäftliche Angelegenheiten verhandelt. Hr. Dir. Peters erstattete Bericht über die Rechnung von 1891, welche in Einnahme 314 464,57 ℳ, in Ausgabe 302 775,07 ℳ beträgt. Für 1893 wird die Rechnungsvorlage mit 338 520 ℳ in Einnahme und Ausgabe genehmigt. Zum Vorsitzenden-Stellvertreter wird Hr. Kommerzienrath Henneberg-Berlin und zu Beisitzern im Vorstande werden die Hrn. Reg.-Bmstr. Taaks-Hannover und Prof. Ernst-Stuttgart gewählt. Der Vorstand berichtet sodann über das neue Statut des Vereins und verschiedene, schon gelegentlich des Geschäftsberichts erwähnte Maassnahmen. Das von dem Verein aufgestellte metrische Schraubengewinde, das mit gewissen Abänderungen auch für die Feinmechanik brauchbar ist, dürfte in nicht allzu langer Zeit allgemein eingeführt werden. Hr. Dir. Löwenherz von der physikalisch-technischen Reichsanstalt in Berlin berichtet bezüglich des letzteren Punktes über die gleich gerichteten Bestrebungen der Feinmechaniker. Der Verein bewillgt für die Zwecke der Einführung der metrischen Schrauben 3000 ℳ, um Fabrikanten zu Versuchen zu veranlassen. Betreffs der Berichterstattung über die Weltausstellung in Chicago beschliesst der Verein einen eigenen Beamten und mehre hervorragende Berichterstatter nach Chicago zu entsenden und bewilligt zu diesem Zwecke die Summe von 30 000 ℳ. Auf Antrag des württembergischen Bezirksvereins wird alsdann der Vorstand ermächtigt, ein Preisausschreiben betr. die kritische Darstellung der Entwicklung des Dampfmaschinen-Baues während der letzten 50 Jahre in den hauptsächlichsten Industriestaaten zu erlassen und hierfür einen Preis von 5000 ℳ vorzusehen. Als Ort der nächsten Hauptversammlung werden Elberfeld und Barmen bestimmt. Die übrigen Verhandlungspunkte betreffen innere Vereins-Angelegenheiten.

Der Nachmittag wurde zur Besichtigung industrieller Werke in und bei Hannover benutzt, zu welchem Zwecke 8 Gruppen gebildet wurden, deren jede unter sachverständiger Führung stand. Abends fanden sich sämmtliche Theilnehmer zu einem Gartenfest am Döhrener-Thurm ein.

In der dritten Gesammtsitzung am 31. August, machte der stellvertretende Vorsitzende, Hr. Maschinenfabrikant Lemmer-Braunschweig zunächst die Mittheilung, dass der Vorstand sich durch behördliche Auskunft aus Bremen vergewissert habe, dass der auf den 31. August und 1. Sept. geplante Ausflug nach Bremen und Bremerhaven unbedenklich sei; jedoch wurde angesichts der ernsten Lage, welche das Auftreten der Cholera-Epidemie in Hamburg geschaffen hatte, beschlossen, dass festliche Veranstaltungen von Vereinswegen zu unterlassen seien, die Exkursion solle sich auf ihren rein technischen Zweck beschränken.

Darauf hielt Hr. Prof. Dr. Kohlrausch einen Vortrag über:

Die neuere Entwicklung der Dynamomaschine.

Der Redner schildert die konstruktive Durchbildung der Dynamomaschine für Gleichstrom und für Wechselstrom, zeigt die Art und Weise, wie die Entstehung der elektrischen Ströme mittels der Theorie der Kraftlinien erklärt wird, und folgert daraus für die verschiedenen Maschinen-Gattungen die Bedingungen für den elektromotorischen Aufbau. Die Anforderungen der Beleuchtungs-Technik haben dahin geführt, dass man in den letzten Jahren Dynamomaschinen für 500 und mehr Pferdestärken gebaut und in Betrieb genommen hat, deren Durchmesser bei 150 Umdrehungen in der Minute mehr als 3 m sein muss. Da die rotirenden Theile derartiger Maschinen nicht aus gleichmässigem Material zusammengesetzt sind, sondern neben Material von hoher Festigkeit aus solchem von geringerer Festigkeit bestehen, entstehen Schwierigkeiten für die weitere Vergrösserung solcher Maschinen, welche zweckmässig nur dadurch behoben werden können, dass man höhere Umdrehungszahlen für die Dampfmaschinen, welche zum Dynamobetriebe dienen, und damit kleinere Abmessungen für die letzteren einführt. Dem steht bislang, wenigstens bei uns in Deutschland, die Thatsache gegenüber, dass die grossen Dampfmaschinen mit geringerer Umdrehungszahl einen weit billigeren Betrieb ermöglichen, als die kleineren Dampfmaschinen mit hoher Umhdreungszahl. Demnach muss das Streben der Dampfmaschinen-

Konstrukteure dahin gerichtet sein, diesen Mangel zu beheben und Maschinen zu bauen, die bei kleinen Abmessungen und hohen Umlaufszahlen einen geringen Dampfverbrauch ergeben.

Im Anschluss hieran sprach Hr. Ing. Ludw. Grabau sodann über:

Die Dampfmaschine für den Dynamobetrieb.

Der Redner skizzirt des näheren die Aufgaben, die dem Dampfmaschinenbauer bei dem Entwurf von Dampfmaschinen für den Dynamobetrieb erwachsen. Dem Elektriker macht es keine Schwierigkeit, den verlangten elektrischen Effekt sowohl bei geringer wie bei hoher Umlaufszahl der Dynamomaschine zu schaffen. Im allgemeinen wählt der Elektriker hohe Geschwindigkeiten, um kleine Dimensionen der Maschine zu bekommen. Dem Dampfmaschinenbauer erwachsen aus der hohen Umlaufszahl von mit den Dynamos direkt verbundenen Dampfmaschinen beträchtliche Schwierigkeiten. Daher ist man namentlich bei Lichtanlagen in Städten, welche dauernd sicher und ausreichend arbeiten sollen, bei mittelhohen Umdrehungszahlen der Dampfmaschine stehen geblieben und hat darin besonders in Deutschland vorzügliche Leistungen aufzuweisen. Die Sicherheit der Lichtanlagen sucht man ausserdem durch Anlage von Akkumulator-Batterien zu erhöhen, welche jedoch die Anlagekosten und den Betrieb wesentlich vertheuern. In England hat man versucht, die Dampfmaschine auch für hohe Geschwindigkeiten so einzurichten, dass bei hoher Gleichförmigkeit ein geringer Dampfverbrauch erzielt wird. Dem englischen Ingenieur Peter Willans gebührt das Verdienst, derartige Dampfmaschinen so durchgebildet zu haben, dass sie kaum mehr Dampf verbrauchen, als die grossen und theuren Maschinen unserer städtischen Zentralanlagen. Die Willans'schen Maschinen sind in London mit einer Gesammtleistung von über 22 000 Pferdestärken bereits jetzt im Betrieb; häufig sind sie so angeordnet, dass mehre Maschinen auf eine und dieselbe Dynamowelle wirken. Eine dieser Maschinen wird nur regulirt, während die übrigen mit voller Leistung arbeiten. Hieraus ergiebt sich neben anderen Vortheilen namentlich grosse Billigkeit in der Anschaffung und im Betriebe, auch deswegen, weil meistentheils die Akkumulatoren-Batterien fortfallen können. Bei neu zu errichtenden elektrischen Zentralanlagen dürften daher die schnell laufenden Dampfmaschinen mehr und mehr beachtet werden müssen.

Nach einer kurzen Diskussion über die beiden mit grossem Beifall begrüssten Vorträge wird die Versammlung mit dem Wunsche auf fröhliches Wiedersehen in Barmen-Elberfeld geschlossen.

Vermischtes.

Die Fussböden der Güterschuppen und die Infektionskrankheiten. Von Beginn des Eisenbahn-Transports ab sind zur Aufstapelung bezw. Umladung der Frachtgüter von den Land- auf die Eisenbahnwagen und umgekehrt Güterschuppen angelegt worden. Der Fussboden dieser Güterschuppen wurde und wird noch wegen des bequemen Ein- und Ausladens in die Wagen rd. 1,2 m über Erdgleiche gelegt und fast ausschliesslich aus Holz konstruirt. Damit letzteres nicht fault, bleibt der Raum unter dem Fussboden hohl, die Balken, auf welchen der Fussboden ruht, liegen ihrerseits bei grösseren Breiten wieder auf Unterzügen, welche auf kleine Pfeiler aufgelegt sind. Dabei überragen die Balken jederseits die Umfassungsmauern noch um etwa 1 bis 1,5 m. So ist es vor 50 Jahren gemacht worden und so wird es noch heute gemacht, obgleich man dauerhaftere Fussboden-Beläge kennt, welche, um haltbar zu bleiben, keines Hohlraumes unter sich bedürfen.

In diesen Güterschuppen wird alles Mögliche aufgestapelt, bezw. herüber gekarrt und es kann gar nicht ausbleiben, dass durch die Fugen der Bretter einzelne Stoffe in Pulverform usw. hindurch fallen; auch unter die überhängenden Holzbalken gelangt aller mögliche Unrath, Papier und sonstige Umhüllungen, Obst, Lumpen usw. Dazu kommt, dass die Luftlöcher, welche in den Umfassungswänden unter dem Fussboden gelassen werden, Katzen und anderen Thieren Gelegenheit geben, hinein zu schlüpfen und ihre Exkremente daselbst niederzulegen, auch wohl dort zu krepiren und zu verwesen. Die Wohlgerüche, die infolge dessen die Hohlräume der Güterschuppen verbreiten, sind für gewöhnliche Zeiten schon nicht angenehm, für die Zeiten von Epidemien aber geradezu verderbenbringend.

Es ist daher doch wohl die Frage erlaubt: Müssen denn diese Hohlräume vorhanden sein? Dieselbe kann unbedingt verneint werden, sowie man die hölzernen Balken- und Bretter-Fussböden nicht mehr benutzt und andere, nicht der Fäulniss unterworfene Stoffe zur Fussboden-Bekleidung verwendet. Derartige Stoffe giebt es ja vielfach: Klinker, Zement, Asphalt, Thonplatten, endlich auch Holz in Asphalt verlegt. Bei Anwendung eines dieser Stoffe kann der gesammte Raum bis Fussbodenhöhe mit Kies, Sand oder dergleichen aufgefüllt werden; auch ist bei den meisten der vorstehend genannten Fussboden-Beläge ein Durchsickern von Flüssigkeiten in den Untergrund ausgeschlossen.

Aus Vorstehendem darf nun keineswegs gefolgert werden, als sollten die hölzernen Fussböden aller bestehenden Güterschuppen beseitigt und durch andere Fussböden ersetzt werden; Ich wollte nur die Aufmerksamkeit der betheiligten Verwaltungen auf die Gefährlichkeit der genannten Hohlräume hinweisen und dieselben veranlassen, auch diese Hohlräume zur Verminderung der Choleragefahr reinigen und desinfiziren zu lassen.

Berlin, August 1892. K. Dümmler.

Kandelaber aus Wellblech setzt die bekannte Wellblech-Fabrik von W. Tillmanns in Remscheidt in den Verkehr. Wenn diese Kandelaber einigermaassen den schönheitlichen Anforderungen entsprechen, die man mit Recht an einen Gegenstand stellt, welcher auf Strassen, Plätzen und anderen öffentlichen Orten sich unserem Auge darbietet, kann ihnen eine Zukunft bevorstehen, weil, wie bekannt, die gusseisernen Lichtträger höchst zerbrechlich sind und deshalb ihre Erhaltung grosse Kosten verursacht. Wird ein gusseiserner Kandelaber durch Anfahren usw. zerbrochen, so ist eine Reparatur selten ausführbar und der Rest meist altes Eisen von vielleicht dem fünfzigsten Theil des Neuwerthes. Das wird bei Kandelabern aus Wellblech völlig anders sein.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der kgl. Garn.-Bauinsp. Th. Bagniewski in Allenstein ist gestorben.

Baden. Dem kgl. preuss. Reg.- u. Brth. Hövel in Neuwied ist d. Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen; dem Dozenten der Radirkunst an der techn. Hochschule in Karlsruhe Wilh. Krauskopf ist d. Titel Professor verliehen.

Preussen. Dem Prof. Geh. Reg.-Rath Otzen ist die Erlaubniss zur Anlegung der ihm verliehenen Kommandeur-Insignien II. Kl. der herzogl. anhalt. Haus-Ordens Albrechts des Bären ertheilt.

Versetzt sind: Der Eisenb.-Bauinsp. Schwartz von Düsseldorf nach Altona, unt. Verleih. der Stelle eines Eis.-Bauinsp. im Bez. der kgl. Eisenb.-Dir. Altona; der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Grevemeyer von Dirschau, als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Thorn.

Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Stimm in Breslau ist d. Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts (Bresl.-Tarnow.) das. verliehen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Köttgen in Elberfeld ist z. Eisenb.-Bauinsp. unt. Verleih. der Stelle eines solchen im Bezirke der kgl. Eisenb.-Dir. Elberfeld ernannt.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Moormann in Geestemünde, Ramdohr in Culm W.-Pr. u. Egersdorff in Krotoschin sind als kgl. Kr.-Bauinsp. ebenda angestellt.

Der Reg.-Bfhr. Nikodem. Latowski in Posen ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Oberingenieur K. in W. Die Veröffentlichungen über Gewichte und Formen von gusseisernen Röhren und Façonstücken sind bei J. Springer in Berlin erschienen. Weiteres werden Sie nur aus den Musterbüchern usw. der einzelnen Hüttenwerke erfahren können.

Hrn. C. S. in W. Auf eine Aufzählung der zahlreichen Fabriken, welche Kunstsandstein verfertigen, können wir uns nicht einlassen; eine grössere Zahl finden Sie im Anzeigentheil des Blattes angegeben. Auf Ihre Frage nach der Wiesbaden zunächst gelegenen Fabrik für derartige Erzeugnisse erwidern wir, dass dies u. W. diejenige von Dyckerhoff & Widmann in Biebrich ist.

Hrn. X. X. in H. Ob in Ihrem Falle irgend ein Anstrich Aussicht auf Abhilfe bietet, scheint zweifelhaft; jedenfalls müsste vor dem Auftragen desselben die Wand auf eine grössere Tiefe völlig ausgetrocknet sein, was nach Ihrer Schilderung des bestehenden Zustandes kaum möglich sein wird. Kann dies aber ausgeführt werden, so verspricht eine nochmalige Tränkung mit heissem Leinöl-Firniss Erfolg. Von einem Kieselsäure-Anstrich dürfen Sie im allgemeinen kaum einen Erfolg erwarten. — Neuerdings werden zur Steinkonservirung mehrfach die Kessler-schen Fluate empfohlen. Vielleicht setzen Sie sich dieserwegen mit einem Spezialisten — den wir auf Wunsch Ihnen namhaft machen würden — in Verbindung.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

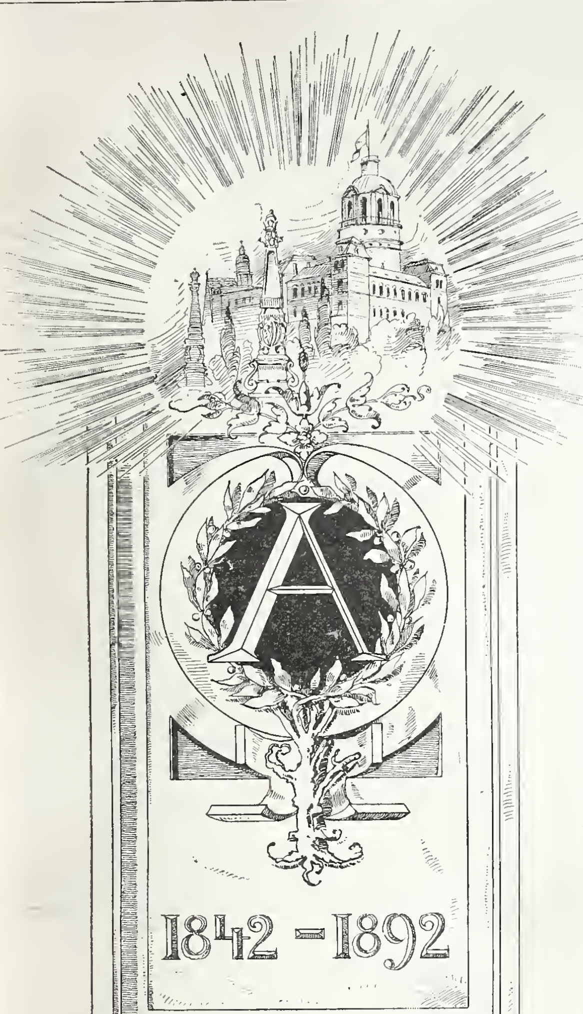
a) Reg.-Bmstr. nnd -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Gemeinde-Vorst.-Lichtenberg bei Berlin; Brth. Schneider-Halle a. S. — Je 1 Arch. d. Brth. Hoffmann-Gr.-Räschen; Reg.-Bmstr. Below-Köln; Arch. M. Reiher-Freiburg i. B. — 1 Ing. d. M. 3818 Rud. Mosse-Leipzig. — 2 Bmstr. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerksch.-Buxtehude. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Haarmann, Baugewerksch.-Holzminden. — Je 1 Arch. u. 1 Baning. als Lehrer d. Dir. Jentzen, Baugewerksch.-Neustadt i. M.; Dir. der Bauschule-Zerbst.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Mehre Landmesser d. Wasser-Bauinsp. Weisser-Filehne. — Je 1 Bautechn. d. d. Oberbürgermeister-Düsseldorf; Garn.-Bauinsp. Atzert-Mülhausen i. Els.; Bauuntern. Jos. Köhler-Culmsee; Privatbmstr. C. Riedling-Nanmburg a. S.; L. 661 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Q. 666 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Die X. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Arch.- und Ingen.-Vereine zu Leipzig.

Vom 28. bis 31. August 1892.

I. Der äussere Verlauf der Versammlung. (Schluss.)

uch die zweite allgemeine Sitzung in der Alberthalle am Morgen des 30. August umfasste zwei Vorträge: von Hrn. Prof. Hubert Stier-Hannover: „Rückblick auf die Entwicklung der Architektur in den letzten 50 Jahren" und von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Launhardt-Hannover: „Die Entwicklung und die Wirkungen des Verkehrswesens in den letzten 50 Jahren."

Um 1 Uhr Mittags folgte dann als Höhepunkt der musikalischen Genüsse, die den Besuchern der Leipziger Versammlung an dieser bevorzugten Pflegestätte deutscher Tonkunst dargeboten wurden, das Festkonzert im grossen Saale des Neuen Gewandhauses. Eine Schilderung der von Hrn. Kapellmeister Prof. Dr. Carl Reinecke geleiteten Aufführungen, welche die Beethoven'sche Ouverture „Zur Weihe des Hauses", die Reinecke'sche Orchester-Phantasie „Schöne Maiennacht — wo die Liebe wacht", mehre Vorträge der Sängerin Frl. Jenny Nickelly aus Königsberg i./Pr. und die Schumann'sche C-dur-Symphonie umfassten, wird man hier nicht erwarten. Wohl ein Jeder war sich bewusst, dass er eine weihevolle Stunde durchlebte. Der allgemeinen Empfindung des Dankes aber gab der jubelnde Beifall, der am Schlusse des Konzerts mit wahrhaft elementarer Kraft ausbrach, deutlichen Ausdruck. Dass neben der musikalischen Leistung auch der Raum, in welchem sie sich entwickelte — der herrliche Saal des Gewandhauses und die ganze Anlage und Durchführung dieser Meisterschöpfung von Gropius und Schmieden — gebührend gewürdigt wurden, bedarf kaum besonderer Erwähnung.

Schon während des Konzerts waren in der Umgebung des Hauses lange Wagenzüge aufgefahren, welche die Gesellschaft in 8 Gruppen nach Plagwitz-Lindenau zu einigen bedeutenden industriellen Anlagen führen sollten. Besichtigt wurden das Mörtelwerk und der Kanalbau der Westend-Baugesellschaft, die Leipziger Baumwollspinnerei (mit 11 Kessel- und Dampfmaschinen-Anlagen von 500, 1000 und 1500 Pferdestärken), die Maschinenbau-Anstalt von Ph. Swiderski (Dampfmaschinen- und Petroleummotoren-Bau), die Maschinenfabrik von Rud. Sack (Geräthe und Maschinen für den Ackerbau), die Maschinenfabrik von E. Kiessling & Co. (Holzbearbeitungs-Maschinen), die Koffer- und Lederwaaren-Fabrik von Moritz Maedler und die Deutsche Spitzenfabrik (für baumwollene und seidene Spitzen) — eine Blumenlese, welche sehr geeignet war, nicht nur von der Bedeutung, sondern auch von der Vielseitigkeit der Leipziger

Rückblick auf die Entwicklung der deutschen Architektur in den letzten 50 Jahren.

Auf der X. Wander-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. vorgetragen von Hubert Stier.

Hochgeehrte Versammlung!

Es ist mir von seiten des Verbands-Vorstandes der ehrenvolle Auftrag geworden, den Entwicklungsgang zu schildern, welchen die Architektur unseres gemeinsamen Vaterlandes in dem Zeitraum von fünfzig Jahren genommen hat, der zwischen dem heutigen Tage und dem des Jahres 1842 liegt, an welchem zum ersten male deutsche Architekten und Ingenieure sich in Leipzig zusammenfanden, um durch gegenseitigen unmittelbaren Austausch ihrer Gedanken in Worten, durch Vorführung von Bauplänen, sowie durch Anknüpfung persönlicher Beziehungen dem Gefühle der Gemeinsamkeit der Interessen Ausdruck zu geben und die Gesammt-Bestrebungen des Fachs in künstlerischer wie in technischer Hinsicht fördern zu helfen. Wenn wir uns heute im Gedächtniss hieran wiederum an demselben Orte zusammenfinden, so entspricht es der Bedeutung und dem Zweck solcher Gedenktage, einen Rückblick auf die inzwischen verflossene Zeit zu werfen, das in derselben Geleistete sich wieder zu vergegenwärtigen, die Wege zu überschauen, auf welchen diese Leistungen sich entwickelt haben und einen Vergleich zwischen heute und damals anzustellen.

Freilich ist die Aufgabe, diese Entwicklung während einer solchen fünfzigjährigen Periode zu schildern, eine so umfangreiche, dass sie in dem beschränkten Rahmen eines einzelnen Vortrags kaum zu bewältigen sein dürfte. Es könnte nur vielleicht in der Weise gelingen, in gedrängter Kürze ein etwas anschauliches Bild zu gewinnen, wenn man vorzugsweise nur den Beginn des in Rede stehenden Zeitraums in den vierziger Jahren, den Schluss desselben in der heutigen Zeit ins Auge fasst, für den Zwischenraum aber nur diejenigen Momente hervorhebt, welche zum Verständniss der Beziehungen beider unbedingt nothwendig sind. Der Vergleich zwischen beiden Zeiten wird sich von selbst ergeben, wenn es gelingt, dieselben in einigermassen anschaulicher Weise zu schildern und es würde alsdann ein näheres Eingehen auf denselben nicht nöthig sein. Ich kann hier am Eingang noch eine persönliche Bemerkung nicht umgehen. Die mir gestellte Aufgabe habe ich um so lieber zu lösen versucht, als mein eigenes Leben mit dem in Rede stehenden Zeitraume im engsten Zusammenhange steht. Meine Jugend, meine erste künstlerische Erziehung, stand noch ganz unter dem Einflusse der Anschauungen der vierziger Jahre, unter dem Einflusse der Lehren und Anschauungen, die mein Vater, wie bereits anderweit hervorgehoben, einer der Begründer dieser Versammlungen, und eine damals im Vordergrunde der baukünstlerischen Bestrebungen stehende Persönlichkeit, in dieser Hinsicht auf mich ausübte. Wenn auch nur als Kind, so hat sich mir von damals her doch ein unauslöschlicher Eindruck erhalten, der heute mich selbst und meine Leistungen bis zu einem gewissen Grade im guten, wie im weniger guten Sinne beeinflusst. So mag es entschuldigt werden, wenn auch in dieser Betrachtung manches Persönliche mit einfliesst.

Für die meisten von Ihnen, namentlich aber für die jüngeren Fachgenossen erscheint jene Zeit vor fünfzig Jahren heute schon als eine merkwürdig weit entfernt liegende, als eine Zeit, für deren Erscheinungen zumtheil jene Brücke des Verständnisses fehlt, die uns doch mit älteren Abschnitten der Geschichte unserer Kunst verknüpft. Es liegt dies zumtheil an jener Eigenschaft menschlicher Natur überhaupt, die stets an die eigene aufsteigende Entwicklung selbst da glaubt, wo thatsächlich ein Niedergang vorhanden ist, die stets der Ueberzeugung lebt, weiter gekommen zu sein, als das vorhergehende Geschlecht. Am Ende dünkt sich jeder Sohn klüger als sein Vater, denn wo bliebe sonst die Lehre vom allgemeinen menschlichen Fortschritt, und man ist aus diesem Gefühl heraus denn auch meist verständnissloser und im Zusammenhang damit auch

Industrie ein Achtung gebietendes Bild zu liefern. Die Zufriedenheit über das Gesehene und über das liebenswürdige Entgegenkommen der Besitzer gab sich denn auch in der gehobenen Stimmung zu erkennen, welche die nach den Besichtigungen auf dem „Felsenkeller“ in Lindenau zu einem von den Besitzern der besuchten Anlagen dargebotenen Labetrunk vereinigten Festgenossen erfüllte. Für die architektonischen Theilnehmer an dem Ausfluge boten die Gebäude des Felsenkellers, eine reizvolle Gruppe im Stile und in der Richtung des Münchener Barock, wie es bei den Ausstellungsbauten der deutschnationalen Kunstgewerbe-Ausstellung des Jahres 1888 zur Anwendung kam, Interesse.

Nach etwa einstündiger Rast begann die grossartige Wagenfahrt mit dem Endziel Meusdorf. Der lange Zug, aus etwa 150 durch einen Spitzenreiter geführten Wagen bestehend, ging zunächst durch die „Linie“, den Stadtwald von Leipzig, dessen kühler Schatten die von der Hitze des Tages angegriffenen Festgenossen wohlthuend umfing. Es war ein erfrischender Gegensatz, den der grüne Eichenwald mit seinen stattlichen Bäumen, durch deren Laubkronen die Nachmittagssonne goldig und „warm“ blitzte, dem Häusermeer der Stadt gegenüber bot, in deren Strassen die Sommersonne in stiller, bewegungsloser Gluth lag. Beinahe die Hälfte des Weges war Waldfahrt, die andere Hälfte, bis zum Ziele des Ausflugs, eine Fahrt durch die weiten Flächen der Schlachtfelder von 1813. Dem Gefühle stiller Wehmuth und gehobenen Stolzes, das die Besucher angesichts dieser Stätte umfing, lieh nach der Ankunft in Meusdorf Hr. Gasdir. Wunder, der die Gäste im Namen des „Sächsischen Bezirksvereins des Vereins Deutscher Ingenieure“ begrüsste, zündende Worte. Bald jedoch waren die ernsten Schatten der Vergangenheit durch die heiteren Bilder der Gegenwart verdrängt und die lebhafteste Stimmung griff Platz, als unter den Klängen der Musik der von dem eben genannten Verein dargebotene Imbiss eingenommen wurde. Hierbei gab sich auch Gelegenheit, der besonderen Liebenswürdigkeit der Plagwitz-Lindenauer Fabrikbesitzer zu gedenken, welche durch ihr Entgegenkommen den Ausflug in so trefflicher Weise unterstützt hatten. Es hätte kaum mehr der Aufforderung des Hrn. Gasdir. Wunder bedurft, nunmehr auch der Göttin Euphrosyne zu huldigen, um die Schaaren alter und junger Männlichkeit und Weiblichkeit anzueifern; denn kaum war der Imbiss eingenommen, als man bereits begann, den Saal zu räumen und ihn zu fröhlichem Tanze vorzubereiten. Im Saale lustiger Tanz und draussen unter dem Schein farbigen Lichts fröhlicher Gedankenaustausch in launiger Rede und Gegenrede. Erst die spätere Abendstunde sah die langen Wagenreihen, die sich durch einige frühzeitige Flüchtlinge etwas gelichtet hatten, auf dem Heimwege.

Ein Besuch des Monarchenhügels und des Napoleonsteins ergänzte die ernsten Erinnerungen des Tages, zu dessen Gedenken der Sächsische Bezirksverein des Vereins Deutscher Ingenieure den Festtheilnehmern einen schön gestochenen „Situationsplan der Stadt Leipzig und deren Umgebungen nebst den Armeestellungen während der am 16. bis 19. Oktober 1813 zwischen den verbündeten Mächten und den Franzosen gelieferten Schlacht“ überreichte.

Wie viele der von dem Ausfluge Zurückgebliebenen an der für denselben Abend veranstalteten Festvorstellung im Theater (1 Oper, 1 Lustspiel und 1 Ballet) sich betheiligten, können wir nicht angeben. Die „späteren“ Abendstunden sahen wiederum viele „zwanglose Vereinigungen“ an den gewohnten Stätten. —

Der nächste Tag, Mittwoch der 31. August, brachte in der allgemeinen Sitzung am Morgen die beiden Vorträge von Hrn. Geh. Oberbrth. Hagen-Berlin: „Welche Mittel giebt es, um den Hochwasser- und Eisgefahren entgegen zu wirken?“ und von Hrn. Reg.-Bmstr. Soeder-Berlin: „Die Beziehungen der Elektrizität zum Baugewerbe“. Die wissenschaftlichen Verhandlungen erreichten damit ihren Abschluss.

Den Glanzpunkt der Besichtigungen dieses Tages bildete der Besuch der Thomaskirche, wo mit grosser Freigebigkeit der typographisch schön ausgestattete „Führer durch die Thomaskirche in Leipzig“ an die Festtheilnehmer vertheilt wurde. Der Bau in seiner jetzigen Ausdehnung ist 1482 in Angriff genommen und 1496 geweiht worden, jedoch erst seit kurzem durch einen von Brth. Lipsius ausgeführten Herstellungsbau in verjüngter Gestalt wieder erstanden. Sechs Belagerungen der Stadt hat die Kirche erlebt; „auf ihrem Thurm schlägt die Stunde, in der Leibniz geboren wird, und die, in der Gellert stirbt, sie erstaunt sich nicht im mindesten über den alten Fritz, noch über den jungen Goethe, und kommt endlich langsam ins neunzehnte Jahrhundert hinein.“ Hier war es, wo der Grossmeister deutscher Tonkunst, Johann Sebastian Bach (1685 bis 1750), dann Joh. Adam Hiller (1728—1804), Johann Gottfried Schicht (1753—1823) u. a. als „Kantoren“ wirkten. Die Erinnerung an sie wird noch heute durch die an jedem Sonnabend vom „Thomanerchor“ hier gesungenen Motetten gepflegt, und eine solche Aufführung fand zu Ehren der Versammlung auch heute statt. Man hatte Joh. Sebast. Bach's fünfstimmige Motette „Jesu meine Freude“ gewählt. Mächtig wogte die grossartige Tonschöpfung mit ihren Chören und Solis, getragen von den frischen Knabenstimmen und den wohlgeschulten Stimmen der älteren Thomaner durch die weiten Hallen der schönen Kirche. Es ist ein altehrwürdiges Stück Leipzig, das den Besuchern hier entgegentrat.

Zu dem auf 5 Uhr angesetzten Festmahl im Theatersaale des Krystallpalastes hatten sich infolge des immer schwankender gewordenen Gesundheits-Zustandes der Mehrheit

---

ungerechter in der Würdigung unmittelbar vorangegangener Zeiten, als in derjenigen solcher, von denen uns längere Zwischenräume scheiden. Uns steht heute zweifellos 1740 für das Verständniss der künstlerischen Leistungen näher und sympathischer gegenüber als 1840.

Aber auch der wohlwollendste Beobachter wird sich beim Betrachten jenes Zeitabschnitts, von dem wir ausgehen, nicht verhehlen können, dass derselbe in der That wenig Vorbildliches, uns sympathisch Anregendes darbietet. Wir sehen in fast allen damaligen Hervorbringungen zwar ein Wollen, aber wenig befriedigendes Vollbringen, allenthalben Entwicklungskeime, aber wenig energisch sprossende Zweige. Vortreffliche Männer voller Gedanken, deren Fortwirkung wir auch heute noch verspüren, voller Bestrebungen Bestes zu leisten, voller Erkenntniss der Nothwendigkeit, das Gesammtgebiet unserer Kunst nach der technischen wie nach der stilistischen Seite hin zu heben, voller energischer Arbeitskraft zur Erringung dieser Ziele und doch von mässigen Erfolgen und von beschränkter Leistungsfähigkeit fast überall dort, wo es gilt, diese Gedanken und Bestrebungen in Werken zu verkörpern. Dennoch würde man ungerecht sein, wollte man für diese Mängel die Personen jener Tage ausschliesslich selbst verantwortlich machen. Kinder ihrer Zeit, waren es vorzugsweise die Verhältnisse dieser letzteren, welche jene Mängel hervorriefen. Sie bot ihnen eben nur einen für uns heute fast unverständlich beschränkten Spielraum zur Entwicklung ihrer Kräfte und zur Erstarkung derselben dar. Gegebene Verhältnisse wirkten auf das drückendste auf sie ein und lähmten sie in ihrer Thätigkeit, ohne dass ihnen selbst die Möglichkeit gegeben war, sie zu ihren Gunsten aus eigener Kraft heraus entscheidend zu ändern.

Unsere Kunst theilt als ein Sondergebiet der allgemeinen Kultur der Menschheit die Schicksale der Geschichte der letzteren. Auf- und Niedergang wechseln bei ihr im Zusammenhange mit der aufsteigenden und sinkenden Bedeutung ganzer Kulturepochen, ja sogar einzelner hervorragender Personen. Doch ist nicht immer gesagt, dass eine Zeit, die wir politisch hochschätzen, auch in gleichem Maasse künstlerisch werthvolle Erzeugnisse hervorgebracht hat, und umgekehrt haben Zeiten, die politisch durchaus nicht als mustergiltig zu nennen sind, auf künstlerischem Gebiet das Hervorragendste geleistet. Die Kunst der Renaissance findet eifrigste Förderung an Fürstenhöfen, deren politische wie menschliche Moral gleich sehr zu wünschen übrig lassen; August der Starke ist in der allgemeinen Geschichte keine erfreuliche Persönlichkeit und doch wohl einer der kunstverständigsten Männer, die je auf einem Fürstenthrone gesessen haben, und die durch ihn veranlassten Leistungen der Kunst seines Landes stehen wohl mit an der Spitze der damaligen Leistungen Gesammt-Europas. Unsere Kunst bedarf eben zu ihrem Gedeihen vor allem einer Bewegung der Gesammt-Bevölkerung oder einer Anregung Einzelner, welche Forderungen und Aufgaben mannichfaltiger Art an sie stellen und diese Forderungen mit materiellen Mitteln unterstützen, und wenn diese Aufgaben neu und eigenartig sind, so wird unsere Kunst sie auch in neuen und eigenartigen Formen zu verkörpern wissen.

Von alle dem boten die in Rede stehenden vierziger Jahre herzlich wenig. Die friedlichste Zeit, die seit Jahrhunderten über das sturmzerrüttete Europa dahin gegangen, zeigte sie doch wenig von dem, was man Segnungen des Friedens in gedeihlicher Entfaltung und Anspannung der verschiedenen Kräfte des Volkes zu nennen pflegt. Es war nicht jener Friede, wie er dem Durchringen durch schwere Zeiten zu folgen pflegt, wo die gestählte Volkskraft sich nun an Aufgaben anderer Art mit gleicher Spannung zu bethätigen strebt; es war vielmehr der Friede der Ermattung, der nach den napoleonischen Kriegen Europas Völker zu tiefer Ruhe zwang, einer Ruhe, die noch künstlich genährt und erhalten wurde durch die engherzige politische Weisheit der damaligen Regierungen. Für Deutschland trat eine staatliche Zersplitterung erschwerend hinzu, welche nur an wenigen Mittelpunkten jenes Zusammenfassen und Entfalten grösserer geistiger wie materieller Mittel gestattete, die auch auf künstlerischem Gebiete für eine kräftige Entwicklung durchaus nothwendig sind. Wir waren damals ein armes und ein getheiltes Land, und vor allem der erstere Umstand lastete schwer auf unseren baukünstlerischen Hervorbringungen.

Allerdings zeigen die 40er Jahre nicht mehr so ganz den Stempel absoluter Ruhe wie die vorangegangenen Jahrzehnte.

statt der angemeldeten 500, nur etwa 350 Theilnehmer eingefunden. Der Verlauf dieses Mahls, mit dem von der gastlichen Stadt Leipzig Abschied genommen wurde, war im übrigen der übliche und entbehrte eben so wenig der Würde, wie der Fröhlichkeit. Von den Reden und Trinksprüchen seien in erster Reihe diejenigen von Hrn. Oberbaudir. Wiebe-Berlin auf S. M. den Kaiser, von Hrn. Dr. M. Lange-Leipzig auf den Verband, von Hrn. Finanzrath v. Oer-Dresden auf die Gäste und von Hrn. Oberregierungsrath Ebermayer-München auf die Stadt Leipzig erwähnt. Den letzteren erwiderte, da das Haupt der Stadt leider am Erscheinen verhindert war, mit launigen Worten Hr. Brth. Rossbach, jedoch nicht als Vorsitzender des Festausschusses, sondern in seiner Eigenschaft als Stadtrath von Leipzig. Hr. Bmstr. Mirus-Leisnig brachte dem Festausschuss, Hr. Prof. Frentzen-Aachen den Verfassern von „Leipz'g und seine Bauten“ ein Hoch aus. — Auch dem allgemeinen Liede, das bisher — im Gegensatz zu früheren Versammlungen, namentlich der Kölner — etwas vernachlässigt geblieben war, wurde endlich sein Recht. Hr. Arch. Bruno Eelbo hatte ein schönes, dem Preise der Kunst gewidmetes Festlied beigesteuert. Den Vogel abzuschiessen war jedoch dem aus den „Fliegenden Blättern“ als „Alder Leib'zger“ durch alle deutschen Lande bekannten Dichter, Hrn. Edwin Bormann vorbehalten, dessen „Juwelgruss“ an die als „Kuldurverbreider“ gefeierten deutschen Architekten und Ingenieure stürmische Heiterkeit entfesselte. —

Am Donnerstag, den 1. September, Vormittags 9 Uhr, brachte ein Sonderzug die Mitglieder der Versammlung zur Enthüllungsfeier des Denkmals für Gottfried Semper von Leipzig nach Dresden. Die Betheiligung war mit Rücksicht auf den allgemeinen Gesundheitszustand eine über Erwarten starke. „Zur Kurzweil für die Fahrt“ hatte Hr. Bauinspektor Weidner in No. 4 des Tageblatts die Bahnlinie Leipzig-Dresden mit den Stationen, Viadukten, Brücken, Tunneln und allen im Sehbereich liegenden, Interesse erregenden Baulichkeiten nnd Naturschönheiten graphisch zur Darstellung gebracht — den Reisenden sicher ein willkommener Führer. Die „überraschendsten“ materiellen Genüsse erhöhten die Fröhlichkeit der ohnehin schon überaus angeregten Stimmung.

Nach herzlichster Begrüssung durch den Dresdener Festausschuss am Bahnhof in Dresden erfolgte die gemeinsame Fahrt nach der Brühl'schen Terrasse. Die Sonne lieh ihre Strahlen dem glänzenden Bilde, das sich hier, zwischen dem Albertinum und dem neuen Kunstakademie-Gebäude, den Beschauern darbot. Auf dem mit Fahnenmasten und Guirlanden farbenreich geschmückten Festplatz versammelte sich nach und nach eine ansehnliche Gesellschaft von Herren und Damen. Im Vordergrund des Interesses standen die drei Söhne Sempers mit ihren Familien: Architekt Manfred Semper aus Hamburg, Dr. Hans Semper, Prof. der Kunstgeschichte an der Universität in Innsbruck und Bildhauer Emanuel Semper, der Künstler der Büste seines Vaters in der Semper-Ausstellung. In zweiter Linie erregte das Interesse der Künstler des Denkmals, Prof. Dr. Johannes Schilling, der frisch und rüstig dem Fest in seinem ganzen Verlauf anwohnte. Als Vertreter der Regierung waren anwesend die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Fischer und Reg.-Rth. Nitze; die städtischen Körperschaften hatten die Hrn. Bürgermeister Bönisch, Stadträthe Teucher, Dr. Nake, Hofrth. Dr. Osterloh, Ob.-Justizrth. Kunz usw. entsendet, während den Gesammtausschuss für die Enthüllung des Denkmals die Hrn. Bmstr. Adam, Brth. Prof. Giese, Landbaumstr. Waldow usw. vertraten. Den „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ vertraten neben den zahlreich erschienenen Mitgliedern die Hrn. Ob.-Baudir. Wiebe-Berlin, Geh. Brth. Appelius-Berlin und Brth. Rossbach-Leipzig. Der akademische Rath und die Professoren der königlichen Kunstakademie, die Professoren der technischen Hochschule, der Kunstgewerbe- und der Baugewerkschule, Vertreter der Wasserbau-Direktion, der Gewerbe-Inspektion, der Kunstgenossenschaft, Vertreter der Studirenden der kgl. Kunstakademie und der technischen Hochschule im malerischen Studentenkleid vervollständigten das festliche Bild.

Der in die Königshymne ausklingende Siegesmarsch von Goldschmidt eröffnete die Feier; ihm folgte das durch den Dresdener Männer-Gesangverein unter Instrumental-Begleitung vorgetragene Festlied: „An die Kunst“ von Richard Wagner, nach dessen weihevollen Klängen Hr. Brth. Prof. Constantin Lipsius zu der formenschönen bedeutenden Festrede anhob, die wir ihrem vollen Wortlaute nach bereits in No. 70 gebracht haben. In den rauschenden Beifall erklang feierlich der Flemming'sche Chor: „Nur in des Herzens heil'ger Stille“, während die Fahnen und Banner vor dem enthüllten Standbilde sich senkten.

Der Verbands-Vorsitzende, Hr. Oberbaudir. Wiebe-Berlin, gab nunmehr einen kurzen Rückblick über die Geschichte des Denkmals. Er betonte dabei, dass an seiner Stelle ein um das Zustandekommen des Werks hervorragend verdienter Mann, F. Andreas Meyer in Hamburg, hätte sprechen sollen, der jedoch durch die augenblickliche Lage seiner Vaterstadt verhindert sei, an der Feier theil zu nehmen. Der Anstoss zur Errichtung des Standbildes ist auf der am 19. August 1882 abgehaltenen XII. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu Hannover erfolgt, indem auf Antrag der Hamburger Abgeordneten beschlossen wurde, dahin zu streben, dass das Andenken Gottfried Sempers wegen seiner hohen Verdienste um die Baukunst der Gegenwart durch ein Denkmal in Dresden, der Stadt, in welcher eine Reihe seiner bedeutendsten Bauwerke errichtet wurde, geehrt und verewigt werde. Diesem Beschluss entsprechend, erliess der Vorstand des Verbandes an

---

Wenn auch nur schüchtern und mehr auf dem Gebiete idealer und geistiger Auseinandersetzung, begannen die politischen Fragen über das Recht der Mitwirkung des Volkes bei der Regierung, über eine Einigung unseres Vaterlandes aufzutreten. In Preussen hatte kurz zuvor König Friedrich Wilhelm IV. den Thron bestiegen, mit einer Begeisterung und einer überschwänglichen Hoffnung auf die Leistungen seiner Regierung auch in Hinsicht der Kunstpflege empfangen, wie selten ein Fürst — Hoffnungen, die nur in bescheidenem Maasse in Erfüllung gegangen sind. Die erste Zusammenkunft deutscher Architekten und Ingenieure 1842 zu Leipzig ist ein Ereigniss, welches gleichfalls der geistigen Bewegung jener Tage entstammt, ein Ausdruck des Strebens nach Gemeinsamkeit, hier zum ersten male bewusst ausgesprochen von einer grösseren Körperschaft. Es ist bezeichnend, dass diese Gemeinsamkeit damals auch noch die österreichischen Fachgenossen zu einer Verbindung umschloss, die heute leider fast ganz gelöst erscheint.

Eine gesteigerte umfangreichere Thätigkeit auf baukünstlerischem Gebiete, eine Erweiterung desselben gegen die kurz voraufgegangene Zeit ist allerdings zunächst noch nicht zu verspüren. Zwar hatte es uns auch schon früher nicht an hervorragenden einzelnen Geistern, an wirksamen Werken derselben gefehlt. In Preussen hatte ein Schinkel gewirkt, aber wer nur einigermassen mit der Geschichte der Entstehung seiner Bauten vertraut ist, wird auch wissen, unter welchem erschwerenden Drucke äusserer kleinlicher Verhältnisse, mit welch' knapp bemessenen Mitteln er zu schaffen hatte und wie diese Schranken oft genug zum Hemmniss wurden, an dem seine besten Gedanken scheiterten. In dieser Hinsicht waren wohl jene Männer glücklicher zu nennen, die unter dem feurigen Antriebe König Ludwigs von Bayern zur Thätigkeit berufen wurden, Klenze und Gärtner. Gewiss überschritt der begeisterte Fürst, namentlich aus dem Gesichtspunkte seiner Zeit betrachtet, in seiner Baulust manchmal die gegebenen Grenzen und seine Werke trugen daher nicht selten mehr den Stempel des aus höherem Eigenwillen, als aus dem Boden der inneren Entwicklung des Volks Hervorgegangenen. Aber sie sind doch geistig und meist auch stofflich von demjenigen Sinne getragen, der grosse Werke schafft, und wer heute zwischen den weissen Säulen der Regensburger Walhalla oder in dem farbenreichen Innern der Bonifaziuskirche zu München weilt, der wird auch empfinden, dass das damals wohl über die Umgebung fremdartig hinausragende Werk uns heut in dieselbe hineingewachsen erscheint und dem Fürsten, der im einfachen Stein-Sarkophag am Eingange jener Basilika seine letzte Ruhestätte gefunden hat, den Dank nicht versagen, der ihm als einem der energischsten Förderer deutscher Kunst inmitten sonst unerfreulicher Verhältnisse gebührt.

Aber immer nur auf einzelne, wenn auch zuweilen hervorragende Leistungen, auf einzelne Namen von Künstlern stossen wir in dieser, wie in der nächstfolgenden Zeit und von einem Einflusse dieser Arbeiten auf weitere Kreise, lässt sich doch nur wenig verspüren. Bauherr war eben damals noch vorzugsweise der Staat, und auch dieser nur in einem beschränkten Sinne, insofern nur für verhältnissmässig wenige seiner Bauten höhere künstlerische Gesichtspunkte massgebend waren. Die Mehrzahl der Anlagen beschränkte sich vielmehr, wie die Verwaltungsgebäude, die Schulen und Verwandtes, auf die Befriedigung unmittelbaren praktischen Bedürfnisses und wurden auch diesem praktischen Bedürfnisse meist nur in recht bescheidenem Maasse gerecht. Zur Thätigkeit des Staates trat dann die Baulust einzelner Fürsten hinzu, die sich insbesondere damals theils in der Errichtung neuer, theils in der Umgestaltung älterer Residenzen und Schlösser kundgiebt, wie in den Verschönerungs-Anlagen und Umbauten zu Berlin und Potsdam, den Schlössern von Coburg, Stuttgart, Dresden, München, Schwerin u. a. Dazu treten einige seltene Kirchenbauten. Durch die Anregung Friedrich Wilhelms IV. war allerdings damals gerade der Bau eines grossen protestantischen Doms für Berlin in den Vordergrund des Interesses getreten und er regte die Gemüther der Fachgenossen aufs mächtigste zu Entwürfen und Abhandlungen an. Die Frage nach der Gestaltung der protestantischen Kirche wurde damals aufgeworfen und eifrig erörtert. Zu einem eigentlichen praktischen Ergebniss kam aber dieser Dombau damals nicht: ja ein solches ist vielleicht auch heute noch nicht, nach 50 Jahren, trotz eines scheinbaren Abschlusses, endgiltig gewonnen. Mit einigen Museen, obenan dem Baue des sogenannten Neuen Museums zu Berlin,

die einzelnen Vereine die Aufforderung zur Sammlung von Beiträgen nicht allein unter den Mitgliedern der Verbands-Vereine, sondern auch mit Hinzuziehung der Verehrer und Freunde des Meisters. Dem vereinten Wirken und namentlich dem in Dresden zu diesem Zweck gebildeten Ausschuss, der aus Mitgliedern des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, sowie aus Mitgliedern des Dresdener Architekten-Vereins bestand, ist es gelungen, die Ausführung des Denkmals zu sichern. Durch die Gnade des Königs Albert ist demselben ein hervorragender Platz auf der Brühl'schen Terrasse angewiesen worden. In hochherziger Weise haben der Rath und die Stadtverordneten von Dresden, nachdem sie bereits ein Kapital von 20 000 *M.* zur Begründung einer Semper-Stiftung für Reise-Stipendien an junge sächsische Architekten bestimmt hatten, einen Beitrag von 5000 *M.* zu den Herstellungskosten des Werks bewilligt. Namhafte Zuwendungen gingen von Verehrern und Freunden des Meisters ein, so dass die Sammlungen 1891 mit dem ausreichenden Betrag von 20 000 *M.* geschlossen werden konnten. Die Ausführung des Denkmals übernahm um die Selbstkosten in uneigennützigster Weise Meister Johannes Schilling. In die Ausführung im Besonderen theilten sich für das nach den Zeichnungen von Hrn. Brth. Prof. Giese entworfene Postament aus polirtem schwedischem Granit die Firma Kessel & Röhl in Berlin und die Hütte von Lauchhammer, welche den Bronzeguss übernahm. — Der Redner schloss, indem er das vollendete Werk der Stadt Dresden in Schutz und Pflege übergab.

Im Namen der letzteren antwortete Hr. Bürgermeister Boenisch. Die Stadtgemeinde, so führte er aus, übernehme freudig dieses Denkmal des grossen Lehrers und Meisters der Baukunst — ein Denkmal in Erz, dem der gegenwärtige Grossmeister Dresdens, Johannes Schilling, Geist und Leben eingeflösst habe, als ein theures Kleinod, welches sie mit Liebe und Treue schützen und bewahren werde. Es stelle den Künstler dar, wie er in jugendlicher Kraft einst hier arbeitete, „den Dresdener Semper, unseren Semper." Die vielen Denkmäler, die Gottfried Semper sich selbst in seinen Bauten errichtet habe, werden immerdar seinen Ruhm verkünden. Die Mitwelt aber schon habe durch dieses Denkmal aussprechen wollen: „Er hat den Besten seiner Zeit genug gethan, er hat gelebt für alle Zeiten."

Als letzter Redner ergriff dann noch Manfred Semper im Namen der Semper'schen Familie das Wort. Er müsse es aussprechen, wie die Hinterbliebenen des Gefeierten im Innersten bewegt seien durch die Erkenntniss, welche Verehrung dem Andenken des Vaters, nicht allein in dem Kreise seiner Fachgenossen, bewahrt worden sei — eine Verehrung, die in dem Denkmal ihren sichtbaren Ausdruck finde und durch dasselbe in dauernder Erinnerung gehalten werde. Der Mann, zu dessen Ehren das Denkmal an geweihter Stelle, in herrlichster Umgebung, dicht an dem Orte seines langjährigen Schaffens und an der Stätte seiner Werke errichtet wurde, der Architekt, der Künstler, der vielseitige Gelehrte, er gehöre Allen in demselben Maasse, wie der Familie, die ihm im Leben nahe stand und die Hinterbliebenen seien sich dessen bewusst, in dieser Beziehung das Fest als ein Familienfest im schönsten Sinne des Worts zu feiern. Gottfried Semper's eiserner Fleiss, seine alle Schwierigkeiten überwindende schaffensfrohe und zielbewusste Thatkraft, sein durch umfassendes Wissen getragener Ideenreichthum seien ausgeprägt in der Eigenart seiner Werke und gehörten, unlöslich mit seinem Andenken als Künstler verbunden, der Kunstgeschichte an. Die anregende Einwirkung seines Schaffens werde allen Denen unvergesslich sein, die mit ihm und neben ihm zu arbeiten Gelegenheit hatten. Die grosse Gemeinde begeisterter Schüler und Anhänger, die noch lange in seinem Geiste fortwirken werde, lege hierfür Zeugniss ab. Dagegen seien die rein menschlichen, die liebenswürdigen und fesselnden Eigenschaften seiner Persönlichkeit, die sich mit der künstlerischen Seite seines Wesens in einer Art vereinigten, wie das nur bei besonders bevorzugten Naturen der Fall sein kann, allein demjenigen ganz aufgegangen, der in engen persönlichen Beziehungen sowohl den ganzen Zauber seines Umgangs als auch die begeisternde, zu unbedingter Angehörigkeit hinreissende Einwirkung seiner wahren Künstlernatur an sich erfahren konnte. Der Redner gedachte der bis zur Selbstverleugnung gehenden Bedürfnisslosigkeit des Vaters, seiner wahren und echten Bescheidenheit, seines schlagfertigen und doch liebenswürdigen Humors, seiner bis in's späte Alter bewahrten Frische und Angeregtheit, namentlich aber seiner pietätvollen Anhänglichkeit und seiner treuen väterlichen Fürsorge und Güte. Er bat, dass es ihm nachgesehen werden möge, wenn er an diesem Festtage und an dieser geweihten Stelle in Dankbarkeit und Treue das Wesen des Vaters auch von dieser Seite beleuchte, die durch kein Denkmal der Nachwelt zu überliefern sei und für die in nicht zu langer Zeit kein Mund mehr lebendiges Zeugniss werde ablegen können.

Die Familie habe, indem sie in dem Gefeierten nicht nur den Künstler, sondern auch den treuesten väterlichen Freund erkenne, doppelten Anlass, mit tief gerührter Freude und Dankbarkeit alle die Ehrenbezeugungen zu sehen, welche dem hochverehrten Manne dargebracht werden. Das Herz sei voll des überströmenden Dankes, die Worte fehlten, demselben Ausdruck zu verleihen. — So danke er denn schliesslich allen Denen, welche zusammengewirkt haben, die Errichtung des Denkmals zu ermöglichen: dem Verbande und seinem Vorstand, dem Künstler des Denkmals, dem Rathe der Stadt Dresden für die Fürsorge, der Staatsregierung für die Ueberweisung des Platzes, dem Veranstalter der Semper-Ausstellung und namentlich S. M.

---

einigen Hof- und Stadttheatern ist die Aufzählung geschlossen. Unter den letzteren begegnen wir allerdings der ersten hervorragenden That eines Mannes, dessen Gedächtniss wir demnächst noch besonders zu feiern haben werden, dem Dresdener Hoftheater Gottfried Semper's, ein Werk, dessen jugendfrischer Reiz allen denen unvergesslich bleiben wird, welche es noch gesehen haben und welche es in diesem Sinne vielleicht der späteren Schöpfung des Künstlers, die sich heute an der gleichen Stelle erhebt, vorziehen. Es war der edle Geist italienischer Frührenaissance, der sich hier zum erstenmale wieder in einem deutschen Werke durch deutsche Hand verkörpert, bethätigte. War die Bauthätigkeit im allgemeinen nur eine beschränkte zu nennen, so waren überdies ausgedehnte Gebiete im Bauwesen dazumal noch gar nicht erschlossen, so jenes der Verkehrsanstalten; denn die ersten Bahnlinien in Deutschland waren 1842 zwar schon eröffnet, aber noch mussten die Mitglieder jener ersten Versammlung die zumtheil weite Reise zu derselben mit der Post zurücklegen. Vor allen Dingen aber fehlte noch fast gänzlich der Privatbau. Es gehört zu den seltenen Vorkommnissen, wenn selbst in den grösseren Mittelpunkten des Landes ein aufwandvolleres Einzel-Wohnhaus, ein grösseres Geschäfts- oder Miethshaus entsteht, von der Villa zu schweigen, für die kaum die ersten Beispiele in einigen adligen Landsitzen anzuführen sind. Die langsam steigende Bevölkerungszahl der Städte findet in den vorhandenen Anlagen noch ein genügendes Unterkommen und etwa erforderlichen Erweiterungen wird in der denkbar schlichtesten Weise Genüge geleistet. Es ist mehr ein glücklicher Zufall, wenn in einzelnen Städten, etwa durch die Beseitigung alter Befestigungs-Anlagen von weiter sehenden Persönlichkeiten Anlagen geschaffen werden, welche eine zu erwartende zukünftige Vergrösserung in die richtigen Wege leiten. Zuweilen zwingt hierzu auch ein Naturereigniss, so jener Brand, der vor 50 Jahren einen grossen Theil Hamburgs zerstörte und dadurch eine sonst ganz vereinzelt dastehende Privatbauthätigkeit in dieser Stadt weckte. Die künstlerische Seite des Fachs ist durch dieselbe allerdings nicht in nennenswerther Weise gefördert worden; es kamen bei derselben vielmehr vorzugsweise nur Anlagen inbetracht, bei welchen den praktischen Forderungen für neuere Stadtanlagen Rechnung getragen wurde. Aus Mangel an geeigneten deutschen Vorbildern griff man dabei vielfach auf englische Beispiele zurück.

Schon diese kurzen Ausführungen lassen erkennen, wie beschränkt der Wirkungskreis der damaligen Architekten war und wie nur verhältnissmässig wenige von ihnen eine ausgedehntere Thätigkeit erlangten. Es ist wohl eine Folge dieses Mangels an Baupraxis, dass in jener Zeit auf architektonischem Gebiete der Behandlung ästhetischer Streitfragen ein so breiter Spielraum eingeräumt wurde, dass neben den Ausführungen sich eine Menge idealer Entwürfe, die mit den Anforderungen oder Anregungen der Zeit nur in losem Zusammenhange standen, bewegte. Zumal fehlte auch das Mittel, auf welchem heutzutage eine eingeengte Schaffenskraft sich Luft zu machen vermag, das der Wettbewerbungen fast noch ganz. Es könnte hier nur der Wettbewerb für die Nikolaikirche in Hamburg genannt werden. So überwog damals auch die Bestrebung, die äussere Gestalt und Form des Bauwerks bei dem künstlerischen Schaffen in den Vordergrund zu stellen und über dem „Wie" das „Was" zurückzusetzen; daher denn auch der ausgedehnte und mit deutscher Gründlichkeit geführte Streit über die Stilform, welcher insbesondere auch durch die ersten gemeinsamen Versammlungen der Architekten hindurchgeht. Es war ihm schon insofern ein gewisser Stempel der Unfruchtbarkeit aufgedrückt, als neue Gestaltungen in unserer Kunst doch eben nur erwachsen können aufgrund umfassender praktischer Arbeit und mannichfaltigster Uebung Vieler; und grade daran fehlt es sehr. Neue Formen können des weiteren nur erwachsen aus umfassender Kenntniss und eingehendem Studium der Werke vorangegangener Zeiten. Aber auch diese zweite Vorbedingung fehlte damals und erwies sich als ein anderes Hemmniss für die Schaffenskraft jener Tage sowie als eine Erklärung für die Schwäche der damals entstandenen Bauwerke.

Eine tiefe Kluft schied jene Zeit von der geschichtlichen Vergangenheit des Fachs. Der Strom künstlerischer wie technischer Ueberlieferung, welcher seit den Tagen des Mittelalters her in ununterbrochener Folge trotz der verschiedenen Stilauffassungen sich ergossen hatte, war verschüttet; die Quellen,

(Fortsetzung auf Seite 446.)

dem König, der den vielen, dem Vater und dem Sohne erwiesenen Beweisen seiner Gnade durch die Genehmigung der Errichtung des Denkmals einen neuen hinzugefügt habe.

Nach den vom Herzen kommenden und zum Herzen gehenden Worten Manfred Semper's legten Hr. Prof. Kiessling im Namen der Dresdener Kunstgenossenschaft (mit den Worten: „Hier, wo Deine Füsse einst gewandelt haben dem ewigen Lorbeer entgegen, begrüsst die Künstlerschaft freudig Dein dauerndes Bild"), Hr. Hofrth. C. Graff im Namen des Verbandes deutscher Kunstgewerbe-Vereine, Hr. Arch. Seyffert im Namen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins und zwei Schüler der Dresdener Kunst-Akademie Kränze am Denkmal nieder. Schlussmusik und der Vortrag des Dankgebetes von Kremser beendigten die erhebende Feier.

Das Denkmal, von dem wir in einer unserer nächsten Nummern eine Abbildung bringen werden, erhebt sich bei $1^1/_3$ facher Lebensgrösse in einer Gesammthöhe von über 5 m auf einem Sockel von dunkelrothem schwedischem Granit, der auf einer Bronzetafel die Inschrift „Gottfried Semper" trägt. Der Platz des Standbildes lässt alle Schönheiten des lebensvollen Werks vortrefflich zur Geltung kommen. Zwischen den stattlichen Neubauten des Albertinums und des neuen Kunstausstellungs-Gebäudes gelegen, im Rücken durch eine monumentale Treppenanlage aus Sandstein begrenzt, lässt der Standort an Idealität nichts zu wünschen übrig.

Das Standbild selbst zeigt Semper in der Fülle seiner Kraft und Schaffensfreudigkeit in jenen jungen Jahren, da er im Jahre 1834, also im Alter von 31 Jahren, an die Dresdener



Entwurf von Schmieden & Speer in Berlin. Ein erster Preis.



Entwurf von Schulz & Schlichting, W. Moeller in Berlin. Zweiter Preis.

NEUES GROSSHERZOGLICHES MUSEUM FÜR DARMSTADT.

Photogr. Aufn. v. Hofphotogr. Pöllot in Darmstadt. Autotypie v. Meisenbach, Riffarth & Co.

Kunstakademie berufen wurde. So, wie er dasteht, lebt er noch heute im Gedächtniss seiner überlebenden, glücklicheren Freunde. Die feurige Bestimmtheit Sempers, die ein französischer Künstler auf einem Pariser Porträt des Jahres 1833 mit der Charakterisirung: „le résolu" bezeichnete, ist dem Künstler des Denkmals trefflich wieder zu geben gelungen. Ohne Kopfbedeckung, blickt Semper, den Plan zu dem eingeäscherten Hoftheater in den Händen haltend, in die Ferne, in der Richtung seiner bedeutendsten Dresdener Werke. Der Fuss tritt auf ein am Boden liegendes Gesimsstück, wodurch eine energische Bewegung in die Gestalt des „Résolu" kommt. Alles athmet Leben und Natürlichkeit.

Ueber die mit der Enthüllungsfeier eröffnete Ausstellung der Werke Sempers, sowie über die zu dem gleichen Zeitpunkte erschienene Broschüre der Söhne Sempers über: „Die k. k. Hofmuseen in Wien und Gottfried Semper" berichten wir später an besonderer Stelle.

Das an die Enthüllungsfeier sich anschliessende Festmahl in den unteren und oberen Räumen des kgl. Belvedere, um dessen Anordnung sich Hr. Brth. Prof. Giese besondere Verdienste erworben hatte, verlief in bester Weise. Die Reihe der Ansprachen eröffnete Hr. Geh. Brth. Appelius-Berlin, indem er des Fürsten gedachte, unter dessen Regierung das Semper-Denkmal entstanden sei. Dresden sei unter den deutschen Städten besonders reich an Kunstschätzen und an Kunstbauten. An diesem Kunstreichthum der Stadt aber habe der Kunstsinn des Herrschergeschlechtes den grössten Antheil, und König Albert sei ein eifriger Schützer und Förderer der Künste. Vor allem aber, führte der Redner aus, müsse er des milden Regenten, des weisen deutschen Reichsfürsten gedenken, der, ein treuer Paladin des Kaisers, muthig Land und Reich gegen den Erbfeind vertheidigt habe. Das auf König Albert ausgebrachte Hoch fand begeisterte Zustimmung. Der nächstfolgenden Trinksprüche von Hrn. Landbmstr. Waldow-Dresden auf die Gäste, von Hrn. Arch. Adam-Dresden auf alle Förderer des Denkmals, von Hrn. Oberbrth. Prof. v. Hänel-Stuttgart auf Meister Schilling, von letzterem auf den Verband, von Prof. Hans Semper auf die Stadt Dresden, denen sich gegen Schluss des Mahls noch ungezählte andere anreihten, können wir nur Erwähnung thun. Grossen Anklang fanden zwei Begrüssungs-Telegramme von dem z. Z. in Gastein weilenden Oberbürgermeister Dresdens, Hrn. Dr Stübel, und von dem Rathe der Stadt Winterthur in der Schweiz, die G. Semper bekanntlich den Bau ihres Rathhauses verdankt.

Nach dem Festessen brachten bunt bewimpelte Sonderdampfer die Festtheilnehmer unter lebhafter Begrüssung von den beiden Ufern der Elbe nach Loschwitz-Blasewitz. Zu Blasewitz im Schillergarten fand ein gewähltes Konzert statt, nach welchem bei reicher Uferbeleuchtung die Rückfahrt nach Dresden erfolgte. — F. — u. — H. —

Vermischtes.

Holzseilbretter sind ein neues Baumaterial aus Holz und Gips, welche Baustoffe hier in einer Zusammenstellung auftreten, wobei der nahe liegende Vorwurf der Heterogenität der Masse beseitigt ist. Das Holz wird zu denselben nämlich in Form sogen. Holzwolle, d. h. in Form langer Fasern, aus welchen lose Seile gedreht sind, verwendet und es liegen diese Seile neben einander in Gipsbrei eingebettet. Es ist leicht einzusehen, dass dieser besonderen Zusammenstellung von Holz und Gips gewisse Vorzüge eigen sind, welche eine Zusammenstellung von Holz im gewöhnlichen Zustande mit Gips nicht besitzen kann: verringerte Schwere, ein gewisser nicht gerade niedriger Grad von Zugfestigkeit, Raum für die Ausdehnung des Gipses, so dass die Gefahr von Rissebildungen usw. verringert wird, geringes Wärme- und Schalleitungs-Vermögen, endlich grosse Feuersicherheit.

Die Holzseilbreter werden als Handelswaare in Längen bis 2,5 ^{m}, in der Breite von 0,4 ^{m} und Dicken von 4—10 ^{cm} geliefert. Ein Brett von 10 ^{cm} Dicke und 40 ^{cm} Breite ergab auf 1 ^{m} Länge freigelegt eine Bruchlast von 357 ^{kg} — in der Mitte aufgebracht. Das Gewicht der Holzseilbretter von 5 ^{cm} Stärke ist für 1 ^{qm} 50 ^{kg}.

Hinsichtlich der Verwendungszwecke treten die Holzseilbretter mit den Mack'schen Gipsdielen, den Katz'schen Spreutafeln, den Korksteinen, vereinzelt auch wohl mit Rabitz- und Monierkonstruktionen in Wettbewerb; entsprechend werden dieselben empfohlen:

1. zu Deckenschalungen bezw. als Putzträger;
2. zu Zwischendecken — als sogen. Einschub — wobei selbstverständlich die Mitbenutzung von Sand oder Lehm nicht ausgeschlossen ist;
3. zu Fussböden, indem 6—10 ^{cm} starke Bretter auf Balkenlagen mit normaler Weite der Fache zu verlegen sind; auf die Bretter wird ein 20 ^{mm} starker Gipsestrich gebracht;
4. zum Füllen oder zur Bekleidung leichter Holz- oder Eisenfachwerks-Wände.

Es sollen endlich die Holzseilbretter auch zur Dachschalung verwendet und es soll dann als wasserabhaltender Ueberzug auf dieselben eine 10—15 ^{mm} starke Asphaltschicht gebracht werden; das Dach könnte mit einer Neigung ähnlich der des Holzzement-Dachs hergestellt werden. Es scheint uns aber, dass diese neue Dachdeckung mit grosser Vorsicht angewendet sein will und Erfahrungen abgewartet werden müssen, bevor das Interesse der Fachwelt dafür angerufen werden kann, da bekanntlich Ver-

---

aus denen man bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts technische Vorgänge, wie künstlerisches Verständniss für Formengebung geschöpft hatte, waren versiegt und zwar in einem Maasse, wie vielleicht fast nie zuvor in der Kunstgeschichte. So griff man denn bis zu einem gewissen Grade wahllos auf das Material der früheren Zeit zurück. Am eingehendsten und verständnissvollsten war wohl bisher das Studium und die Wiederbelebung der Antike betrieben worden; dann begann und zwar mit besonderer Steigerung in den 40er Jahren die Vorliebe für mittelalterliche Formen, für das Romanische und Gothische. Aber man behandelte diese Stile doch nur mit einem als Dilettantismus zu bezeichnenden Verständnisse und war noch weit davon entfernt, ihren eigentlichen Grundcharakter zu erfassen. Von einer wirklichen Stiltreue, wie wir heut das Wort verstehen, war damals nur wenig die Rede; ja man sträubte sich sogar gegen dieselbe, indem man es sich und der modernen Zeit schuldig zu sein glaubte, die alten Formen, wie man meinte, zu verbessern, sie unseren Verhältnissen anzupassen. So entstanden jene Versuche zu Stilumbildungen und Stilmischungen, welche uns als ein Zeichen jener Zeit gegen die ganzen Leistungen derselben so besonders einnehmen, und die in der That auch unerfreulich genug sind. Ich gehe nicht soweit, die Möglichkeit solcher Umbildung grundsätzlich zu bestreiten, schon um deswillen nicht, weil es doch am Ende der Weg ist, auf dem neue Formen im ganzen Verlaufe der Geschichte sich gebildet haben und weil wir ferner meines Erachtens in allerneuester Zeit thatsächlich wieder in einen ähnlichen Weg einlenken. Jener Zeit aber fehlten die Vorbedingungen des Gelingens, so dass man nur den Muth des Wagnisses bewundern kann. Dabei steckte man auch andererseits noch durchaus in sogenannten klassischen Anschauungen. So ward, um nur ein Beispiel anzuführen, die Ausbildung des Daches als Gebäudetheils selbst bei den Bauten des romanischen Stils als höchst verwerflich erachtet. Man versteckte das Dach mit all seinem Zubehör, daher denn auch die Menge unglücklicher Dachkonstruktionen jener Tage. Nur vereinzelt leistete einmal eine besonders hervorragende Kraft Bedeutenderes im Sinne von Neubildungen, und auch dies nur meist als Idee und Entwurf, nicht als ausgeführtes Werk.

Zu dem Mangel an Formenkenntniss trat ferner erschwerend hinzu der Mangel für das Verständniss der plastischen Wirkung der Architekturform überhaupt. Auf der Licht- und Schattenwirkung der Einzelheiten, auf ihrer richtigen und wirkungsvollen Vertheilung beruht nämlich der Eindruck der Bauwerke in so hohem Maasse, dass selbst an sich recht unschöne Gebilde noch eindrucksvoll zu wirken im Stande sind, sobald bei ihnen diese Mittel in richtiger Weise zur Verwendung kommen, wie so manches Werk der Barockzeit beweist. Aber erst eine Jahre lange Uebung, eine fortlaufende Ueberlieferung, geschärft an den vor dem eigenen Auge erstehenden Formen, giebt jene Sicherheit, wie wir sie unter Anderm auch in den geringeren Hervorbringungen der Renaissance finden. Unserem Jahrhundert hat sie anfangs durch Abbruch jener Ueberlieferung fast ganz gefehlt und auch heute noch, wenn auch stets einzelne hervorragende Meister sie bis zu einem gewissen Grade wieder zu erringen vermochten, ist sie doch keineswegs in dem Sinne jener früheren Zeit wieder Allgemeingut geworden — trotz der Mühe, welche man oft auf das Studium der Einzelheiten mit Hilfe von Gipsmodellen verwendet. Flach auf der einen, kraus auf der anderen Seite, das ist etwa der Gesammteindruck, den infolge dessen hier die Werke des antiken, dort diejenigen des mittelalterlichen Stils, welche in jenen Tagen entstanden sind, hervorrufen.

Diese Mängel treten übrigens auf keinem Gebiete deutlicher hervor, als auf jenem der Wiederherstellungen, denen so manche bedeutende Kunstdenkmale unseres Landes damals unterworfen wurden. Künstlerisch wie technisch ungenügend durchgeführt, haben sie nicht selten das Bauwerk, das sie erhalten sollten, noch schwerer geschädigt, so dass in unseren Tagen vielfach zu abermaligen Erneuerungen der betreffenden Denkmale geschritten werden musste. Ganz abgesehen davon, dass sie nicht selten zu einem verständnisslosen Ausräumen geführt haben, welches uns um eine Menge schöner Kunstwerke, zum mindesten aber um eine Reihe schöner Innenräume voll reicher historischer Erinnerungen gebracht hat. Im Gegensatz hierzu steht die ebenfalls in diese Zeit fallende Inangriffnahme der Ergänzung des Kölner Doms; sie hat nicht nur die Herstellung des grössten Baudenkmals der gothischen Epoche in Deutschland eingeleitet, sie war auch durch den hier sich entwickelnden

suche mit Asphaltdächern, welche bereits vor 50 Jahren und später noch gemacht worden sind, sich kein Vertrauen zu erringen gewusst haben.

Erfinder der durch Patent No. 53883 geschützten Holzseilbretter ist Hr. Maurermeister Voitel in Bautzen. Angefertigt werden dieselben von der Walkenrieder Gipsfabrik A. Meier & Co. zu Walkenried a. H., wohin betr. Anfragen zu richten sind.

Der Mönchensteiner Brückeneinsturz vom 14. Juni v. J. ist, was die Erforschung seiner Ursachen anbelangt, noch immer nicht ad acta gelangt. Der vom schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departement an den Bundesrath erstattete Bericht hatte am Schluss ausgesprochen, dass die Ursachen des Einsturzes noch nicht völlig aufgeklärt seien und es wünschenswerth sei, die Ermittelungen darüber fortzusetzen. Dem entsprechend wird jetzt vom „Berner Bund" gemeldet, dass der Bundesrath zur Ueberprüfung der Angelegenheit die Ingenieure Collignon zu Paris und Hausser in Bordeaux berufen habe. Ob dem Vorhandenen noch wesentlich Neues durch die Ueberprüfung hinzugebracht wird, muss man abwarten.

Neues Musterbuch der Stollberger Zinkornamenten-Fabrik von Kraus, Walchenbach und Peltzer in Stollberg, Rheinland. Das im gegenwärtigen Jahre erschienene Musterbuch, welches die 7. Ausgabe bildet, bietet auf nicht weniger als 356 Blatt eine Sammlung der von der Fabrik laufend gefertigten Zinkgegenstände, wie sie reichhaltiger wohl nicht vorkommt. Es ist angesichts der Fülle des Gebotenen unmöglich, auf Einzelnes einzugehen; es muss daher genügen, zu erwähnen, dass für jeden erdenkbaren Bedarfszweck, welcher bei einem Bau sich einstellen kann, das Musterbuch eine ganze Auswahl von Lösungen bietet, entsprechend den jeweiligen Anforderungen stilistischer Art. Ein dem Musterbuch beigegebenes Preisverzeichniss enthält gut geordnet die Angaben über die natürlichen Grössen der Stücke und die Preisangaben, so dass zur vollständigen Klarheit des Bestellenden nichts fehlt. Wir können jedem beschäftigten Architekten nur anheim geben, sich das Musterbuch zu beschaffen; er wird immer beim Besitz desselben sich manche langwierige Ueberlegung oder Mühwaltung ersparen können.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Dem Vorst. der Bauabth. der Gen.-Dir. der Staatseisenb., Dir. von Schlierholz ist aus Anlass s. 50jähr. Dienst-Jubiläums das Komthurkreuz des Ordens der württemberg. Krone verliehen.

Der Eisenb.-Betr.-Bauinsp., Brth. Kohler in Stuttgart ist in den Ruhestand versetzt und ist demselben der Titel u. Rang eines Ob.-Brths. verliehen.

Die erled. Bahnmstr.-Stelle in Mühlacker ist d. z. Zt. stellvertret. Bahnmstr. Grieb in Nürtingen übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. A. W. in A. Uns sind Silos für Getreide mit gemauerten Zellen bisher nicht bekannt geworden; wir können uns auch nicht denken, dass Mauerwerk für diesen besonderen Zweck geeignet ist. Ueberwiegend ist wohl bisher Holz für den Zellenbau benutzt, daneben mehrfach auch Eisen. Neuerdings kommen auch Zellen in Monier-Bau vor. Näheres über Silobauten finden Sie übrigens in Bauk. des Arch., Th. II.

Hrn. G. H. in C. Um einen Zementestrich auf Betonkappen zwischen Eisenträgern von den Bewegungen der Decke unabhängig zu machen und rissefrei zu halten, genügt Aufschütten einer 1—1$^1/_2$ ^{cm} starken Schicht trockenen Sandes; jedenfalls muss der obere Trägerflansch eine Sandüberschüttung von der angegebenen Stärke erhalten. Einen Lehmschlag anstelle der Sandschicht zu verwenden würden wir nicht für zweckmässig halten, weil dabei die Unabhängigkeit des Estrichs von den Bewegungen der Decke weniger gut gesichert ist. Die infolge von Temperatur-Schwankungen eintretenden — übrigens geringen — Bewegungen des Zementestrichs lassen sich unschwer unschädlich machen. Wenn Sie den Zementestrich von einem Spezialisten ausführen lassen, dürfen Sie von der Haltbarkeit überzeugt sein.

Sollte der eine oder andere Leser Gelegenheit gehabt haben. Erfahrungen über die Bewährung von Zementestrichen auf Malztennen zu sammeln, so würden wir zur Mittheilung derselben gern bereit sein.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Ich habe eine Tabaksfabrik zu bauen und möchte dabei Firmen zu Rathe ziehen, welche die vollkommensten Maschinen für Tabaks- und Cigarren-Erzeugung liefern.

Baubetrieb die Veranlassung zur Wiederbelebung einer Schule deutscher Steinmetzen, die unsere Kunst und Technik auf das wohlthätigste beeinflusst hat und aus deren Reihen eine ganze Anzahl unserer hervorragendsten deutschen Baukünstler hervorgegangen ist.

Abgesehen übrigens von den beiden Richtungen des antiken und romantischen Stils, wie man ihn in Anlehnung an die litterarische gleichzeitige Bewegung nannte, behandelte man das grosse Gebiet der historischen Formen mit seltener Unduldsamkeit. Namentlich von einer Anerkennung der Renaissance, selbst der italienischen, war damals nur selten die Rede, geschweige denn von ihren späteren Abzweigungen und eine Fülle grade des Besten, was unsere Nation geschaffen hat, wurde damals mit dem sehr weit gefassten, allgemeinen Begriffe „Zopf" in Bausch und Bogen verurtheilt. Wenn auch ein Einzelner damals schon den Gedanken aussprechen mochte, dass wir nur eine Baukunst haben und alle ihre Stile nur Phasen ihrer Entwicklung sind, sonach auch kein wie immer benannter Stil der Beachtung und des Studiums unwerth sei, so fand solche Ansicht doch damals und auch noch für lange Zeit später kein Verständniss.

So gut wie die Ueberlieferung der Form war übrigens damals auch die Ueberlieferung der Technik unterbrochen, nicht nur hinsichtlich der eigentlichen Bautechnik, sondern auch bezüglich aller damals in Verbindung stehenden Handwerker-Thätigkeit, insbesondere auch auf baulich dekorativem Gebiete. Die grossen Bauausführungen jener Zeit boten zwar unter anstrengendster Arbeit einzelner Künstler meist einen gewissen Grad von Solidität und technischer Tüchtigkeit, aber es blieben doch Einzel-Erscheinungen, von deren Einfluss in breiteren und unteren Schichten wenig zu verspüren war. Dort herrschte noch ein recht bedauerlicher Schlendrian. Unter dem Zwange der beschränkten Mittel war man überhaupt merkwürdig sorglos in der Wahl der Baustoffe geworden. Dass echtes Material auch eine der Grundbedingungen für die Erscheinung eines echten Kunstwerks sei, war keineswegs feststehender Grundsatz, noch weniger die Einsicht, dass gewisse Stilarten und namentlich die mittelalterlichen wesentlich auf einem solchen Material beruhen. Die sogenannte Putz- und Tischlergothik war das Ergebniss solcher Anschauungsweise. Auch auf dem Gebiete eigentlicher monumentaler Kunst, namentlich im ganzen Norddeutschland herrschte damals der Putzbau, während Mittel- und Süddeutschland die Verwendung des für diese Gebiete allerdings bequemer zu gewinnenden Sandsteins nie ganz aufgegeben haben. Mit dem Material des Ziegels, als eines Verblend- und Kunstmaterials, begann man sich eben erst wieder zu befreunden und auch hier führte die geringe Kenntniss der historischen Anwendung des Stoffes zu allerhand Missgriffen. Das Eisen begann eben erst und zumeist nur als Gusseisen zu Schmuckzwecken anstelle des Schmiedeeisens, dessen Behandlung man verlernt hatte, verwendet zu werden; von seiner Wichtigkeit für konstruktive Zwecke waren damals kaum die Anfänge einer Erkenntniss vorhanden. Auch andere neue Baustoffe, wie z. B. das Zink, traten damals auf, wurden aber ohne rechte Einsicht in die ihnen naturgemäss zukommenden Grenzen verwendet.

Was schliesslich den Bildungsgang der damaligen Baukünstler und die ihnen zur Verfügung stehenden Lehrmittel anlangt, so springt zunächst die Erscheinung hervor, dass es insbesondere die Ateliers einzelner hervorragender Architekten, wie Schinkel, Gärtner, Moller, Hübsch u. A., gewesen sind, in welchen von umfassenderen Gesichtspunkten aus architektonische Kenntnisse gewonnen werden konnten und auch hier weniger durch direkten Unterricht als durch Mitarbeit auf der Baustelle und im Zeichensaal. Die damaligen Fachschulen und Akademien gingen in ihren Lehrplänen wenig über das Maass hinaus, was heute etwa einer besseren Baugewerkschule gesteckt ist; für das Lehrfach des höheren Entwerfens, dasjenige der Architektur-Geschichte und ihrer Formenlehre fanden sich meist erst die Anfänge. Es war mein Vater, der beispielsweise diese Fächer auf der Berliner Bauakademie zuerst etwa in heutigem Sinne vertrat.

Aber auch mit den sonstigen Studienmitteln war es dürftig bestellt und der Architekt jener Tage konnte leicht seine ganze Bibliothek unter dem Arme davon tragen. Eine Anzahl französischer Werke über Paris und Italien, englischer, vornehmlich über die gothischen Bauten des Landes, Mauchs deutsche Herausgabe der Säulenordnungen von Normand, einzelne Ver-

öffentlichungen hervorragender Neubauten, etwa noch Kuglers erste zusammenhängende Darstellung der Architektur-Geschichte: das war Alles.

Es muss hier als eine hervorragende That bemerkt werden, dass in jene Zeit die erste Begründung einer architektonischen Fachpresse fällt. Ludwig Förster liess zuerst 1836 zu Wien seine „Allgemeine Bauzeitung“ erscheinen und hat damit einen Typus für die periodischen Veröffentlichungen unseres Faches geschaffen, der für ein Gebiet derselben auch heute noch giltig geblieben ist, wie denn die preussische Regierung sich mit ihrer seit 1852 erscheinenden „Zeitschrift für Bauwesen“ eng an denselben anschloss. Für die Wander-Versammlungen war die Wiener Bauzeitung, wenn nicht die erste Veranlassung, so doch das geeignetste Mittel der Förderung. Auch das Werk eines anderen Mitbegründers unserer Versammlungen mag hier noch als ein erster Versuch genannt werden, die Herausgabe der mittelalterlichen Baudenkmale Sachsens und Thüringens durch Dr. Puttrich.

Auch jenes uns heute zur Gewinnung einer lebendigen Anschauung der Kunstdenkmale ganz unentbehrlich gewordene Hilfsmittel der photographischen Darstellung fehlte noch vollständig. Reisen und Reiseskizzen waren damals in Uebung und es muss anerkannt werden, wie eifrig, trotz mangelnder Verkehrsmittel, die Erweiterung der Kenntnisse nach dieser Richtung hin betrieben wurde, zumal damals noch nicht, wie an uns heute die äusserste Ausnutzung der Zeit als Anforderung gestellt wurde. Italien blieb damals immer noch das vornehmste Ziel, ein jahrelanger Aufenthalt daselbst war nicht selten. So trat denn darauf beruhend die merkwürdige Erscheinung zutage, dass sich in Rom, im Auslande, eine Schule für deutsche Kunst bilden konnte, dass das päpstliche Rom trotz seiner Priesterherrschaft ein Platz wurde, auf dem alle künstlerischen ja persönlichen Neigungen der Künstler ungebundenste Freiheit der Entwicklung fanden, eine Freiheit, die im eigenen Vaterlande damals ziemlich beschränkt war. Freilich ist der Einfluss dieser römisch-deutschen Schule wohl mehr unmittelbar auf dem Gebiete der Malerei und Bildhauerei bemerkbar; ihr Höhepunkt fällt in die 20er Jahre und war z. Z., von der ich rede, schon nicht mehr von solcher Bedeutung. Wenn wir aber als ein erfreuliches Zeichen damaliger Bestrebungen einen edlen Idealismus und eine lebendig aufwallende Begeisterung erkennen, so findet dies wohl in erster Linie in den italienischen Studienjahren der damaligen Künstler seinen Grund. Auch schon für Albrecht Dürer war die italienische Sonne eine herzerwärmende Erquickung in der Enge des nordischen Nürnberg.

Uebrigens bot auch die Mehrzahl unserer deutschen älteren Städte damals noch eine Fülle schönsten Studienmaterials, eigenartige Bilder voll köstlicher Gesammtwirkung und reizender Einzelheiten, umhüllt von den Tönen, welche der unberührte Staub und Rost der Jahrhunderte darüber gebreitet hatte. Es war jene Gesammtwirkung, die wir unter der Bezeichnung des Malerischen zusammenfassen und die unter dem Einflusse der heutigen Zeit in raschem Maasse bis auf Vereinzeltes zu schwinden droht. Es fehlte den Architekten damals weder an Freude daran, noch an einem gewissen Studium, und sicher werden die Skizzenbücher jener Tage uns bald werthvolle Dokumente werden zur Feststellung von so vielem seitdem Verschwundenen. Es war auch diese Zeit, die jenes heut fast ausgestorbene Geschlecht von Sammlern hervorbrachte, seltsame Käuze, die nicht selten unter den grössten persönlichen Entbehrungen mit grösster Selbstlosigkeit die achtlos weggeworfenen Schätze zu erhalten oder zusammenzutragen bemüht waren und dadurch vielfach die Grundsteine zu unseren heutigen grossen Sammlungen legten. Im allgemeinen haben indessen die Maler wohl grösseren Nutzen aus diesen Dingen gezogen als die Architekten; denn eine Anwendung jenes malerischen Prinzips für ihre Werke, welchem wir heute so häufig begegnen, findet sich damals doch nur vereinzelt, wie z. B. in der Erneuerung alter Rheinburgen, Rheinstein, Stolzenfels u. a. Von der klassischen Symmetrie kam damals auch die romantische Schule noch nicht los.

Schliesslich mag noch auf die äussere Stellung der Architekten in jener Zeit hingewiesen werden. Sie befanden sich fast ausnahmslos als Staatsbeamte eingefügt in das Räderwerk moderner Verwaltung, die ihnen, wie auch heute noch, nur wenig Zeit liess für künstlerische Thätigkeit neben büreaukratischer Arbeitsleistung und die einen schlechten Boden darbietet für die Entwicklung freier künstlerischer Kraft. Eine gewisse Ausnahmestellung besassen damals nur jene Architekten, welche als Hofbaumeister der Fürsten denselben mehr unmittelbar unterstellt waren und sonach einer gewissen Selbständigkeit, wenigstens der Maschine des Staatsdienstes gegenüber, sich erfreuten. Von der Stellung sogenannter freier Architekten war aber noch keine Rede; denn zu dieser Stellung fehlte eben der Nährboden der Privatbauthätigkeit. Nur in einzelnen Städten, die zugleich selbständige Staaten waren, wie in Hamburg und Frankfurt a. M., fand eine Anzahl von Privat-Architekten eine Beschäftigung in unserem heutigen Sinne, in Hamburg namentlich aus Veranlassung der durch den grossen Brand hervorgerufenen Bauthätigkeit. Fügt man endlich noch die geringe Entwicklung der damaligen Verkehrsmittel hinzu, welche weder die Ausbreitung der Thätigkeit eines Einzelnen über weitere Kreise hinaus gestattete, noch jene direkte Einwirkung zuliess, die heute Eisenbahn und Telegraphie ermöglichen, endlich die Abgeschlossenheit der einzelnen, noch durch Zollschranken begrenzten deutschen Landesgebiete, welche in den noch nicht vermittelten Gegensätzen der verschiedenen Stammesgenossen, namentlich zwischen Nord- und Süddeutschland einen deutlichen Ausdruck fand, so dürfen wir auch sie wohl zu jener Fülle von Schwierigkeiten zählen, mit welcher unsere Väter in der Ausübung ihrer Kunst zu ringen hatten.

Ueber anderen Ländern Europas lastete diese Ungunst der Zeitverhältnisse bei weitem nicht in solchem Maasse: England war von denselben fast unberührt geblieben, Frankreich hatte ziemlich schnell die materiellen Schäden seiner Niederlagen überwunden und entwickelte nach 1830 unter dem Julikönigthum eine hervorragende Kunstthätigkeit, welche dem Lande sehr bald wieder innerhalb Europas eine ähnliche herrschende Stellung auf diesem Gebiete sicherte, wie dasselbe sie bereits im vorigen Jahrhundert eingenommen hatte. Auch die Besten in Deutschland erkannten dazumal die Ueberlegenheit französischer Kunst und Kunstzustände fast als selbstverständlich an und zweifelten daran, dass es je gelingen werde, in Deutschland auch nur zu annähernd gleich günstigen Verhältnissen zu gelangen; auf manchen Gebieten der Kunst war französischer Einfluss infolge dessen denn auch unverkennbar. England bot uns damals mehr ein Vorbild nach der praktischen Seite hin; neuere Konstruktionen und Materialien, Einzelnes in Ausstattung und Einrichtung unserer Wohnräume, die ersten Anlagen von Gas- und Wasserleitungen kamen uns von dort. Auch die englische Gothik wurde eine Zeit lang für die Landsitze unseres norddeutschen Adels Modesache.

So ist das Bild jener Zeit, nach ihren unmittelbaren Ergebnissen hin betrachtet, kein allzu günstiges und die schwermüthig ernste Inschrift vom Denkmale Hadrians VI. „Wehe doch, wie sehr kommt es auf die Zeit an, in welcher der Mensch zu wirken berufen ist,“ kann auf sie in vollem Maasse Anwendung finden. Manch' eine bedeutende Kraft ist damals in dem unerfüllten Streben, seine Gedanken verkörpern können, zugrunde gegangen — ein Konflikt, in dem auch die starke Natur meines eigenen Vaters frühzeitig zusammenbrach. Andere haben diese Verhältnisse überdauert und sind noch unter späteren günstigeren Verhältnissen zu grossen Werken berufen worden. Es ist das Geschenk eines wohlwollenden Geschicks an den Genius, wenn Gottfried Semper die Pläne zu seinem zweiten Theater zu Dresden und zu den Wiener Museen noch in hohem Alter aufzustellen berufen wurde, und noch einen anderen Mann möchte ich hier nennen, dessen zähe germanische Lebenskraft ihm Aehnliches zu erreichen gestattete, den Erbauer des Polytechnikums und der Kunstakademie zu München, Gottfried Neureuther.

Was indessen jene Zeit trotz aller ihr anhaftenden Mängel wiederum auszeichnet, das ist das Streben nach Weiterentwicklung, welches dieselbe trotz aller Hindernisse durchweht, der Drang und das Bedürfniss, alle gebotenen Mittel zu diesem Zwecke zu erfassen und in sich aufzunehmen. Welches Achten daher auf jedes Zeichen eines Fortschrittes, welche Freude an neuen Erscheinungen, mochten sie auch nur erst in ganz bescheidenem Gewande auftreten! Man war eben damals in dieser Hinsicht weder verwöhnt noch blasirt. Welche Fülle von Gedanken, wenn ihnen auch zunächst die Verwirklichung fehlte und das ausgleichende Mittel praktischer Thätigkeit! Die grösste Zahl der Ansichten und Grundsätze, von denen unser heutiges Schaffen getragen und beeinflusst wird, ist schon damals entsprungen und, wenn auch nur vereinzelt und in unscheinbarem Gewande, an das Licht getreten; Streitfragen die heute ausgetragen werden auf dem Boden der geschaffenen Werke, sind damals zuerst aufgeworfen und erörtert worden. So ist es denn vornehmlich ein geistiges Band, welches uns mit jener Zeit verknüpft, und schon als solches weniger erfassbar und offen zutage liegend, als der Beweis durch die gemauerte Thatsache. Zuerst erfasst zu haben, was der modernen Kunstentwicklung nothwendig ist, den Weg angedeutet zu haben, auf welchem weiter zu kommen wäre, das ist ihr Verdienst. Was damals gewollt und erstrebt wurde, ist zumtheil erst heut nach fünfzig Jahren in Erfüllung gegangen: Jene Zeit hat auf künstlerischem Gebiete so wenig wie auf dem politischen eine Erfüllung ihrer Absichten erreicht und die Wege zur Ausführung sind von den damals beabsichtigten oft recht verschiedene gewesen: das Ziel aber, dem wir heut näher gerückt sind, ist damals gesteckt worden. Wenn ferner jene Zeit in einer durch äussere Bedingungen beeinflussten Weise, wie ich es zu schildern versucht habe, vorzugsweise idealen Bestrebungen sich zuwenden musste, so mögen wir gerade dieses Vermächtniss besonders unter der sehr realen Gestaltung unserer Tage nicht vergessen und es weiter hegen im Gedächtniss der getreuen Todten, die dasselbe zuerst gehegt und uns überliefert haben. —

(Fortsetzung folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 14. September 1892.

Die X. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig.

II. Die Vorträge.

1. Die Entwicklung und die Wirkungen des Verkehrs in den letzten fünfzig Jahren.

(Nach dem Vortrage des Geh. Reg.-Rths. Prof. Launhardt in Hannover.)



Bedeutungsvoll und tiefgreifend für die ungeahnte Steigerung der gesammten Lebensthätigkeit des Menschengeschlechts in der Neuzeit ist an erster Stelle die grossartige Entwicklung des Verkehrswesens in der verhältnissmässig kurzen Zeitspanne des verflossenen halben Jahrhunderts gewesen. Diese Entwicklung, wie überhaupt jeder wichtige Fortschritt auf dem Gebiete der Technik, lässt sich zurückführen auf eine Vervollkommnung in der Führung und Sicherung der Bewegung durch die Gestaltung des Weges, gleichviel ob dieser Weg in der Form des Gleises, der Röhre, oder des Drahts in die Erscheinung tritt.

Die Form des Verkehrs, die in einer bisher nie dagewesenen schnellen Entwicklung selbst den höchsten Grad der Vervollkommnung erreicht und zugleich auf alle anderen Verkehrsarten in ungewöhnlichem Maasse befruchtend gewirkt hat, ist die Eisenbahn, als deren Geburtstag der 10. Oktober 1829 zu betrachten ist, an dem infolge eines Preisausschreibens der Liverpool-Manchester-Eisenbahn die Lokomotive „Rocket“ von George Stephenson den Preis errang. Denn wenn auch vorher schon Eisenbahnen bestanden, ja einzelne sogar mit Lokomotiven betrieben wurden, so wurde doch erst mit der raschen Fahrt der Rocket der Triumphzug der Lokomotive eröffnet, der das gesammte Verkehrsleben der Erde völlig umgestaltete.

In Deutschland wurde die erste Lokomotivbahn auf der Strecke von Nürnberg nach Fürth gebaut und am 7. Dezember 1835 eröffnet. Bald folgten die bekannten Strecken Dresden-Leipzig, Berlin-Potsdam u. a., sodass am Schlusse des Jahres 1840 in Deutschland 550 km Eisenbahnen vorhanden waren. Fünfzig Jahre später waren in Deutschland etwa 43 000 km Eisenbahnen im Betriebe. Wie bedeutend der Antheil Deutschlands an der Ausbreitung der Eisenbahnen gewesen ist, geht aus der Thatsache hervor, dass die angegebene Länge der deutschen Eisenbahnen den 14. Theil der Bahnen der Welt beträgt und dass das deutsche Bahnnetz an Dichtigkeit nur durch das belgische und das grossbritannische übertroffen wird.

Mit welchen, bisher noch auf keinem anderen Gebiete aufgewendeten Mitteln an der Ausbreitung der Eisenbahnen gearbeitet worden ist, erhellt aus der Angabe, dass für die Herstellung der Bahnen bis zum Schlusse des Jahres 1890 in Deutschland rund $10^1/_2$ Milliarden *M*, auf der ganzen Erde 131 Milliarden *M* aufgewendet worden sind.

Gleichen Schritt mit der Ausbreitung hat auch die Vervollkommnung der Eisenbahnen sowohl inbezug auf die Schnelligkeit, Sicherheit und Annehmlichkeit des Reisens, als auch auf die Leistungsfähigkeit der Lokomotiven gehalten. Als Anhalt mag der Vergleich der „Rocket“, die nur etwa 5 Pferdekräfte leistete, mit den Lokomotiven der Gegenwart dienen, die bis zu einer mehr als hundertfach grösseren Pferdestärke vorkommen.

Der Grund für die schnelle Entwicklung der Eisenbahnen ist in den mannichfaltigen bedeutenden Vorzügen zu suchen, die sie anderen Verkehrsarten gegenüber besitzen. Die Hauptvorzüge, grössere Billigkeit und Schnelligkeit, sind auf das schon eingangs erwähnte wesentliche Merkmal der technischen Fortschritte der Neuzeit zurückzuführen, nämlich auf die Führung und Sicherung der Bewegung durch die Gestaltung des Weges, und zwar hier durch die Spurbahn. Durch diese wird die Verwendung des Eisens für die Lauffläche der Räder möglich, wodurch der Zugwiderstand bedeutend ermässigt wird. Durch die Spurbahn wird ferner die Ersetzung der Pferde durch die Dampfkraft oder eine andere Elementarkraft möglich, wodurch eine wesentlich grössere Geschwindigkeit und in Verbindung mit dem geringeren Widerstande eine erhebliche Verminderung der Transportkosten erreichbar wird. — Die Transportkosten betragen auf den Eisenbahnen für den Personenverkehr im Durchschnitt nur

Rückblick auf die Entwicklung der deutschen Architektur in den letzten 50 Jahren.

(Fortsetzung.)

Es sei jetzt zunächst ein Blick auf den folgenden Zeitraum geworfen, den ich etwa mit dem Jahre 1872 begrenzen möchte. Ein Zeitraum, der sich im Allgemeinen in einer aufsteigenden Entwicklung darstellt, eine Entwicklung, die bis zu den 60er Jahren nur langsam fortschreitet und gegen die vorhergehende Zeit noch kein allzu stark verändertes Gesicht zeigt, dann aber einen schnelleren Schritt annimmt und mit einer Fülle neuer Gestaltungen hinüberleitet zu der kräftigen Bewegung nach 1870, in welcher wir uns heute noch befinden. Die politischen Vorgänge, die Ereignisse des Jahres 1848, die darauf folgende Reaktion bis gegen 1852 hin, der Krieg von 1866 unterbrechen diese Entwicklung nur auf kurze Zeit. Nach jeder dieser Pausen tritt sie um so nachdrücklicher wieder hervor, bis sie durch die Vorgänge von 1870 u. 71 offenbar erst ihren kräftigsten Aufschwung erhält.

Anfänglich, wie schon bemerkt, sind die wahrnehmbaren Aenderungen gegen früher nur gering. Der Staat namentlich entfaltet allerdings mit der Steigerung der Anforderungen, die an sein Bauwesen gestellt werden, eine etwas grössere Thätigkeit, aber diese durch seine Beamten ausgeführten Neuanlagen bewegen sich doch wesentlich noch in den Anschauungen früherer Zeit; künstlerische Ansprüche machen dieselben nur in bescheidenem Maasse und nur gelegentlich werden wohl für einen Bau an hervorragenderer Stelle die Fassadenskizzen von einem bekannteren Architekten entworfen. Auch in technischer Hinsicht sind hier zunächst nur geringe Fortschritte bemerkbar. Der Einfluss des sich allmählich entwickelnden Eisenbahnnetzes, welches Schritt für Schritt die grösseren Mittelpunkte unseres Vaterlandes verbindet, bringt, abgesehen von den hier nicht weiter zu behandelnden Vortheilen für die Gesammt-Entwicklung unseres heutigen Lebens, auch die ersten baukünstlerischen Aufgaben für dieses Gebiet, die zuweilen auch schon in aufwandvollerer Weise, wie bei Ottmer's Bahnhof in Braunschweig, meist aber nur in sehr bescheidenen Verhältnissen gelöst wurden. Charakteristisch für die Zeit sind ferner die Gebäude der Justizverwaltung, die Gerichtsgebäude mit ihren durch die Einführung der Schwurgerichte bedingten Anordnungen, die grossen, meist nach englischem Muster errichteten Gefängnisse. Endlich eine Anzahl grösserer Krankenhäuser und Kasernen, also zumeist Anlagen für rein praktische Zwecke. Eine Reihe von kirchlichen Neubauten suchte namentlich dem Bedürfnisse der evangelischen Kirche zu genügen, jedoch nur durch Anlagen von meist wenig hervorragender Bedeutung. Endlich treten in dieser Zeit auch die städtischen Verwaltungs-Behörden als Bauherren auf, deren Bauwesen meistens nach dem Staatsvorbilde gegliedert wird; in ihrem Bauwesen nehmen die Schulen den breitesten Raum ein. Daneben macht sich nun aber besonders in den grösseren Städten eine raschere Entwicklung des Privatbaues geltend; namentlich das moderne Miethshaus entwickelt seine eigenthümlichen Anforderungen, die auch bereits, wie z. B. in Berlin, zur Ausbildung nach bestimmten Typen gelangen. Für das Geschäftshaus, den Laden tauchen die ersten Beispiele, meist nach französischen Mustern auf: ganz allgemein aber beginnen die Anforderungen an die Wohnlichkeit und Behaglichkeit innerer Ausstattung zu wachsen und neben dem Stadthause entwickelt sich jetzt auch Landhaus und Villa. In sozialer Hinsicht tritt auf diesem Gebiete auch damals schon als treibender Faktor die Spekulation auf. Das gewinnbringende Geschäft beeinflusst als ein neues modernes Moment die architektonischen Hervorbringungen und insofern nicht grade auf das günstigste, als es den Boden für jene Fülle stilwidriger, übertriebener, technisch wie künstlerich recht bedenklicher Leistungen bietet, die nun heut einmal zur Physiognomie unserer

den dritten Theil, für den Güterverkehr etwa den vierten Theil wie auf Strassen. — Die Geschwindigkeit der Personenzüge ist etwa viermal, die der Schnellzüge etwa achtmal grösser als die der Fahrpost. Nahezu gleich ist die Steigerung der Geschwindigkeit für den Güterverkehr. Von grosser Wichtigkeit ist hierbei noch der Umstand, dass die Eisenbahnen im Durchschnitt kürzer sind, als andere Strassenarten, wodurch die günstigen Wirkungen der grösseren Geschwindigkeit erhöht werden.

Neben den erörterten zwei Hauptvorzügen der Eisenbahnen kommen noch eine Reihe anderer Vorzüge inbetracht, wie die erhöhte Sicherheit, die fast vollständige Unabhängigkeit vom Wetter, von der Tages- und Jahreszeit, die grössere Häufigkeit und Regelmässigkeit, die grössere Bequemlichkeit und Annehmlichkeit des Reisens, die bessere Schonung der Güter, die für lange Zeit gesicherte Unveränderlichkeit der Transportpreise und viele anderen.

Für die Sicherheit des Reisens auf den Eisenbahnen geben folgende Zahlen den besten Beleg. In den Jahren von 1840 bis 1886 kamen in Frankreich bei Reisen mit der Post im Durchschnitt ein Getödteter auf 355 000 Reisende und ein Verletzter auf 30 000 Reisende, dagegen kamen auf den deutschen Eisenbahnen in den letzten 10 Jahren durchschnittlich ein Getödteter auf 7 Millionenen Reisende und ein Verletzter auf $1 \frac{3}{4}$ Millionen Reisende; hiernach ist das Reisen auf den Eisenbahnen etwa 20mal sicherer als auf den Landstrassen.

Für den Zwischenhandel ist die sichere Einhaltung der Lieferfristen in gleicher Weise vortheilhaft, wie deren Verkürzung, weil durch die sichere und rasche Ergänzung des Waarenbestandes die Aufspeicherung grosser Waarenvorräthe vermieden wird. — Für den gesammten Handel ist die Festigkeit in den Transportpreisen von allergrösstem Vortheil.

Alle diese Vorzüge der Eisenbahnen haben einen ausserordentlichen Aufschwung des Verkehrs hervorgerufen, der noch in stetiger Zunahme begriffen ist. Seit den letzten 20 Jahren ist auf den deutschen Eisenbahnen die Anzahl der zurückgelegten Personen-Kilometer von 5 auf 11 Milliarden und die Zahl der geleisteten Güter-Tonnen-Kilometer von 6 auf 22 Milliarden gestiegen und namentlich für den Güterverkehr weit stärker als die Verlängerung des Bahnnetzes gewachsen.

Die Zunahme des Verkehrs infolge der Entwicklung der Eisenbahnen beschränkt sich indess nicht nur auf die Eisenbahnen selbst, sondern dehnt sich auch auf die Land- und Wasserstrassen aus. Das durch die Eisenbahnen gesteigerte Bedürfniss macht sich auf diesen Gebieten geltend. So ist die Länge der Landstrassen in Deutschland in den letzten 50 Jahren auf mehr als das Fünffache gestiegen, sicherlich unter dem Einflusse der Eisenbahnen, die den Landstrassen die Einfuhr zuführen und die Ausfuhr nach den entfernteren Orten von den Landstrassen her sammeln. Im umgekehrten Verhältnisse, wenn auch mit gleich starker Einwirkung auf die Zunahme des Verkehrs, stehen die Eisenbahnen zum Seeverkehr; hier sind die Eisenbahnen die Zubringer der Ausfuhr ins Ausland und die Vertheiler der Einfuhr in das heimische Binnenland. Wenngleich auf die Entwicklung und Vervollkommnung des Seeverkehrs zweifellos auch andere Umstände, insbesondere das zunehmende Uebergewicht der Dampfschiffahrt, bedeutsam eingewirkt haben, so hängt doch die Zunahme des Seeverkehrs wesentlich von der Ausdehnung und Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes ab, mit dem das Hinterland der Seehäfen übersponnen ist. Der Seeverkehr Deutschlands ist in den letzten 50 Jahren um das 15fache gewachsen, so dass Deutschland im Welthandel heute den zweiten Platz unter allen Ländern der Erde einnimmt.

Ebenso hat auch der Verkehr auf den Binnenwässern zugenommen und auch hier ist die Einwirkung der Eisenbahnen unverkennbar, wenngleich in ganz anderer Weise, wie bei den Landstrassen und bei den Seewegen. Hier handelt es sich nicht um das Verhältniss eines Zubringers zu einem Sammler, oder um eine Verästelung des Verkehrs, vielmehr tritt hier das geweckte höhere Bedürfniss und der Wettbewerb zur Geltung, der anspornend auf die Verbesserung der Binnenschiffahrt und somit auch auf die Ermässigung der Wasserfracht eingewirkt hat.

Der gesammte Güterverkehr Deutschlands, ohne Seeverkehr und städtischen Verkehr, beträgt etwa 33 Milliarden Tonnenkilometer, wovon $^2/_3$ auf die Eisenbahnen und $^1/_3$ auf die Land- und Wasserstrassen entfallen. Vor einem halben Jahrhundert, beim Beginn des Eisenbahnbaues, wird der Güterverkehr nicht mehr als 2 Milliarden Tonnenkilometer betragen haben, sodass eine Steigerung auf das 16fache stattgefunden hat. Eine noch stärkere Vermehrung hat sicher der Personenverkehr erfahren. Einen ungeahnten Aufschwung hat neben dem Personen- und Güterverkehr auch der Nachrichtenverkehr durch die Post, durch die Presse und besonders durch den Telegraphen, sowie auch der städtische Fahrverkehr erfahren.

Die Wirkungen dieses grossartigen Aufschwunges des Verkehrs sind auf allen Gebieten des menschlichen Lebens in bedeutsamster Weise zu verspüren. Es lässt sich indess nicht verkennen, dass diese einer gemeinsamen Ursache entspringenden Wirkungen sich vielfach in ganz entgegengesetzten Erscheinungen kundgeben. So werden beispielsweise wegen der Verminderung der Versendungskosten im allgemeinen die Preise der Güter geringer, wogegen manche Güter, deren Erzeugung an örtliche Bedingungen gebunden ist und deren Menge nicht beliebig vermehrt werden kann, einer erweiterten Nachfrage zugänglich und dadurch theurer werden. Die gemeinsame Ursache aber, aus der sich die Wirkungen bei all ihrer Gegensätzlichkeit immer folgerichtig entwickeln, ist die Abschwächung der Bedeutung räumlicher Entfernung. Die Herrschaft des Menschen über den Raum wird erweitert und dadurch jede Thätigkeitsäusserung, die in räumlichen Schranken die Grenzen für ihre Entfaltung findet, gestärkt und gefördert, dagegen umgekehrt jede Wirksamkeit, die des Schutzes der Abgeschlossenheit bedarf, geschwächt und eingeschränkt.

Als erste Folge des Verkehrsaufschwunges entsteht die Vermehrung, Verbesserung und Verbilligung der Genussmittel und somit eine Erhöhung des Lebensgenusses. Noch wichtiger für das Wohlergehen der Menschheit ist die Verminderung der zeitlichen Preisschwankungen, die unmittelbar aus der Verminderung örtlicher Preisunterschiede folgt. Der Preis eines Gutes kann für einen bestimmten Ort

---

Grosstädte gehören und zu deren Beschaffung sich eine Art künstlerischen Proletariats aus den Kreisen der Bauhandwerker heraus gebildet hat. Auch damals schon begegnen wir der Folge der Spekulation, der Ueberproduktion, der dann auch ganz im Sinne unserer heutigen Zeit der nachfolgende Krach nicht fehlt. Andererseits kann aber auch nicht bestritten werden, dass es gerade der im Privatbauwesen hervortretende Zwang zur äussersten Ausnutzung der Zeit, der vorhandenen oder nicht vorhandenen, erst zu beschaffenden Mittel, des gegebenen Platzes, der Befriedigung der verschiedensten oft einander entgegenstehenden Bedürfnisse unter einem Dache war, welcher unserem modernen Bauwesen jenen charakteristischen Antrieb zu angespanntester Thätigkeit, Schnelligkeit und Kraftausnutzung verliehen hat, der dasselbe vor dem jeder früheren Zeitepoche auszeichnet und der von dort aus allmählich auch auf andere Gebiete, wie dasjenige der Staats- und Monumentalbauten übergegriffen hat. Endlich ist uns auch eine Fülle neuer technischer Mittel und Verfahrungsweisen aus diesen Verhältnissen erwachsen. Vortheile, welche die oben berührten Schäden wohl einigermassen auszugleichen imstande sind.

Aber noch eine neue mächtige Korporation tritt damals zu den schon genannten als Bauherr hinzu, das ist die katholische Kirche. Während sie bis zu den vierziger Jahren einer Bauthätigkeit für ihre eigenen Bedürfnisse fast fernstand — weder der Bau der Ludwigskirche und Aukirche in München, ja nicht einmal die Herstellung des Kölner Doms, sind unmittelbar durch sie veranlasst worden — entwickelt sie von nun an eine Bauthätigkeit in steigendem Maasse, beschafft sie nicht nur die Mittel zu zahlreichen Neubauten von den bescheidensten Anlagen bis zu den reichsten hinauf, sondern auch zur Herstellung einer grossen Zahl ihrer früheren, oft sehr vernachlässigten Gebäude, zur Ausstattung derselben bis zu glänzender Pracht. Die katholische Kirche erfasste offenbar damals die Bedeutung der Kunst als eines hervorragenden Agitationsmittels — ich sage dies hier im besten Sinne — für ihre Zwecke. Ihre Kirchen wurden ihr zugleich ein äusseres Zeichen ihrer Bedeutung und Macht und sie gebraucht dies Mittel bis auf diesen Tag, sogar mit steigender Energie. Sie errichtet heute ihre Anlagen nicht nur in den Gebieten, wo sie die Herrschende ist, sondern auch überall da, wo sie inmitten anderer Konfessionen zerstreut auftritt, und dort nicht selten mit ganz besonderem Glanze. Auch schrieb sie für die äussere Form damals in gewissem Sinne ein Schema vor: die Gothik wurde ihr Baustil. Anfänglich die Gothik des Kölner Doms; denn von den Rheinlanden ging die Bewegung zuerst aus, August Reichensperger wurde ihr litterarischer Vorkämpfer, eine zahlreiche Schule von Künstlern ihre Verbreiterin. Zum Theil unter dem Einflusse dieser Entwicklung hat dann etwas später auch die protestantische Kirche ihrem Gotteshause eine grössere Beachtung zugewendet, so dass sich allmählich auch die Anzahl ihrer Kirchengebäude mehrt, die nicht bloss einem Bedürfnisse genügen sollen, sondern auch in künstlerisch erhebender Weise zu wirken bestimmt sind. Man versucht dies allerdings zunächst in einem Anlehnen an die romantische katholische Erscheinung und bezeichnender Weise finden sich die ersten bedeutenderen Anlagen dieser Art gerade in den Gebieten gemischten Glaubensbekenntnisses, wie in Nassau und Baden.

Was nun die Formen anlangt, unter denen die Werke jener Zeit vor uns treten, so sei zunächst bemerkt, dass Berlin die alten Traditionen der Schinkel'schen Schule weiter verfolgt; ja dort wird dem, was der Meister aus freiem künstlerischen Antriebe geschaffen, damals gewissermaassen die wissenschaftliche Unterlage durch strenge Formulirung und durch den Aufbau jenes kunstphilosophischen Systems gegeben, wie es in der Tektonik der Hellenen veröffentlicht wurde. In den damaligen Kreisen jüngerer Fachgenossen wirkte es so einflussreich, dass die danach entwickelten Formen typisch wurden, ja dass sie sowohl im Staatsbauwesen, wie durch besonders

nur zwischen dem Einfuhrpreise und dem Ausfuhrpreise dieses Gutes schwanken. Der zwischen diesen Grenzen eingeschlossene örtliche Preisunterschied ist aber gleich dem doppelten Betrage der Versendungskosten zwischen dem heimischen und dem fremden Erzeugungsorte des Gutes, muss also mit der Verbesserung der Verkehrsmittel und der daraus folgenden Verminderung der Versendungskosten ohne weiteres geringer werden. Eine unmittelbare Folge der verminderten Preisschwankungen ist die Vermehrung der Erzeugnisse, die dauernd zur Ausfuhr gelangen oder dauernd vom Auslande eingeführt werden. Dies wiederum wirkt auf eine weitere Abschwächung des Preisunterschiedes, da der Preis solcher Ausfuhr- oder Einfuhrgüter sich nur noch innerhalb des noch geringeren Unterschiedes bewegt, der entweder allein im Ausfuhrpreise, oder allein im Einfuhrpreise nach Lage des Weltmarkts eintreten kann. Wie wichtig diese Verminderung der Preisschwankungen ist, geht aus der Thatsache hervor, dass die Gefahr grosser Theuerung oder der Hungersnoth in der Neuzeit bei ausgebildetem Verkehrswesen ausgeschlossen ist.

So segensreich hiernach die Beherrschung der Preisbildung durch den Weltmarkt auch wirkt, so zeigt sich auch hier die Wahrheit des vorhin hier ausgesprochenen Satzes von der Gegensätzlichkeit der Wirkungen einer Ursache: alle Zweige der Gewerbethätigkeit und der Landwirthschaft, die bei der Vervollkommnung der Verkehrsmittel in erhöhtem Maasse dem Wettbewerbe der Einfuhr unterworfen werden, haben unter der Herrschaft des Weltmarkts zunächst zu leiden. Diese ungünstige Wirkung wird indess durch den grossen Vortheil aufgewogen, der darin besteht, dass mit der Vervollkommnung der Verkehrsmittel jede Eigenart des Bodens zu voller Bedeutung und bester Ausnutzung gelangt, indem sich für die Landwirthschaft eine örtliche Arbeitstheilung ausbildet und der Grundwerth steigt. Dieselbe günstige Erscheinung, nämlich, dass der Wettbewerb zur örtlichen Gruppirung zwingt, tritt auch hier bei der Gewerbethätigkeit zutage. Hier geht die Arbeitstheilung sogar noch weiter, indem nicht nur die einzelnen Gewerbezweige, sondern auch die einzelnen Betriebe desselben Gewerbezweigs zur Trennung und gesonderten Ausbildung kommen.

Für die Landwirthschaft kommt noch der Vortheil sehr wesentlich inbetracht, dass die Entfernung der Grundstücke vom Marktort erheblich an Bedeutung verliert. Das vom Marktort entfernte Grundstück ist um den Betrag der zu seiner Bewirthschaftung zwischen ihm und dem Marktorte aufzuwendenden Transportkosten geringwerthiger, als das unmittelbar am Marktort belegene. Mit der Verminderung der Transportkosten infolge der verbesserten Verkehrsmittel nimmt dieser Unterschied ab, mit anderen Worten der Werth des Grundstücks steigt. So ist der Grundwerth in den letzten 50 Jahren in Deutschland und in Frankreich im Durchschnitt mindestens auf das doppelte gestiegen.

Die örtlich gruppirten Gewerbzweige, inbesondere die auf die Gewinnung von mineralischen Bodenschätzen gerichteten Betriebe, nehmen in ihrer Entwicklung vielfach die Verhältnisse des Grossbetriebes an. Dieser allein hat die Ersetzung der menschlichen Handarbeit durch Maschinenarbeit, der menschlichen Muskelkraft durch die Naturkräfte ermöglicht. Und wenn der Grossbetrieb auch manche überlieferte Einrichtung vernichtet hat, so sind seine Errungenschaften nicht nur ihm selbst zugute gekommen: die vielseitige, rastlose, auf Verbesserung der Arbeitsvorgänge des Grossbetriebs gerichtete Geistesthätigkeit hat auch auf solche Gewerbe ihre segensreiche Wirkung ausgeübt, die ihrer Natur nach dauernd nur im kleinen betrieben werden können.

Auch die Landwirthschaft kann sich dem Grossbetriebe nicht entziehen, der einerseits segensreiche und fruchtbringende, andererseits vernichtende Wirkungen mit sich bringt: wie in der Gewerbethätigkeit das zünftige Handwerk, so wird in der Landwirthschaft der Bauernstand in seinen Daseinsbedingungen bedroht. Dies in Verbindung mit dem Anwachsen des Reichthums hat den Gegensatz zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer verschärft und die soziale Lage heraufbeschworen. Wie bedeutend der Volksreichthum infolge der Entwicklung des Verkehrs gewachsen ist, geht aus der Thatsache hervor, dass er in Deutschland in den letzten 50 Jahren etwa auf das 5fache gestiegen ist; dabei hat sich nicht, wie schon erwähnt, der Grundwerth erhöht, sondern auch das fundirte Einkommen, das aus dem Besitze der verschiedenartigsten Nutzungsgüter oder aus sonstigen Kapitalanlagen fliesst, hat eine ungeahnte Höhe erreicht und beträgt heute etwa die Hälfte des anderen, durch persönliche Thätigkeit gewonnenen Einkommens. Dieses rasche Anwachsen des fundirten Einkommens hat naturgemäss schwere Kämpfe und Gefahren gezeitigt, deren Abwendung eine ernste Aufgabe der Wirthschafts- und Sozialpolitik bildet. Die frühere Gliederung der menschlichen Gesellschaft ist zusammengebrochen und es gilt für das neue Wesen auch neue Formen zu finden, eine neue friedliche Gleichgewichtslage herzustellen.

Wie auf diesem Gebiete, so sind durch die neuen Verkehrseinrichtungen auch auf vielen anderen dem Staate zahlreiche neue Aufgaben erwachsen. Die technische Eigenart der Eisenbahnen und der Telegraphen hat die Zusammenfassung des gesammten Betriebes in einer Hand und zwar am besten in der des Staates, erforderlich gemacht; denn nur durch eine einheitliche Leitung vom gemeinwirthschaftlichen Standpunkte aus können die verschiedenartigen, vielfach sich widerstreitenden privatwirthschaftlichen Verkehrs-Interessen ausgeglichen werden. In Deutschland ist die Verstaatlichung nicht auf die Eisenbahnen allein beschränkt geblieben; die Fürsorge für die privatwirthschaftlichen Angelegenheiten hat sich vielmehr auch auf andere Gebiete, wie die Krankheits- und Unfallversicherung und die Alters- und Invaliditäts-Versorgung ausgedehnt. Immer mehr macht sich der Grundsatz geltend, dass die Rechte des Einzelnen zugunsten der Allgemeinheit eingeschränkt werden müssen, wie dies beim Enteignungs-Gesetz ganz besonders scharf zum Ausdruck gelangt ist. Andererseits hat der zunehmende Verkehr manche Fesseln der früheren Zeit gesprengt; so wurde der Passzwang aufgehoben, die Freizügigkeit eingeräumt; ebenso sind die Zollschranken erweitert.

---

energische Vertreter sogar im Privatbauwesen Eingang fanden, wo sie allerdings an der mehr und mehr dort sich einführenden Renaissance einen Gegensatz fanden. Die letztere entnahm damals ihre Motive meist aus Frankreich, wo das zweite Kaiserreich eine überaus glänzende Kunstthätigkeit entwickelte und die an den Stil der französichen Renaissance des Louvre sich anlehnenden Formen aufkamen. Manches davon hat damals seinen Weg auch nach Deutschland, namentlich nach Süddeutschland gefunden. Auch hier in Sachsen hat die Renaissance insbesondere durch die Schule von Nicolai weitere Förderung und eine bleibende Stätte erhalten; die Auffassung dieser Stilweise gewinnt hier besonders an Bedeutung durch die Anlehnung und den Hinweis auf die eigenen vaterländischen Leistungen auf diesem Felde. Dass die Verwendung des Hausteins als Baustoff hier nie ganz geruht hatte, verstärkte das Bestreben zu einer verständnissvollen Anwendung dieser Formen.

Von den romantischen Stilweisen tritt nun die Gothik entschieden in den Vordergrund. Zuerst, wie erwähnt, die deutsche Gothik des XIV. Jhrhdrts.; dann finden allmählich die Formen der Frühgothik, insbesondere der französischen, Eingang. Nur München hängt dazumal noch an den Traditionen der Gärtnerschen Schule und die von dem Nachfolger König Ludwigs, aber in weit schwächerem Maasstabe fortgesetzte Bauthätigkeit versucht, jene romantischen Motive in moderner Weise geniessbarer zu machen, oder sie gar bis zu einer neuen Stilform, indessen ohne sonderlichen Erfolg, aufzubauschen. Unabhängig von der schon berührten rheinisch-katholischen Richtung findet die deutsche Gothik in Ungewitter einen hervorragenden Verfechter ihrer Grundsätze, dessen Lehrbuch der gothischen Konstruktionen zwar späterhin durch die ausgedehntere und mit glänzender Bestechlichkeit vorgetragene Veröffentlichung des Franzosen Viollet-le-Duc etwas in den Schatten gestellt worden ist, ihm aber wenigstens für das auf Deutschland Bezügliche dieses Stils mindestens ebenbürtig erscheint. Hase und seine Hannoversche Schule greifen sodann aus der mittelalterlichen Kunst vorzugsweise nur ein Gebiet, das des Ziegelbaues heraus, um es in Norddeutschland wiederum einzubürgern.

Mit den angeführten Richtungen schliesst dann abermals das Gebiet der zur Anwendung gebrachten historischen Formen ab, ausgenommen vielleicht noch eine vereinzelte, namentlich bei Synagogenbauten zur Benutzung gelangende Nachahmung des Arabischen. Was aber jenseits der Spätgothik lag, fand auch damals nur vereinzeltes Verständniss. Wie man sieht, ist der Kreis nur um ein Geringes erweitert gegen die frühere Zeit; aber er wird erheblich vertieft in gründlicher Durchdringung und Verarbeitung des geschichtlichen Stoffes, nicht nur in Veröffentlichungen und Aufnahmen, sondern auch in zahlreichen Neuschöpfungen, die sich in jeder Weise möglichst eng an die vorhandenen Vorbilder des Stils anlehnen und sie unmittelbar nachbilden. Hieraus hervorgehend entwickelt jene Zeit dann als ein charakteristisches gemeinsames Zeichen einen gewissen Stilfanatismus. Das Schlagwort der Stiltreue tritt für lange Zeit an die Spitze und alle Versuche der Stilmischungen früherer Zeit werden abgethan. Einseitig aber und ohne vermittelndes Band ist jede Richtung nun bestrebt, ihre Grundsätze bis zu den letzten Schlussfolgerungen durchzuführen, selbst da auf ihre Anwendung versessen, wo sie mit modernen Anforderungen in entschiedensten Gegensatz tritt. Unsere vielgeplagten historischen Baudenkmäler spürten damals insbesondere die Folgen dieser Einseitigkeit, sie wurden nach dem Rezepte der Herstellung der Stilreinheit behandelt; das technische Verständniss für die Herstellungen war gewachsen, die Aufräumungswuth gestiegen und gerade die katholische Kirche hat sie bei den zahlreichen Wiederherstellungen der ihr zugehörigen Bauten mit besonderer Unduldsamkeit geübt.

Mit der wachsenden Zahl der Ausführungen, mit den entsprechend reicher fliessenden Mitteln steigt auch die Technik der Baukunst, steigt die Rücksicht auf das zur Verwendung

Eine vollständige Umkehrung hat die Verkehrs-Vervollkommnung in den Verhältnissen zwischen Stadt und Land bewirkt. Früher litt bei Missernte die städtische Bevölkerung unter drückender Theuerung, während die Landbevölkerung durch den höheren Preis eine Ausgleichung für den geringen Ernteausfall erhielt. Jetzt ist bei den gleichmässiger bleibenden Preisen der Lebensmittel für die städtische Bevölkerung ein geregelteres Auskommen gesichert, wogegen das Wohlergehen der Landbevölkerung von dem wechselnden örtlichen Ernteausfall abhängig geworden ist. Dies, sowie auch die gesteigerte Gewerbethätigkeit der Städte hat eine Masseneinwanderung vom Lande in die Städte zur Folge gehabt. Das Wachsthum der Städte zeigt, wie die meisten Wirkungen des zunehmenden Verkehrs, zwei Seiten: auf der einen die unleugbaren Segnungen einer rascheren Kulturentwicklung, eine fruchtbare Anregung auf allen Gebieten der Kunst und Wissenschaft, auf der anderen die tiefen Schatten eines heftigen Kampfes ums Dasein, einer Hast zu erwerben und Sucht zu geniessen mit schlimmen Lastern und Verbrechen im Gefolge. Dennoch darf behauptet werden, dass die Lichtseiten überwiegen; denn das Schlechte hat den Schutz der Verborgenheit und Abgeschlossenheit verloren und ist ausfluchtslos unter die Macht des Gesetzes gebracht.

Als eine weitere Segnung der Verkehrs-Verbesserung ist die Einschränkung des Zwischenhandels infolge der Abkürzung der Entfernungen und der veränderten Ansiedlung anzusehen.

Aehnlich wie zwischen Stadt und Land ist auch das Verhältniss zwischen Küsten- und Binnenländern, und zwar zu gunsten dieser umgewandelt. Die Eisenbahnen verbinden die weiten Flächen des Binnenlandes zu einem zusammenhängenden wirthschaftlichen Ganzen. Durch die Eisenbahnen hat auch der Landweg an Bedeutung gegenüber dem Seeweg gewonnen. Bei einer Seefahrt von England nach Nordamerika wird kein Zwischenort berührt, wogegen durch eine Eisenbahn von gleicher Länge ein halbes Tausend Zwischenorte getroffen und von diesen aus Verbindungen nach allen Richtungen erschlossen werden.

Das Eisenbahnnetz eines Landes ist jetzt für dessen wirthschaftliche und politische Lage mehr maassgebend, als die Gebirgszüge und Wasserläufe. Deutschland hat sein wirthschaftliches Aufblühen und seine politische Einigung nicht zum wenigsten seinem dichten Eisenbahnnetz zu verdanken. Aber auch hier, wie bei den anderen Wirkungen der Verkehrsvervollkommnung, tritt die Zweiseitigkeit dieser Wirkungen in die Erscheinung: staatliche Einigung getrennter Stämme eines Volkes auf der einen Seite, Zersetzung und Rassenkampf verschiedener Völker, die bisher im Frieden zusammen gelebt haben, auf der anderen. Es kommt eben auch hier die schärfere örtliche Gruppirung und die reinere Ausprägung örtlicher Eigenart zur Geltung. Dies gilt auch für die Sprache, die bei der Zersplitterung eines Volkes widerstandslos der Einschleppung fremder Worte und Wendungen ausgesetzt war, aber mit der erwachten Kraft des geeinten Volkes trotz des vermehrten Verkehrs mit dem Auslande in ihrer Reinheit wieder hergestellt wird.

Die Verkehrs-Vervollkommnung bewirkt, dass trotz der entschiedenen Ausbildung jedes einzelnen Volksthums die Beziehungen von Volk zu Volk immer vielseitiger und enger werden. Handels- und Schiffahrtsverträge, Münzverbände, Einigung über gemeinsame Maasse und Gewichte, der Weltpostvertrag, das rothe Kreuz, gemeinsames Vorgehen zur Unterdrückung des Sklavenhandels, Vereinbarungen über das Eisenbahnrecht, Weltausstellungen, international-wissenschaftliche Vereinigungen und Versammlungen — alle diese Vorgänge bilden wesentliche Fortschritte in der Vereinigung der Völker und dienen der Erhaltung des Friedens.

Wenn für die Erhaltung des Friedens in der Neuzeit grössere Opfer als früher gebracht werden, so ist es nicht allein, weil der Krieg, nicht zum mindesten durch die Eisenbahnen schrecklicher, sondern auch weil der Lebensgenuss und damit der Werth des Lebens grösser geworden ist. Durch die verbesserten Verkehrsmittel sind auch alle Lebensgenüsse mehr zum Gemeingut der ganzen Menschheit geworden. Die Eisenbahnen haben die Gleichheit der Menschen mehr gefördert, als alle politischen Umwälzungen und demokratischen Staatseinrichtungen.

„Durch die freiere Beweglichkeit hat auch die Geistesthätigkeit der Menschen eine ausserordentliche Steigerung gewonnen. Keime geistigen Lebens, die sonst da, wo sie entstanden, oft auch ihr Grab fanden, bleiben im Umlauf, bis sie auf einen für ihre Entwicklung günstigen Boden gelangen. Nach gleichen Zielen Strebende vermögen sich leicht zu gemeinsamem Wirken zu vereinigen und im persönlichen Gedankenaustausch sich gegenseitig zu fördern.

Die Schöpfungen der Kunst und die Forschungen der Wissenschaft zeigen eine neue Richtung; sie stützen sich auf eine vielseitige, durch die freie Beweglichkeit gewonnene Beobachtung der Aussenwelt. Die Kunst sucht das Ideal nicht mehr in der Abstreifung, sondern in der Verklärung des Realen. Eine neue Gruppe von Wissenschaften ist entstanden, welche die Gesetze der Umbildung der Natur und der Benutzung der Naturkräfte für die Zwecke menschlicher Wohlfahrt und Gesittung zu erforschen sucht. Mit diesen angewandten Naturwissenschaften oder technischen Wissenschaften sind die technischen Hochschulen als eine neue Gattung von Hochschulen in rascher Entwicklung zu hoher Blüthe gelangt. Für die technischen Berufsarten, deren Ausbildung vor einem halben Jahrhundert noch im wesentlichen auf handwerksmässiger Grundlage und nach zusammenhangslosen Erfahrungen erfolgte, ist heute ein Grad wissenschaftlicher Vertiefung gewonnen, wie er in gleichem Maasse nur bei wenigen anderen gelehrten Berufsarten erreicht wurde. Der Ingenieur ist der Bannerträger der Kultur geworden. Seine Werke sind es, durch die der Mensch von örtlicher Gebundenheit losgelöst und seine Herrschaft über den Raum erweitert wird. Die Vervollkommnung des Verkehrs hat den Menschen den Lebensformen eines höheren körperlosen Wesens näher gebracht. Wohin die Eisenbahnen dringen, da wirken sie, wie die Verkündigung eines neuen Evangeliums, das Leben verschönernd und den Menschen veredelnd."

(Fortsetzung folgt.)

---

kommende Baumaterial. Letzterem wieder zu einer gebührenden Berücksichtigung und dem entsprechenden Einflusse auf die Formenbildung verholfen zu haben, ist, auch abgesehen von anderen Zweigen, so demjenigen der Wölbetechnik, eines der bleibenden Verdienste der gothischen Richtung. Berlin freilich hielt auch damals noch am Putzbau fest oder bediente sich, wie bei dem neuen Rathhausbau, jener nichts weniger als konstruktiven Verwendung des Thones in grossen Hohlstücken, des sogen. Terrakottabaues. Erst im Jahre 1875 zeigte die Front der neuen Hitzig'schen Börse zum ersten male wieder seit der Schinkel'schen Museumshalle eine Säulenreihe von Sandstein, ein damals in dieser Stadt als ganz ungewöhnlich angesehenes Ereigniss. Andere Stoffe, namentlich das Eisen, fanden Verwendung in zunehmendem Maasse, aber vorzugsweise nur als konstruktives Hilfsmittel unter Verkleidungen und Umhüllungen aus anderem Material. Man hatte noch nicht den Muth, dasselbe offen zu zeigen. Man schrieb über seine ästhetische Behandlung, aber man versuchte sie nicht.

Auch noch für ein neues Gebiet musste der Architekt jener Tage thätig sein, dasjenige des Kunstgewerbes. Es ist neuerdings oft über die Wirksamkeit der Architekten auf diesem Gebiete, besonders von Kunstschriftstellern, geklagt und es sind Vorwürfe über die Art ihrer Beeinflussung laut geworden, die ja auch bis zu einem gewissen Grade begründet erscheinen. Wenn aber die Baukünstler von damals auch diesem Kunstzweige ihren Eifer und ihr Studium zuwandten, wenn sie bestrebt waren, im Sinne der Richtung, zu welcher sie nun einmal geschworen hatten, auch das Zubehör ihrer Bauten, des Wohnhauses, des Kirchengebäudes, künstlerisch und stilvoll durchzubilden, so spricht das nur für den Ernst, mit welchem sie ihre Aufgabe erfassten und für die richtige Erkenntniss, dass eine Kunstthätigkeit auf diese ganzen Gebiete durchdringen muss, um in höherem Sinne zu gelten. Was die verschiedenen Richtungen damals auf kunstgewerblichem Gebiete, besonders für die Ausstattung der Bauten, gewirkt und hervorgebracht haben, die fein getönten Malereien, Tapeten und Stuck-Dekorationen der Berliner Schule, die Wiedererweckung der Schmiedetechnik und der Holzschnitzerei seitens der Gothik, sind doch die Vorarbeiten gewesen für unsere heutigen Leistungen auf diesem Gebiete, und wenn wir heute zahlreiche Mitarbeiter finden, die dasselbe als ihr eigenes Bereich bearbeiten, so ist uns ihre Mitwirkung um so erwünschter, als sie uns unsere Aufgabe im wesentlichsten Maasse erleichtert. Damals fehlte solche Mitarbeiterschaft noch ganz und der auf sich allein angewiesene Architekt musste dies alles denn auch allein mitleisten.

Auch den ersten architektonischen Wettbewerbungen begegnen wir damals, wahrscheinlich angeregt durch den Umfang, den dies Verfahren schon in England gewonnen hatte. Sie sind noch zu zählen und, mangels eines grundsätzlich einheitlichen, dagegen zufolge eines noch ganz unbeholfenen Verfahrens, in ihren Ergebnissen selten erfreulich. Bemerkenswerth bleibt noch der internationale Charakter grösserer Ausschreibungen, die sich meist auch an ausländische Architekten richteten.

Eine zunehmende Litteratur endlich, deren beste Erzeugnisse allerdings auch damals zu uns noch meistens vom Ausland, von Frankreich, kamen, unterstützte und erweiterte unsere Kenntnisse. Viollet-le-Duc's dictionnaire, 1868 erschienen, wirkte geradezu epochemachend und ist besonders auf die deutsche Kunst, welche von da an mehr in die Bahnen der französischen Frühgothik einlenkte, von erheblichem Einflusse gewesen. Nicht minder aber auch das Werk eines deutschen Meisters, der Semper'sche Stil. Ein Vergleich beider Werke ist hier unthunlich, aber es mag doch bemerkt werden, dass beides Arbeiten von Fachleuten sind. Mit eingehendster Kenntniss des eigenen Gebiets geschrieben und von umfassender allgemeiner Bildung getragen, stehen sie mit an der Spitze moderner kunstwissenschaftlicher Litteratur. Die Baukunst begann ferner, damals wohl angeregt durch den mächtigen Aufschwung des

Die Architektur auf der VI. internationalen Kunstausstellung zu München.

(Schluss.)

Zum entfernteren Ausland übergehend, möge der Entwurf zu einem vlämischen Theater (Vlaamsche Schouwburg) in Brüssel, mit welchem sein Verfasser — Jean Baes die II. Medaille errungen hat, an die Spitze gestellt werden; die 14 ausgehängten, einer Sonder-Veröffentlichung entnommenen Blätter genügen völlig zur Orientirung nach der künstlerischen und praktischen Seite. Es dürfte schwer fallen, für die Architektur dieses Baues einen bestimmten Stilnamen zu finden; in der Gesammt-Disposition ist die Pariser Schule unverkennbar, in den Einzelheiten herrscht dagegen die vlämische Renaissance vor. Bezeichnend für die Grundrisse moderner Theater ist bekanntlich die Anlage der Treppen. Im vorliegenden Falle liegen dieselben — u. z. für jeden Rang zwei von den übrigen Rängen nicht zu betretende — zu beiden Seiten des Zuschauerraums, parallel mit der Längsaxe; ausserdem liegen breitere Treppen neben dem Vestibül und eine doppelseitige Prachttreppe zwischen letzterem und dem Zuschauerraum. Zur Erhöhung der Sicherheit bei Feuersgefahr laufen in der Höhe sämmtlicher Ränge auf beiden Längsseiten Balkone entlang, welche von den betreffenden Treppenhäusern aus zugänglich sind; die Breite derselben nimmt nach unten jeweils etwa um Mannesbreite zu, so dass bei dem geringen Höhenunterschied der Ränge ein Herabsteigen an der Aussenseite recht wohl möglich ist, wenigstens bis zum untersten — ringsum laufenden — Balkon, von welchem aus dann die Ecktreppen und (durch das über dem Vestibül liegende Foyer hindurch) die Mitteltreppen leicht erreicht werden können. Jedenfalls dienen diese bis zu $2^1/_2$ m Breite anwachsenden Galerien wesentlich zur Entlastung der Treppen und zur Erleichterung der Rettung der Zuschauer. Dass diese Anordnung der Schönheit des Aeusseren Eintrag thut, ist nicht zu vermeiden; bei den geringen Ranghöhen, wo zwischen Brüstungs-Oberkante und Galerie-Unterkante nicht viel mehr Zwischenraum bleibt als die Brüstungshöhe beträgt, geben die auf schrägen Trägern mehr und mehr heraustretenden Balkone zusammen mit den in die umspringenden Ecken der Hauptfassade gestellten halben Treppengiebel dem Ganzen einen eigenthümlichen Charakter, der sich dem Pagodenstil Indiens nähert. Um so ruhiger wirken die drei hohen Bogenfenster der Hauptfassade, in welche die hohen, vom Balkon in das Foyer führenden Thüren mit ihren von Büsten gekrönten Umrahmungen vortheilhaft einschneiden. — Noch zwei weitere Architekten Brüssels sind vertreten, und zwar mit Arbeiten, welche dem Anschein nach rein akademischer Natur sind, ohne für die Ausführung gedacht zu sein. Jul. Ledoux's Entwurf zu einem Justizpalast ist sogar ausdrücklich als ein „Concours" von der „Acad. d. Beaux-Arts" in Gent (1887/88) bezeichnet; er erweist sich als eine Reduktion und Vereinfachung des Brüsseler Justizpalastes, allerdings mit dem Unterschied, dass wenigstens im Innern die Gewölbe-Konstruktion nicht — wie bei letzterem — verläugnet wird. Weniger bedeutend sind die beiden Entwürfe von Pierre van Beesen; das „Gebäude für eine geographische Gesellschaft" ist ein monumentaler Bau mit vorgelegten Terrassen und Treppen, mit welchem man aber ohne Grundriss nichts anfangen kann, und auch der Entwurf zu einem Obelisk (als Friedens-Denkmal) (?) kann gleichfalls nur akademisch-zeichnerischen Werth beanspruchen.

Eine längst in Erledigung befindliche Aufgabe tritt uns in zwei Entwürfen zum Victor-Emanuel-Denkmal in Rom entgegen, der eine von Gherardo Rega-Neapel, der andere von Stephan Szyller-Warschau; die grosse Wettbewerbung vom Jahre 1882 hat seiner Zeit in diesen Blättern durch die geistvollen Artikel F. O. Schulzes eine so treffliche Besprechung erfahren, dass wir es uns ersparen können, hier auf diese Arbeiten, von denen die eine des Guten zu wenig, die andere zu viel giebt, näher einzugehen.

Mit dem letzteren Künstler sind wir bei einer Gruppe angelangt, welche als Ganzes ein gewisses Interesse erweckt, insofern nämlich, als in ihr eine grössere Reihe von Meistern gleicher Nationalität vereinigt ist: den polnischen Architekten, 9 aus Warschau und je 2 aus Krakau und Lemberg, deren Arbeiten ein Kabinet allein ausfüllen. — Auffallend stark sind hier die kirchlichen Bauten und was dazu gehört, vertreten, welche reichlich die Hälfte des Raumes beanspruchen. Dieselben bewegen sich durchweg in den Stilen des Mittelalters mit zwei Ausnahmen, einem Barockaltar von Jos. Dziekonski-Warschau und einer ganz in Schmiedeisen hergestellten Kanzel sammt Treppe und Schalldeckel im Stil um 1700; letztere ist eine preisgekrönte gemeinsame Arbeit des letztgenannten mit Apol. Nieniewski-Warschau und für eine kathol. Kirche in Warschau bestimmt — jedenfalls eine durchaus eigenartige Lösung, die zwar wegen ihrer Ungewöhnlichkeit im ersten Augenblick befremdet, gegen die sich aber doch nichts Ernstliches einwenden lässt.

Die übrigen kirchlichen Arbeiten in dieser Gruppe halten sich durchgängig an mittelalterliche Vorbilder, z. Th. in freier Verarbeitung derselben. Da ist z. B. die perspektivische Ansicht einer kreuzförmigen Zentralkirche von Pawel Hoser-Warschau, mit hohem achtseitigem Mittelthurm und ähnlichen kleineren Thürmen in den Winkeln des Kreuzes, sowie zwei vierseitigen Thürmchen an den Seiten des Hauptportals; im einzelnen herrschen hier die Formen des romanischen Stils, doch ähneln die Thürme am meisten den spätmittelalterlichen Backsteinthürmen Oberitaliens. Die anderen kirchlichen Entwürfe sind alle mehr oder weniger rein gothisch, wobei meist die norddeutschen Backsteinbauten als Vorbilder gedient zu haben scheinen. Eine sehr tüchtige Leistung in dieser Art bietet uns Dziekonski's preisgekrönter und zur Ausführung bestimmter Konkurrenz-Entwurf zu einer katholischen Kirche für die Vorstadt Praga in Warschau: eine dreischiffige Kirche mit fünf Jochen vor dem Querhaus, einem Joch hinter demselben und langem Chorbau; die in die Kirche hineingezogenen Strebepfeiler geben zur Anlage zahlreicher Altäre Veranlassung,

---

Ingenieurwesens, die wissenschaftliche Begründung ihrer Technik und namentlich ihrer Konstruktionen, die früheren Zeiten noch ganz gefehlt hatte. Das mächtige Hilfsmittel der photographischen Darstellung erweiterte sodann aufs gründlichste unsere Kenntniss der Leistungen vergangener Zeiten und vermittelte in schneller und unmittelbarer Weise die Kunde über das gleichzeitige Schaffen der Zeitgenossen. An Umfang und an Bedeutung steigern sich unsere technischen Schulen und unsere Lehrmittel. Die soziale Stellung des Fachs endlich gewinnt entschieden durch die wachsende Zahl und Bedeutung der in freien Stellungen sich befindenden Architekten. Andererseits organisirt der Staat freilich sein Bauwesen nun um so straffer, und bekannt ist ja die in den gedachten Zeitraum fallende Organisation der preussischen Bauverwaltung, welche ihren Beamten das Studium der beiden grossen Zweige im Bauwesen, der Architektur, wie des Ingenieurwesens gleichmässig auferlegte und durch einen streng vorgeschriebenen Studienplan mit Prüfungszwang ein Allgemeinwissen darin für jeden Einzelnen zu erzwingen strebte.

Wie schon erwähnt, steigern sich diese günstigeren Verhältnisse allmählich bis zu den 60er Jahren, in welchen ein Vorgang von grosser Nachwirkung für Deutschland in einem Nachbarlande sich vollzieht: der ausserordentliche Aufschwung nämlich, den die Architektur dazumal in Wien erhielt. Die glänzende und in die Augen springende Monumentalität der dortigen Neubauten, sowohl der öffentlichen wie der Privatgebäude, ihre äussere Erscheinung, wie die entsprechend künstlerisch durchgebildete Ausstattung, die auch die Schwesterkünste der Skulptur und Malerei zu hervorragenden Leistungen heranzieht, imponirte damals dem in dieser Hinsicht noch keineswegs verwöhnten Deutschland auf das entschiedenste. Gehoben wurde diese Erscheinung noch durch den Umstand, dass sie in einer Stadt und auch hier nur auf dem verhältnissmässig engen Raume der Neuen Ringstrasse zusammengedrängt, um so wirkungsvoller auftrat. Seit dieser Zeit wurden auch in Deutschland die Anschauungen über das in dieser Hinsicht Nothwendige, über das, was man „architektonischen Anstand" nennen könnte, Allgemeingut; selbst der Staat eignete sie sich an, wenn auch nur langsam und schrittweise.

Es war die italienische Renaissance, welche hier als ausschlaggebende Stilform auftrat. Mit der Frührenaissance dieses Landes begann die Wiener Schule, mit dem liebenswürdig reizvollen Detail derselben, ihrer Flächen-Dekoration in Sgraffito und Intarsia, um weiter überzugehen zur kräftigen Hochrenaissance und schliesslich zu dem früher im eigenen Lande so trefflich gepflegten Barock. Deutschland folgte im Zusammenhang mit einer erneuten Steigerung der Mittel auf allen Gebieten diesem Antriebe und es war vornehmlich Süddeutschland, wo diese Bewegung besonders erfasst und mit der unseren Genossen jenseits des Mains nun einmal in bevorzugterem Maasse verliehenen Begabung für die dekorativ ornamentale, wie für die plastische Seite unserer Kunst, gefördert wurde. Selbst Städte, welche bis dahin nur wenig in der Architektur-Geschichte hervorgetreten sind, stellen nun eine Anzahl von Künstlern mit bedeutendem Können und hervorragenden Werken in der genannten Richtung, so Stuttgart, Karlsruhe, Frankfurt. München bricht endgiltig mit seiner früheren Richtung, um voll zur Renaissance überzugehen; in Sachsen finden diese Bestrebungen einen bereits wohl vorbereiteten Boden. Auch Berlin entzog sich diesen Einflüssen nicht; die alten Traditionen der Schule wurden damals durchbrochen, wenn dieselben auch noch fortwirkten in den klaren Dispositionen der Gesammtanordnung der Bauten, in einem Festhalten an dem Maasse ruhiger Würde und organischen Aufbaues der Massen. Kurz, die italienische Renaissance führte auf der ganzen Linie, und der übrigens nicht sehr bedeutende Einfluss französischer Kunst schwand damals völlig.

(Schluss folgt.)

ebenso sind solche in den Abschlusswänden des Querhauses angeordnet. Hierdurch konnte die Kirche im wesentlichen nur von der Hauptfront aus zugänglich gemacht werden, die sich denn auch in 3 Portalen öffnet; über den seitlichen Portalen erheben sich schlanke Thürme, zwischen beiden der Giebel des Mittelschiffes. Der schlanke Chorbau wird sehr nett von zwei zierlichen Anbauten flankirt, welche die Sakristei bezw. eine Gruftkapelle enthalten; durch kleine Aufbauten über den Nischen der mittleren Seitenaltäre sind auch die Langseiten der Schiffe vor Nüchternheit bewahrt geblieben. Der Verfasser hat durch die Verbindung des rothen Backsteins mit weissem Haustein eine feine Wirkung erzielt, die er auch durch geschickten aquarellistischen Vortrag in einschmeichelnder Weise zur Geltung zu bringen weiss. Derselbe hat weiter einen mit Ed. Lilpop gemeinsam bearbeiteten Entwurf zu einer Gruft- und Begräbnisskapelle auf dem lutherischen Kirchhof in Lodz gebracht: ein mittelgrosser einschiffiger Bau, dessen Länge durch das Querhaus halbirt wird, wo ein kurzer Thurm mit durchbrochenem Helmdach die Vierung markirt; einen besondern Reiz erhält der Bau durch die auf beiden Seiten des Chors angebrachte, überbaute Treppenanlage, deren Zweck man aber ohne Längs- oder Querschnitt nicht recht einsieht. — Einer dreischiffigen Hallenkirche mit dreischiffigem Querhaus, 2 Thürmen, 3 Chören (auch die Querarme sind damit ausgestattet) begegnen wir bei dem schon genannten A. Nieniewski — ein Entwurf, der in guten Verhältnissen gedacht, aber zu nüchtern vorgetragen ist, um besonders anzusprechen. Wie hier, so wird man namentlich auch bei den zwei kleineren und einfacheren Kirchen von Ladislaus Marconi-Warschau stets an die norddeutschen Backsteinbauten erinnert; sie wollen aber, im Gegensatz zu den bisher besprochenen Entwürfen, mehr durch eigenartige Gestaltung und malerische Gruppirung der Massen, als durch reiche und zierliche Ausgestaltung im Einzelnen wirken. Die eine, für Warschau bestimmte Kirche (nach dem preisgekrönten Entwurf) ist dreischiffig, mit Querhaus und besitzt an der Hauptfassade über dem rechten Seitenschiff einen schlanken Thurm, während über dem linken Seitenschiff — gleich dem Mittelschiff — ein Treppengiebel den Abschluss bildet; die andere, für Mogielnica bestimmte kleine dreischiffige Kirche zeigt einen Treppengiebel über dem Hauptportal und Thürme über den Nebenportalen, die sich, kaum vom Fassadenkern getrennt, schon in hohe Pyramiden zuspitzen.

Von den Werken profaner Baukunst, die in diese Gruppe gehören, sind nur wenige einer eingehenderen Betrachtung werth. Zunächst verdient der preisgekrönte Entwurf zu einem Sparkassen-Gebäude in Lemberg von Slawonia Odrzywolski-Krakau hervorgehoben zu werden, ein Bau an stumpfwinkliger Strassenecke mit grosser Tiefe, welche sehr vortheilhaft ausgenützt erscheint. Die für den Verkehr mit dem Publikum bestimmten Bureauräume grupp[illegible] sich unmittelbar um einen länglichen Hof, dessen eine S[illegible]seite mit einem Halbrund abschliesst; an den Bureauräum[illegible] vorüber läuft ein den Verkehr vermittelnder Korridor, der am Scheitel des Halbkreises (vom Vestibül aus) betreten wird; die Fassade in den Formen cisalpiner Renaissance ist im ganzen einfach, doch nicht ohne eine gewisse Grösse durchgeführt. Eine sehr interessante Arbeit ist der Entwurf zur Wiederherstellung des Schlosses Tenczyn bei Krakau von Zygmunt Hendel-Krakau: ein altes Schloss mit grossem Burghof, dicken Mau rn und Thürmen; inwieweit die sonderbaren Zinnenbildungen und das Dach des Hauptthurms alten polnischen Vorbildern entsprechen, vermögen wir nicht zu beurtheilen. Steht diese Arbeit schon dem ganzen Vortrag nach völlig unter dem Einfluss der Pariser Schule, so spricht sich die Wiener Schule deutlich genug in dem Gebäude der k. k. techn. Hochschule in Lemberg aus, das von Julian Zachariewicz-Lemberg herrührt: gut, aber etwas akademisch trocken.

Zum Schlusse mag es gestattet sein, einige Arbeiten zu erwähnen, die zwar dem Katalog nach nicht zur Baukunst gehören, indessen den Arbeiten des Architekten so nahe liegen, dass man an dieser Stelle wohl besonders darauf hinweisen darf: die Architektur-Aquarelle- und die Arbeiten der dekorativen Plastik. Besonders gewissenhaft gezeichnete Architekturbildchen brachten Ad. Seel-Düsseldorf (Aus dem Orient), Karl Vogel-Stuttgart (Aus Venedig), Fed. Pedulli (S. M. Novella); in feinerer Behandlung brachte Cavi-Rom den Kreuzgang im Kloster S. Paolo f. de mura. Das keckste aber leistet Gius. Mentesi-Mailand mit einigen überaus flotten Skizzen in Tusche, zumtheil als Plafond-Dekorationen gedacht. — Unter den Werken der dekorativen Plastik, die uns hier interessiren, ist zunächst ein Ehrengeschenk des bayer. Kunstgewerbevereins für den Prinz-Regenten zu nennen, ein zierliches Silberfigürchen von G. Petzold-München, auf reich mit Edelsteinen und Email geschmücktem Postament. Dann folgen drei Brunnen, deren reizendster — von Osc. v. Tilgner-Wien — mit der I. Medaille ausgezeichnet wurde; ein anderes, sehr zierliches Modell, Amor's Triumphzug darstellend, brachte Otto König-Wien. Ein dritter Brunnen, von Math. Gasteiger-München, der eine II. Medaille erhielt, verdient wegen seiner originellen Idee eine kurze Beschreibung. Eine Marmorherme mit Silenkopf besitzt am Schaft ein Brunnenrohr; ein Junge (aus Bronze) macht sich den Scherz, dieses Rohr mit der einen Hand halb zuzuhalten. Dies veranlasst den Silen, dem schalkhaften Jungen einen Wasserstrahl ins Gesicht zu senden, wogegen der Missethäter sich mit der andern Hand zu schützen sucht; die Folge ist natürlich, dass das Wasser nach allen Seiten umherspritzt. —

Wir unterlassen es, zum Schluss in Klagen über die mangelhafte Vertretung der Architektur auszubrechen und begnügen uns mit der Behauptung, dass es in dieser Richtung nicht eher besser wird, als bis einmal eine Gruppe von Fachgenossen es sich angelegen sein lässt, persönlich auf die Einzelnen einzuwirken, wie dies z. Zt. gelegentlich der Chicago-Ausstellung geschieht. Vielleicht wird dann auch die Ausstellungs-Leitung die Architektur nicht mehr so stiefmütterlich behandeln, wie dieses Mal, wo man die Bauzeichnungen in acht verschiedenen, zumtheil gar nicht aneinanderstossenden, zumtheil sogar in den diagonal entgegengesetzten Ecken des langen Baues liegenden Kabineten aufsuchen muss.

G.

Abscherungsfestigkeit von Portland-Zement.

Nachdem in den letzten Jahren die Verwendung von Bautheilen aus Kunststein ganz allgemein eine grössere Ausdehnung angenommen hat, insbesondere Konsolen sowie Treppenstufen aus Kunststein vielfach Aufnahme gefunden haben, gewinnt auch die Erforschung von solchen Eigenschaften des Zements besondere Bedeutung, welche bei den Prüfungen von Portland-Zement bisher mehr oder weniger unbeachtet geblieben sind. Dazu gehören, ausser der in No. 36, S. 213 dies. Ztg. behandelten Abnutzungsfestigkeit, die Abscherungs- oder Scherfestigkeit des Portland-Zements. Wie über jene, so bestehen auch für diese noch keine anerkannten Normen, deren Schaffung daher eine Aufgabe der Zukunft ist.

Allgemein ist es um die Kenntniss der Scherfestigkeit der Baumaterialien bisher etwas dürftig bestellt. Sie ist längst nicht von allen Materialien durch Versuche bestimmt, und bei denen, wo dies geschehen, nur an einer nicht ausreichend grossen Anzahl von Probestücken und auch nur an einzelnen Stellen. Man hat sich deshalb geholfen, indem man auf theoretischem Wege Beziehungen zwischen Scherfestigkeit und den beiden Hauptfestigkeiten (Zug und Druck) ermittelte; auf solche Weise ist die bekannte Formel $S = \sqrt{Z\,D}$ entstanden, in welcher S die Scher-, Z und D bezw. die — als bekannt vorausgesetzte — Zug- und Druckfestigkeit bedeuten.

Da das Ergebniss des Experiments indessen mit dem nach dieser Formel rechnerisch gewonnenen Ergebniss nicht oft zusammen stimmte, ist bei Benutzung von Scherfestigkeitszahlen eine besonders grosse Vorsicht üblich geworden, die in der Empfehlung der Annahme eines sehr hohen Sicherheits-Koeffizienten zum Ausdruck gekommen ist. Heinzerling z. B. hat vorgeschlagen, den Sicherheits-Koeffizienten zu 30 anzunehmen, d. h. bei Konstruktionen mit nur $1/_{30}$ der — bekannten — Scherfestigkeit zu rechnen. Dies Verfahren ist gewiss nicht einladend und es ist zu wünschen, dass an die Stelle des bisherigen Tappens im Dunkeln bald ein mehr sicheres Verfahren treten möge.

Wenn man bei Portland-Zementmörtel 1 : 3 die Normen-Druckfestigkeit = 9 mal Normen-Zugfestigkeit setzt — was mit der Erfahrung in ziemlich guter Uebereinstimmung steht — so ergiebt die obige Formel:

$$S = \sqrt{Z \,.\, 9\,Z} = Z\sqrt{9} = 3 \,.\, Z$$

d. h. bei der Normen-Zugfestigkeit von 16 kg die Scherfestigkeit von fast 50 kg.

Nun kann man aus den bekannt gewordenen Ergebnissen einiger Probebelastungen von Betonkappen, namentlich aus angestellten Fallproben, auf Scherfestigkeitszahlen, die zwischen 2,5 und 4 kg liegen, schliessen — d. h. Zahlen, welche sehr viel geringer sind, als die oben durch Rechnung ermittelten und daher gewiss einen guten Grund für den Vorschlag enthalten, den Sicherheits-Koeffizienten sehr hoch, nicht unter 30 anzunehmen.

Als ich kürzlich Veranlassung hatte, auf diesen Gegenstand etwas genauer einzugehen, nahm ich u. a. auch das Heft 8 der bekannten „Mittheilungen aus dem Mechan.-Techn. Laboratorium der Technischen Hochschule zu München" (München, Th. Ackermann) zur Hand, um zu versuchen, aus den dort (neben noch anderen Zahlenangaben) mitgetheilten Zug-, Druck- und Scherfestigkeitszahlen von Zementmörteln wenn möglich eine gesetzmässige Beziehung zwischen jenen Festigkeiten abzuleiten. Der Versuch war nicht unlohnend; denn als ich von den, von Professor Bauschinger untersuchten 10 Zementmarken eine aus-

schied, weil dieselbe durchgehends ein sehr abweichendes Verhalten im Vergleich zu den übrigen aufwies, kam ich bei Durchrechnung und Zusammenstellung der Festigkeitszahlen der verbliebenen 9 Marken auf folgende Tabelle:

Verhältniss	Erhärtungs-Dauer Wochen	Mörtelmischung.					
		1 : 0		1 : 3 Erhärtung an		1 : 5	
		Luft	Wasser	Luft	Wasser	Luft	Wasser
Scherfest. / Zugfest.	1	1,25	1,27	1,23	1,30	1,25	1,29
	4	1,24	1,25	1,16	1,26	1,21	1,30
	104—113	1,55	1,47	1,23	1,39	1,42	1,56
Scherfest. / Druckfest.	1	0,16	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15
	4	0,13	0,14	0,13	0,13	0,15	0,14
	104—114	0,12	0,09	0,14	0,11	0,17	0,12

Die in dieser Tabelle gewonnenen Verhältniss-Zahlen weisen wohl genügende Regelmässigkeit auf, um einige Schlussfolgerungen zu erlauben; es sind dies etwa folgende:

a. Die wirkliche Scherfestigkeit erreicht im allgemeinen noch nicht die Hälfte der rechnungsmässigen.

b. Die Scherfestigkeit beträgt 1,2 bis 1,25 der Zugfestigkeit oder 19—20 kg, doch nur 0,1—0,15 der Druckfestigkeit, d. h. 15—21 kg für 1 qcm.

c. Sie scheint denselben Gesetzen zu folgen wie Zug- und Druckfestigkeit; am nächsten schliesst sie sich jedoch der Zugfestigkeit an.

d. Das Verhältniss der Scherfestigkeit zu Zug- sowohl als Druckfestigkeit wird durch das innerhalb gewisser Grenzen liegende Mischungs-Verhältniss des Mörtels nicht oder doch kaum merklich berührt.

Während aber mit zunehmendem Alter das Verhältniss $S:Z$ zunimmt, scheint hinsichtlich des Verhältnisses $S:D$ das Umgekehrte stattzufinden. Nach dem Inhalt der Original-Tabellen erklärt sich dies indess einfach aus dem Umstande, dass mit zunehmendem Alter die Druckfestigkeit in höherem Maasse wächst, als die Scherfestigkeit; es braucht daher an eine Abnahme der Scherfestigkeit mit zunehmendem Alter der Stücke keineswegs gedacht zu werden.

Anderweit lässt sich aus dem Inhalt der im Heft 8 der Mittheilungen gegebenen Zahlen noch folgern:

Dass das Fortschreiten der Scherfestigkeit im Anfang nur sehr langsam erfolgt, so dass in den ersten 4 Wochen ein viel geringeres Anwachsen stattfindet, als in dem später folgendem — bei jenen Proben bis zu 2 Jahren erstreckten Zeitraum; dass ferner die Art der Erhärtung (ob an der Luft oder im Wasser) zunächst keinen merkbaren Einfluss auf die Scherfestigkeit äussert und ein leichter, günstiger Einfluss der Wassererhärtung erst langsam hervortritt.

Hiernach wird auch durch die von Prof. Bauschinger ermittelten Zahlen grosse Vorsicht bei Bautheilen aus Portland-Zement, welche auf Scherfestigkeit beansprucht werden, an die Hand gegeben.

Denn auch das langsame Fortschreiten der Scherfestigkeit im Anfang nöthigt dazu, bei angefertigten Stücken mit sehr niedrigen Festigkeitszahlen zu rechnen oder in Fällen, wo man nothwendig etwas höhere braucht, nur Stücke, die das Alter von mindestens 1 Jahr haben, zu benutzen.

Es erscheint durch die Vorsicht geboten, sich bei Annahme der Scherfestigkeits-Zahl bei Stücken aus Zementmörtel 1 : 3 (bezw. Beton, der mit solchem Mörtel bereitet ist) in den Grenzen von 1—2 kg für 1 qcm zu halten. Dabei ist hinzuzufügen, dass — wegen der Elastizität des Zementmörtels — bei Bautheilen von grösserer Höhe (oder Dicke) die niedrigere Festigkeitszahl genommen werden muss, bei weniger dicken die höhere.

Es muss allerdings wiederholt werden, dass diese vorstehenden Ergebnisse aus einer zu kleinen Zahl von Versuchen gewonnen sind, um allgemein beweisende Kraft für sich in Anspruch nehmen zu können; es stimmten ausserdem die Probekörper, weder was Grösse noch Bereitung betrifft, mit den in den heutigen Normen getroffenen Vorschriften überein. Da es sich indess nur um Verhältniss-Zahlen handelt, können diese Umstände die Bedeutung der gezogenen Schlussfolgerungen kaum herab mindern. — B. —

Zur Erhaltung und Herstellung des Wormser Domes.

Ueber die in Rede stehende Frage, die s. Z. auch in den Spalten d. Bl. wiederholt und aufs lebhafteste erörtert worden ist, hat seit einigen Jahren nichts mehr in der Oeffentlichkeit verlautet. Bekannt war nur, dass von seiten des Dombau-Komités und Kirchen-Vorstandes i. J. 1889 an Hrn. Prof. Heinrich Frhrn. v. Schmidt in München der Auftrag ertheilt worden war, eine genaue Aufnahme des Doms in seinem gegenwärtigen Bestande anzufertigen und im Anschluss daran einen Herstellungs-Entwurf mit Bauprogramm und Kostenanschlag auszuarbeiten. (Jhrg. 89, S. 417 d. Bl.) Die betreffende, im Maasstabe von 1 : 50 gezeichnete, durch Einzelheiten in noch grösserem Maasstabe vervollständigte Aufnahme war ein Jahr später, i. J. 1890, bereits auf der internationalen Kunstausstellung in München vertreten; Vorbereitungen zum Beginn des Herstellungsbaues sind bisher jedoch nicht getroffen worden.

Dass die Frage trotzdem nicht geruht und dass mittlerweile die grossherzogl. hessische Staatsregierung in dieselbe eingegriffen hat, erfahren wir aus dem Protokoll einer Sachverständigen-Versammlung, die am 16. und 17. August d. J. als ein für diesen besonderen Zweck berufener „Kunstrath“ in Worms getagt hat. Mitglieder desselben waren die Hrn. Ministerialrath Schlippe (Vorsitzender), Geh. Ob.-Reg.-Rth. u. Konservator Persius-Berlin, Prof. Hrch. Frhr. v. Schmidt und Prof. Gabriel Seidl-München, Münster-Bmstr. Prof. v. Beyer-Ulm, Major v. Heyl-Darmstadt, Domkapitular Dr. Schneider-Mainz, Oberbrth. v. Weltzien u. Prof. Geh. Brth. Wagner-Darmstadt, Domprobst Fehr-Darmstadt. Ausserdem nahm noch Hr. Stdtbmstr. Hofmann-Worms, der dazu ausersehen ist, das Werk der Erhaltung des Doms auszuführen, an den Berathungen theil.

Die letzteren fanden in der Taufkapelle des Doms statt, wo die von Frhrn. v. Schmidt angefertigte Aufnahme des Bauwerks, der allgemeine Anerkennung gezollt wurde, ausgestellt war. Sie erstreckten sich, wie schon erwähnt, über 2 Tage und wurden unterstützt durch eine gemeinschaftliche genaue Besichtigung des Doms in allen seinen Theilen. Ueber den wichtigsten der fraglichen Punkte, die Erhaltung und Wiederherstellung des Westchors wurde angesichts der blosgelegten Grundmauern desselben verhandelt. An dieser Stelle dürfte eine Mittheilung der schliesslichen Erklärungen, über die der Kunstrath sich einigte, genügen. Sie lauten, wie folgt:

1. Der Kunstrath sieht seine Aufgabe zunächst darin, die Mittel und Wege zur Erhaltung und baulichen Wiederherstellung des Doms zu prüfen oder in Vorschlag zu bringen, ohne vorerst auf die Frage der künstlerischen Ausstattung einzugehen.

2. Die Möglichkeit der Erhaltung des Westchors in seinem jetzigen Bestand wird nicht infrage gestellt.

3. Da nach Befund die früher vorhandenen Bewegungen zur Ruhe gekommen sind, so wird die Auswechselung, Unterfahrung oder Tieferführung der Fundamente nicht für erforderlich erachtet.

4. Für die Ausbesserung der Schäden werden empfohlen:
   a) die Sicherung und Befestigung des Mauerwerks unter möglichster Erhaltung des jetzigen alterthümlichen Bestandes,
   b) die sachgemässe Durchbildung der Verankerung,
   c) die Verbesserung der Abführung des Tagewassers,
   d) die Erneuerung des durch Feuer beschädigten Steinwerks der unteren Blendbögen im Innern,
   e) die vollständige Sicherung der Bedachung gegen das Eindringen des Tagewassers.

Als in unmittelbarem Zusammenhang mit der Wiederherstellung des Westchors stehend wird empfohlen:

5. Zur Sicherung der Vierung soll die Untermauerung der Fundamentbögen und das Schliessen der Risse im Gewölbe ausgeführt werden.

6. Auch die übrigen Theile des Domgebäudes zeigen mannichfache Schäden. Aufgrund des vorliegenden v. Schmidt'schen Kostenüberschlags sind als solche, welche besondere Berücksichtigung verdienen, folgende zu bezeichnen:

a) Im Aeussern. Erneuerung beschädigter Theile der Thurmhelme, sowie die Auswechselung verwitterter Stücke des Steinwerks, Ausbesserung des Mauerwerks und des Putzes im allgemeinen und insoweit nöthig, auch der Brandschäden der Ostpartie, Verankerung des südlichen Giebels des Querhauses. — An dem östlichen Vierungsbau sind keine wesentlichen Ausbesserungs-Arbeiten erforderlich. Im Sinne der Einschränkung auf das Allernöthigste will der Kunstrath auch die Frage der Herstellung eines steinernen Thurmhelms auf dieser Vierung nicht inbetracht ziehen, bringt aber die Anschauung zum Ausdruck, dass die monumentale Erscheinung des Bauwerks durch einen solchen steinernen Thurmhelm, wenn er ganz im Geiste der alten Steinhelme ausgebildet würde, nur gewinnen könnte. — Betreffs der Taufkapelle wird in Anregung gebracht, dass anstelle der jetzigen Nothbedachung eine Umgestaltung derselben im Charakter des gothischen Stils in Aussicht zu nehmen sei.

b) Im Innern. Herstellung der durch Brand zerstörten Sockel und anderer vorspringenden Architekturtheile in Haustein. Im übrigen soll der Bestand belassen und da, wo eine Erneuerung nicht nothwendig oder gar gefährlich für die betreffenden Theile werden könnte, nach Bedarf ausgebessert werden. — Die Herstellung des Bodenbelags aus Sandsteinplatten von solcher Grösse, welche der Monumentalität des Domes entsprechen, ist vorzunehmen. — Die spiralförmigen Aufgänge in den Thürmen sind begehbar zu machen und instand zu setzen. Der nordwestliche Thurm ist im Innern auszubauen und mit einem Treppenaufgang zu den oberen Geschossen zu versehen. Die grossentheils schadhaften Gebälke in den Thürmen

sind in Eisenkonstruktion zu erneuern. Die Lichtöffnungen in den Obergeschossen der Thürme sollen nicht geschlossen werden.

Schliesslich wird bemerkt, dass zur Vervollständigung der von Hrn. v. Schmidt gelieferten zeichnerischen Unterlagen wünschenswerth ist:

a) Die Breite, Tiefe und Beschaffenheit der Fundamente des Domgebäudes noch weiter zu untersuchen,

b) die Bodenbeschaffenheit namentlich inbezug auf die Höhenlage der Donnersberger Kiesschicht und der Grundwasser-Verhältnisse festzustellen,

c) eine Messbildaufnahme des Bauwerks anfertigen zu lassen.

Der Kunstrath beantragte schliesslich, den bauleitenden Architekten alsbald mit der Bearbeitung des genauen Bauprogramms und des ins Einzelne erstreckten Kostenanschlags zu beauftragen. Die weitere geschäftliche Behandlung der Baufragen soll einem engeren Ausschusse anvertraut werden, der aus den Hrn. Oberbrth. v. Weltzien, Domkapitular Dr. Schneider, Domprobst Fehr, Major v. Heyl und Geh. Brth. Prof. Wagner sich zusammen setzen wird.

Man darf nach diesem Stande der Dinge wohl erwarten, dass die Arbeiten zur Wiederherstellung des Wormser Doms bereits im nächsten Jahre beginnen werden.

Vermischtes.

Das fünfzigjährige Dienstjubiläum des Baudirektors Joseph v. Schlierholz zu Stuttgart, das am 4. u. 5. Septbr. d. J. in der schwäbischen Hauptstadt gefeiert wurde, hat auf den genannten Veteranen des Eisenbahnbaues reiche Ehren gehäuft und die bisher nur von einem kleineren Kreise gewürdigte Bedeutung des verdienten Mannes der weiteren Oeffentlichkeit bekannt gemacht. J. v. Schlierholz, geb. am 22. 12. 1817 zu Biberach, ist, nachdem er seine Studien auf der k. Gewerbeschule zu Stuttgart (der Vorläuferin der jetzigen technischen Hochschule) sodann zu München abgelegt und mehre Jahre als Bauführer sich beschäftigt hatte, zunächst als stellvertretender Vorstand des Bezirksbauamts Calw in den Staatsdienst seines Heimathlandes getreten. Er gelangte jedoch schon 1845 in die Stelle eines Bauinspektors bei der württemb. Eisenbahn-Verwaltung und damit in das Gebiet derjenigen Fachthätigkeit, der er — eine vorübergehende Thätigkeit als Vorstand des Bezirksbauamts Reutlingen abgerechnet — seither seine Kraft gewidmet hat. Was er auf diesem Gebiete geleistet hat, kann man ermessen, wenn man erfährt, dass von dem gesammten württembergischen Eisenbahnnetze etwa der fünfte Theil (326 km) unter seiner persönlichen Oberleitung geplant und zur Ausführung gelangt ist. 1861 wurde er zum Baurath, 1872 zum Oberbaurath, 1887 zum Baudirektor ernannt; als solcher steht er seit einem Jahre der Bauabtheilung in der General-Direktion der kgl. Staatseisenbahnen vor. Welcher Verehrung und Liebe sich der Jubilar bei seinen Fachgenossen und innerhalb der Eisenbahn-Verwaltung Württembergs erfreut, ist sowohl an seinem Ehrentage selbst, wie an dem Tags darauf im Bahnhof gefeierten Festmahl deutlich hervor getreten. Die Mitglieder der General-Direktion sowie der Verein für Baukunde, an dessen Spitze Hr. v. Schlierholz durch 12 Jahre gestanden hat, beglückwünschten ihn durch besondere Abordnungen, welche als Geschenk einen Tafelaufsatz und einen Ehrenbecher von Silber überreichten. S. M. der König von W. hatte ihn durch einen hohen Orden ausgezeichnet. — Dem allseitig geäusserten Wunsche, dass der Gefeierte, der seines Dienstes mit ungeschwächter, fast noch jugendlicher Rüstigkeit und Frische waltet, dem Vaterlande, seiner Familie und seinen Freunden noch lange erhalten bleiben möge, wollen wir — sicherlich im Sinne der vielen Freunde und Verehrer, die Hr. v. Schlierholz auch unter den deutschen Fachgenossen ausserhalb Württembergs besitzt — von Herzen uns anschliessen.

Zur X. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-Vereine in Leipzig.

Aus Anlass der Zweifel, die wir an der Richtigkeit der von uns mitgetheilten Besuchsziffern geäussert hatten, sind uns von dem Vorsitzenden des Empfangs-Bureaus, Hrn. Arch. Jacobi in Leipzig, folgende Angaben gemacht worden:

An der Versammlung haben theilgenommen:

A. Als zahlende Mitglieder:		
1. Angehörige der Vereine des Verbandes	343	
2. Damen derselben	135	
3. Gäste (Herren und Damen)	43	521
B. Als nicht zahlende Theilnehmer:		
1. Geladene Gäste	264	
2. Mitwirkende am Festspiel usw.	142	406
zusammen		927

Wir berichtigen bei dieser Gelegenheit noch einen Irrthum unseres Berichts, der die Vereinigung L. Arch. u. Ing. betrifft. Erster stellvertretender Vorsitzender ist Hr. Betriebsdirektor Homilius gewesen. Endlich stellen wir fest, dass die Inschrift des Nischenbaues in der Alberthalle von uns falsch gelesen worden ist. Das dritte Wort des Pentameters lautet „vino" nicht „vini". Nicht dem Genius des Weins sollte also die Huldigung gelten, sondern beim Weine und mit demselben sollte der Genius gefeiert werden.

Semper-Ausstellung in Dresden. Die aus Anlass der Enthüllung des Semper-Denkmals eröffnete Ausstellung Semper'scher Werke hat sich eines immer regeren Besuchs zu erfreuen und bleibt noch bis einschl. Sonntag, den 18. Sept. d. J., geöffnet.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahn-Bauinsp. Ob.-Ing. Jul. Schweinfurth ist von Waldshut nach Heidelberg versetzt. Dem Zentral-Insp. Bahn-Bauinsp. K. Gebhard bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist die etatsm. Stelle des Bahn-Bauinsp. in Waldshut übertragen. Der Bahning. I. Eugen Roman in Freiburg ist unt. Verleih. des Titels Bahn-Bauinsp. zum Zentr.-Insp. bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ernannt. Dem Bahning. I. Kl. Norb. Hermanuz in Konstanz ist der Titel Bahn-Bauinsp. verliehen. Die Masch.-Ing. II. Kl. Fr. Zimmermann in Karlsruhe u. Alfr. Bach in Heidelberg sind z. Masch.-Ing. I. Kl. ernannt.

Dem Bahn-Bauinsp. Ob.-Ing. Schweinfurth in Heidelberg ist der Dienstbez. II das. übertragen. Der Bahning. I. Kl. Walther Schwarzmann in Offenburg ist dem Bahn-Bauinsp. in Freiburg, Fr. Steinmüller in Karlsruhe dem Bahn-Bauinsp. des Dienstbez. I in Offenburg, Franz Michaelis bei d. Hauptverwaltg. der Eisenb.-Magazine dem Bahn-Bauinsp. in Karlsruhe u. Otto Hardung in Offenburg der Eisenb.-Bauinsp. Karlsruhe, der Masch.-Ing. I. Kl. Rud. Näher bei der Verwaltg. der Eisenb.-Werkstätten ist der Haupt-Verwaltg. der Eisenb.-Magazine, Alex. Courtin beim Masch.-Insp. in Karlsruhe der Verwaltg. der Eisenb.-Hauptwerkst., Zimmermann dem Masch.-Insp. in Karlsruhe und Bach dem Masch.-Insp. in Heidelberg zugetheilt.

Der techn. Assist. Leop. Neck ist z. Bahning. I. Kl. ernannt und dem Bahn-Bauinsp. in Konstanz zugetheilt.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Gehlen in Köln ist die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. (linksrh.) in Köln verliehen.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Fragstein v. Niemsdorff in Halle a. S., z. Zt. mit der Bearbeitg. des Strom-Invent. für die Saale beschäftigt, und Erbkam in Münster, z. Zt. b. d. dort. Kanal-Komm. beschäftigt, sind zu Wasser-Bauinsp. ernannt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Gaedeke in Gleiwitz O.-Schl. ist als Kr.-Bauinsp. das. ernannt.

Dem bish. mit der Verwaltg. der Kr.-Bauinsp.-Stelle in Kirchhain betrauten Bauinsp. Janert ist die Stelle endgiltig übertragen; dem bish. b. Rheinstromb. beschäft. Wasser-Bauinsp. Stoessel in Düsseldorf ist die ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle das. verliehen.

Württemberg. Der Ob.-Bauinsp. Neuffer, Vorst. des bautechn. Bür. bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb., ist auf die erled. Stelle eines Brths. befördert.

Brief- und Fragekasten.

An alle diejenigen preuss. Hrn. Reg.-Bmstr., deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1881 bis einschl. 1892 fällt und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für Anstellung im Staatsdienst, Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder Annahme von Stellungen im Gemeinde- oder Privatdienst usw., glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichniss uns. Deutschen Baukalenders f. 1893 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezgl. Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Titel, Wohnort und Prüfungsjahr spätestens innerhalb 8 Tagen zugehen zu lassen.

Die gleiche Bitte richten wir an die Hrn. Stadtbmstr. usw., besonders in den mittleren Orten; an die Hrn. Bezirks-Bauschaffner, soweit Veränderungen stattgefunden haben.

Hrn. N. in T. Leider sind, wie Sie richtig feststellen, in der kurzen Anzeige, die wir dem Ableben von Baudir. Prof. Dr. v. Leins auf S. 424 vorläufig gewidmet haben, einige Irrthümer untergelaufen. Wir haben dieselben auch unsererseits sofort bemerkt, eine besondere Berichtigung aber nicht für nöthig gehalten, da wir selbstverständlich beabsichtigen, demnächst einen eingehenderen Nachruf auf den verstorbenen Meister folgen zu lassen. Für Ihre Aufmerksamkeit besten Dank.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. od. Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Schirmacher-Dieuze. — 1 Reg.-Bmstr. d. G. H 50, Postamt 19-Berlin. — Je 1 Arch. d. Ob.-Postdir. Wächter-Königsberg i. Pr; Arch. Bühring-Hannover; J. F. 8234 Rud. Mosse-Berlin. — Je 1 Ing. d. d. Magistrat-Breslau; P. 690 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 2 Bmstr. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerkschule-Buxtehude. — 1 Arch. als Lehrer d. O. 689 Exp. d. Dtschn. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauamt-Allenstein; Stadtbauamt-Altona; Garn.-Bauinsp. Schirmacher-Dienze; Stadtbrth. G. Sonnabend-Stargard i. P.; Stadtbmstr. A. Henrisch-Fulda; Arch. Riesch & Rühling-Hannover; R. 692 Exp d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner und 1 Wegewärter d. d. Bürgermeister-Amt-Bockenheim. — 1 Bauaufseher d. d. Magistrat-Emden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Das Semper-Denkmal in Dresden

Bildhauer: Prof. Dr. Joh. Schilling. Architekt: Brth. Prof. Giese.

Photogr. Aufnahme v. Brockmanns Nachf. (Tamme) in Dresden.

Druck von W. Greve, Berlin SW.

Autotypie v. Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin und München.



Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Tage der Wanderversammlung mit dem würdigen Abschlusse am Denkmale Sempers in Dresden sind vorüber, die Festklänge sind verhallt! Geblieben aber ist in den Herzen aller Theilnehmer die freudige und dankbare Erinnerung an ein grosses, schönes, in allen Theilen wohlgelungenes Fest unserer deutschen Fachgenossenschaft; geblieben ist ferner das Bewusstsein erneuter Kräftigung und Förderung unserer Zusammengehörigkeit, unserer gemeinsamen Ziele.

In dem Bewusstsein, dass nur durch aufopfernde Mühewaltung und Umsicht aller an der Vorbereitung Betheiligten ein so schönes Gelingen des Festes zu ermöglichen war, nehmen wir Anlass, allen Jenen, welche ihre Kraft und Zeit für das Fest eingesetzt haben, im Namen der deutschen Fachgenossenschaft unseren wärmsten Dank zu sagen.

Berlin, den 13. September 1892.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
Wiebe. Appelius. A. Goering.

Sitzungsbericht der XXI. Abgeordneten-Versammlung zu Leipzig, den 26. und 27. August 1892.

Sitzung Freitag, den 26. August.

Der Vorsitzende des Verbandes, Hr. Oberbaudirektor A. Wiebe-Berlin eröffnet um 3¼ Uhr Nachmittags die Sitzung mit herzlichen Worten der Begrüssung.

Der Namensaufruf ergiebt, dass der Verbands-Vorstand und 25 Vereine mit zusammen 84 Stimmen vertreten sind.

Es sind anwesend als Mitglieder des Verbands-Vorstandes die Herren:

A. Wiebe, Oberbaudirektor, mit 1 Stimme,
Appelius, Geheimer Baurath, mit 1 Stimme,
Goering, Professor, mit 1 Stimme,

sowie der Schriftführer des Verbandes, Hr. Pinkenburg, Stadtbauinspektor.

Ferner sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin mit 20 Stimmen durch die Herren: Bluth, Geheimer Baurath; L. Böttger, Regierungs- und Baurath; Garbe, Geheimer Baurath und Professor; Haeger, Baurath; Hinckeldeyn, Regierungs- und Baurath; Knoblauch, Baumeister; Mühlke, Bauinspektor; Oehmke, Landbauinspektor; Sarrazin, Geheimer Baurath; Peter Wallé, Architekt.
2. Der württembergische Verein für Baukunde mit 2 Stimmen durch Herrn von Hänel, Oberbaurath.
3. Der sächsische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 4 Stimmen durch die Herren: Grosch, Bauinspektor; von Lilienstern, Betriebsinpektor.
4. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover mit 10 Stimmen durch die Herren: Ausborn, Reg.-Baumeister; Schacht, Reg.-Baumeister; Keck, Professor; Barkhausen, Professor; Hehl, Architekt.
5. Der technische Verein zu Osnabrück mit 1 Stimme durch Herrn Beckmann, Bauinspektor.
6. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg mit 6 Stimmen durch die Herren: Bubendey, Wasserbau-Inspektor; Kümmel, Direktor; F. Andreas Meyer, Oberingenieur.
7. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel mit 1 Stimme durch Herrn W. Neumann, Baumeister.
8. Der technische Verein zu Lübeck mit 1 Stimme durch Herrn Reiche, Oberingenieur.
9. Der schleswig-holsteinsche Architekten- und Ingenieur-Verein mit 1 Stimme durch Herrn Claus, Regierungs- und Baurath.
10. Der bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 8 Stimmen durch die Herren: Ebermayer, Ober-Regierungsrath; v. Schmidt, Professor; Böcking, Bauamts-Assessor; Kieser, Architekt.
11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau mit 2 Stimmen durch Herrn Blauel, Direktor.
12. Der badische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 2 Stimmen durch Herrn Speer, Bauinspektor.
13. Der technische Verein zu Oldenburg mit 1 Stimme durch Herrn Rieken, Regierungs-Baumeister.
14. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. mit 2 Stimmen durch Herrn P. Schmick, Oberingenieur.
15. Der westpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 2 Stimmen durch Herrn Stegmüller, Garnison-Bauinsp.
16. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen mit 2 Stimmen durch Herrn Hering, Geh. Regierungsrath.
17. Der mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 2 Stimmen durch Herrn v. Weltzien, Oberbaurath.
18. Der Architekten-Verein zu Dresden mit 2 Stimmen durch Herrn Bruno Adam, Architekt.
19. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen mit 4 Stimmen durch die Herren: Stübben, Stadtbaurath; Schott, Ingenieur.
20. Der Architekten-Verein zu Leipzig mit 1 Stimme durch Herrn Paul Jacobi, Architekt.
21. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg mit 2 Stimmen durch die Herren: Crüger, Regierungs- und Baurath; Nitschmann, Bau- und Betriebsinspektor.
22. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen mit 1 Stimme durch Herrn Bücking, Bauinspektor.
23. Der Architekten-Verein zu Mannheim mit 1 Stimme durch Herrn J. Brunner, Architekt.
24. Die Vereinigung mecklenburgischer Architekten und Ingenieure mit 1 Stimme durch Herrn Hamann, Landbaumeister.
25. Die Vereinigung Berliner Architekten mit 2 Stimmen durch Herrn K. E. O. Fritsch.

Nicht vertreten sind:

1. Der ostpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein.
2. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig.
3. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen.
4. Der technische Verein zu Görlitz.
5. Der polytechnische Verein zu Metz.

Das Schriftführeramt hat Herr Ingenieur Prasse-Leipzig übernommen.

Der Vorsitzende genügt der traurigen Pflicht, der Versammlung mitzutheilen, dass soeben die Nachricht von dem Ableben des Hrn. Oberbaurath v. Leins-Stuttgart eingetroffen sei und bittet die Versammlung, sich zu Ehren des Verstorbenen von den Sitzen zu erheben, welchem Ersuchen entsprochen wird.

Da der Vorsitzende des Ortsausschusses, Hr. Baurath Rossbach, wegen Erkrankung nicht anwesend sein kann, macht Hr. Ingenieur Prasse einige geschäftliche Mittheilungen, worauf in die Tagesordnung eingetreten wird.

Zu Punkt 1, Mitgliederstand, berichtet Hr. Pinkenburg in der üblichen Weise.

Punkt 1a. behandelt die Aufnahme des Düsseldorfer Architekten-Vereins in den Verband. Diese wird einstimmig ausgesprochen.

Bei Punkt 2: Vorlage der Abrechnung, stellt Hr. Pinkenburg den Antrag, dass zur Verminderung der Druckkosten, soweit angänglich, die Rundschreiben als Inserate in der Bauzeitung veröffentlicht werden möchten. Da der Antrag von den Hrn. Meyer, Böcking und Wallé bekämpft wird, zieht Hr. Pinkenburg denselben zurück. Hr. Pinkenburg legt hierauf die Abrechnung für 1891 vor und übernehmen die Hrn. Blauel und Schmick das Amt der Rechnungsprüfer.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung: Druck eines einheitlichen Mitglieder-Verzeichnisses liegt ein Antrag des Aachener Vereins vor, welcher vorschlägt, „in Erwägung zu nehmen, ob es nicht als genügend anzusehen sei, wenn regelmässig zu Jahresanfang von den Vereinen richtige, eventl. geschriebene Mitglieder-Verzeichnisse an den Verbands-Vorstand eingesandt würden und wenn dann ein Gesammt-Verzeichniss der Mitglieder der Verbands-Vereine in den Verbands-Mittheilungen zum Abdruck gelange."

Hr. Pinkenburg spricht sich hiergegen entschieden aus, da das seit drei Jahren eingeschlagene Verfahren sich bewährt habe; er bittet daher, über den Vorschlag des Aachener Vereins zur Tagesordnung überzugehen. Für den Antrag spricht Hr.

v. Hänel, gegen denselben äussern sich die Hrn. Sarrazin, Bubendey und Crüger, und wird dem Antrage Pinkenburg entsprechend beschlossen. Hr. Ebermayer weist auf das Fehlerhafte des Nürnberger Beschlusses hin, die Mitglieder-Verzeichnisse am 31. Dezember abzuschliessen, was vielmehr am 1. Januar geschehen müsse. Die Versammlung stimmt dem zu.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung: Errichtung eines Semper-Denkmals, bemerkt Hr. Pinkenburg, dass auf S. 252 der Mittheilungen, Zeile 15 von oben sich ein Fehler eingeschlichen habe, indem die Zahl für den Spesenbetrag nicht 33,40, sondern 34,40 heissen müsse, wodurch sich der Restbetrag auf 3208,94 *M.* stelle.

Hr. Adam bittet um Zuweisung von 1500 *M.* für die aus Anlass der Enthüllung des Denkmals geplante Feier. Hr. F. Andreas Meyer bittet, dem Prof. Schilling über die vertragsmässige Summe von 20 000 *M.* hinaus noch 1000 *M.* zu bewilligen, da derselbe über seine vertraglichen Pflichten hinaus den Granit-Sockel des Denkmals habe poliren lassen. Da auch noch die Kosten der Fundamentirung des Denkmals mit rd. 830 *M.* zu begleichen sind, so schlägt Hr. Pinkenburg vor, zunächst diese zu bewilligen, dann Hrn. Prof. Schilling 1000 *M.* zu gewähren und den Rest der dann noch vorhandenen Gelder dem Dresdener Comité für die Enthüllung des Denkmals zur Verfügung zu stellen. Die Versammlung stimmt diesem Vorschlage zu.

Bei Punkt 5 der Tagesordnung: Verbreitung der Verbands-Mittheilungen giebt Hr. Pinkenburg die erforderlichen Erläuterungen und behält sich vor, im Verlaufe der Verhandlungen auf diesen Gegenstand zurückzukommen.

Zu Punkt 6 der Tagesordnung: Wahl des Orts für die nächste Wanderversammlung werden der Reihe nach in Vorschlag gebracht: Strassburg, Mannheim, Karlsruhe oder eine andere Stadt in Baden oder Bayern. Schliesslich wird Mannheim als Ort für die nächste Wanderversammlung im Jahre 1894 bestimmt.

Zu Punkt 7 der Tagesordnung: Wahl des Orts für die nächste Abgeordneten-Versammlung werden Danzig, Lübeck, Königsberg, Coburg, Münster i. W., Schwerin und Rostock in Vorschlag gebracht; schliesslich wird Münster gewählt.

Bei Punkt 8 der Tagesordnung: Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für 1892/93, befürwortet zunächst Hr. Fritsch den Antrag der Vereinigung Berliner Architekten, geeignete Maassnahmen zur Darstellung der Entwicklungs-Geschichte des deutschen Bauernhauses durch sachgemässe Aufnahme seiner typischen Formen zu treffen.

Der Gegenstand wird nach einigen Bemerkungen der Hrn. v. Weltzien, Fritsch, Meyer und des Hrn. Vorsitzenden als Berathungs-Gegenstand aufgenommen. Die Aufstellung eines Fragebogens wird die Berliner Vereinigung übernehmen; ausserdem wird der Verbands-Vorstand an die Vereinigung mit dem Ersuchen herantreten, ihm geeignete Persönlichkeiten für die weitere Bearbeitung dieser Frage namhaft zu machen.

Von dem Architekten- und Ingenieur-Vereine für Rheinland und Westfalen ist der Antrag gestellt, die Frage wegen zonenweiser Bebauung der Städte in den Arbeitsplan des Verbandes aufzunehmen. Inbezug hierauf gelangt ein Schreiben des Hrn. Baumeister zur Verlesung, welcher verhindert ist, an den Berathungen der Abgeordneten-Versammlung theilzunehmen und befürwortet, die Erfolge der Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Würzburg am 8. September d. J., auf welcher derselbe Gegenstand behandelt werden wird, abzuwarten. Es wird beschlossen, dem Wunsche des Hrn. Baumeister Folge zu geben, den Vorstand zu beauftragen, sich nach dieser Versammlung mit Hrn. Baumeister in Verbindung zu setzen und hierauf über die weitere Behandlung des Gegenstandes mit dem antragstellenden Vereine in Verbindung zu treten.

Von demselben Vereine ist der weitere Antrag gestellt, auch der Frage der Verkoppelung (Grenz-Umlegung) städtischer Grundstücke näher zu treten.

Hr. Stübben begründet mündlich die Nothwendigkeit des Erlasses eines Gesetzes betreffs Grenz-Umlegung und gelangt der Antrag, dass der Erlass gesetzlicher Vorschriften für die zwangsweise Grenz-Umlegung städtischer Baugrundstücke in Städten als Bedürfniss zu betrachten sei, zur Annahme.

Der von dem Lübecker Vereine in Vorschlag gebrachte Arbeits-Gegenstand: „Wodurch entsteht der weisse Ausschlag auf Ziegelstein-Mauerwerk? Wie ist sein Entstehen zu verhindern und mit welchen Mitteln ist der vorhandene Ausschlag zu beseitigen?" wird von Hrn. Reiche noch weiter erläutert und alsdann ebenfalls in den Arbeitsplan aufgenommen. Der Lübecker Verein wird ersucht werden, einen Fragebogen über diesen Gegenstand auszuarbeiten.

Endlich regt Hr. Speer an, zu den „Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerben" zeitgemässe Aenderungen in Erwägung zu nehmen und empfiehlt einen Entwurf des badischen Vereins, welchen er vorlegt, als Grundlage. Die Versammlung beschliesst, auch diesem Gegenstande näher zu treten.

Zu den Punkten 9, 10 und 11 der Tagesordnung: Ausarbeitung einer Denkschrift in Sachen des Anschlusses der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserröhren, Ausarbeitung einer Denkschrift in Sachen der Beseitigung der Rauch- und Russbelästigung und das Werk: „Die natürlichen Bausteine Deutschlands", berichtet Hr. Pinkenburg im Zusammenhange und beantragt zunächst die nachträgliche Genehmigung der beiden vom Vorstande abgeschlossenen Verträge mit Oskar Bonde in Altenburg über den Druck des letzteren und mit Ernst Toeche in Berlin über den Kommissionsverlag, welche Verträge sich auf Seite 261 und 262 der Verbands-Mittheilungen No. 25 abgedruckt finden. Die Genehmigung wird ausgesprochen. Der Hr. Vorsitzende dankt allen denen, welche an der Abfassung und dem Erscheinen der Blitzableiter-Broschüre und dem Werke „Die natürlichen Bausteine" betheiligt waren, für ihre erfolgreiche Mühewaltung.

Zu Punkt 10 theilt Hr. Pinkenburg weiter mit, dass das Manuskript der Denkschrift über die Beseitigung der Rauch- und Russ-Belästigung in der von Hrn. Kümmel, Taaks und ihm vereinbarten Fassung druckfertig vorliege und berichtet ferner über die Anerbieten der Firmen Schmorl & v. Seefeld, Hannover und Ernst Toeche, Berlin, wegen Herausgabe der Denkschrift. Hr. Pinkenburg verliest ein Schreiben des Hrn. Toeche, in welchem derselbe befürwortet, die wissenschaftlichen Arbeiten des Verbandes in Form von Denkschriften und in fortlaufender Folge herauszugeben.

Dies führt zu der Frage wegen des Inhalts der Verbands-Mittheilungen, zugleich auch über Grösse und Bezeichnung derselben.

Es erfolgt zwischen den Hrn. Bubendey, Meyer, Fritsch, Kümmel und Pinkenburg eine längere Aussprache. Dem Antrage des letzteren, dem Vorschlage des Hrn. Toeche Folge zu geben, wird durch die Versammlung entsprochen, so dass nunmehr in Zukunft zwei Arten von Verbands-Mittheilungen erscheinen werden, die eine in Form von Denkschriften mit zwei Titeln, von denen der erste das Werk als Denkschrift des Verbandes unter lfd. Nummern, der zweite den Inhalt bezeichnet, im Format derjenigen über die Blitzableiter-Frage, die anderen Mittheilungen in der bisher üblichen Weise.

In den Denkschriften werden die wissenschaftlichen Arbeiten des Verbandes niedergelegt und durch den Buchhandel der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden, während in den gewöhnlichen Verbands-Mittheilungen nach wie vor die inneren Angelegenheiten des Verbandes zum Abdruck gelangen sollen.

Zu Punkt 12 der Tagesordnung: Sammlung von Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens bei Baukonstruktionen im Vergleich zum Schweisseisen berichtet Hr. Pinkenburg im Anschluss an die auf Seite 264 ff. der Mittheilungen No. 25 gegebenen Aufklärungen über die in der Sitzung des Gesammt-Ausschusses in der Flusseisenfrage vom 28. Juni d. J. gefassten Beschlüsse und beantragt, den von dem Gesammt-Ausschusse festgestellten Normal-Bedingungen, deren endgiltige Feststellung dem aus den Hrn. Dir. Peters, Ing. Schrödter, Bmstr. Weyrich und ihm bestehenden Redaktions-Ausschusse anvertraut sei, zuzustimmen und den Druck nach wie vor der Firma Otto Meissner zu übertragen.

Dieser Antrag stösst bei den Hrn. Kümmel und Stübben auf Widerspruch und veranlasst Hrn. Bubendey zu dem Verlangen, die wichtige Angelegenheit erst nochmals dem Gesammt-Ausschusse zu unterbreiten. Dem widerspricht Hr. Pinkenburg; schliesslich wird der Vorstand beauftragt, die Bedingungen vor der Veröffentlichung in ihrer Form noch genauer zu prüfen. Gegen den Antrag, die Drucklegung durch die Firma Otto Meissner zu bewirken, findet sich dagegen nichts einzuwenden.

Der Antrag am Schluss von Seite 274 der Mittheilungen No. 25, des weiteren auch noch Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens zu sammeln, wird von Hrn. Pinkenburg empfohlen, von Hrn. Stübben als verfrüht bezeichnet, gelangt aber, von Hrn. Bubendey befürwortet, schliesslich zur Annahme.

Im Anschluss an diesen Punkt der Tagesordnung bringt Hr. Pinkenburg ein Schreiben der Kommission zur Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen zur Kenntniss, in welchem die Versammlung ersucht wird, zu genehmigen, dass einige Walzprofile für Schiffsbauzwecke, welche in Verbindung mit den Schiffsklassifikations-Gesellschaften Germanischer Lloyd und dem Bureau Veritas festgesetzt seien, in die nächste Auflage (V) des deutschen Normalprofilbuches für Walzeisen aufgenommen würden.

Es wird beschlossen, das Schreiben der Subkommission für Bearbeitung der Flusseisenfrage zu überweisen, sowie den Vorstand zu ermächtigen, die Angelegenheit demnächst im Einverständniss mit diesem Ausschusse zu erledigen.

Zu Punkt 13 der Tagesordnung: Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen berichtet Hr. Böcking für den bayerischen Verein. Von neun Einzelvereinen sind eingehende Beantwortungen des Fragebogens eingegangen.

Hr. Böcking beantragt die Ueberweisung dieses Materials zwecks Ausarbeitung einer Denkschrift an einen Unterausschuss. Die Versammlung stimmt dem zu und werden die Hrn. Garbe, Mühlke, Niedermeyer und Meyer gewählt, und Hr. Garbe um Einberufung des Ausschusses ersucht.

Zu Punkt 14 der Tagesordnung: Die Weltausstellung in Chicago, berichten die Hrn. Appelius und Goering über den derzeitigen Stand der Ausstellungs-Angelegenheit. Insbesondere berichtet noch Hr. Goering über die Arbeiten des Ausschusses für die Vorbereitung des Ingenieur-Kongresses und verliest einen kürzlich noch eingegangenen Brief des Hrn. Ingenieur Gleim, des Vorsitzenden dieses Ausschusses, welcher sich eingehend über die Sachlage verbreitet. Aus diesem Schreiben geht hervor, dass auch ein Architekten-Kongress geplant wird.

Hr. Kümmel befürwortet die Einreichung von sogenannten „Papers". Von mehren Seiten wird die Unterstützung des Unternehmens empfohlen und gleichzeitig werden die Hrn. Hinckeldeyn, Rossbach und Haller zu Vertretern des Verbandes zwecks Vorbereitung des Architekten-Kongresses in Chicago gewählt.

Die von Hrn. Pinkenburg angeregte Absendung eines Vertreters des Verbandes soll bei Berathung des Etats weiter besprochen werden.

Bei Punkt 15 der Tagesordnung: Feststellung der Regenniederschläge in Deutschland, verliest Hr. Pinkenburg ein Schreiben des Hrn. Hübbe, in welchem derselbe eine Uebersicht über den derzeitigen Stand der Angelegenheit giebt und den Antrag stellt, die Einzelvereine möchten ersucht werden, nach Möglichkeit auf die Anstellung bezw. auf die Fortsetzung von Beobachtungen über die grössten Niederschlags- und Abflusshöhen in denjenigen Städten ihrer Bezirke hinzuwirken, welche bereits ganz oder theilweise mit Schwemmsielen, die auch die atmosphärischen Niederschläge aufnehmen, versehen sind und die gewonnenen Ziffern nach Anleitung des Fragebogens bis Ende 1893 einzusenden. Die Versammlung stimmt diesem Antrage zu.

Die beiden Rechnungsprüfer erklären die Rechnung für richtig und beantragen die Entlastung des Vorstandes, welche ertheilt wird.

Wegen vorgerückter Zeit wird die Sitzung auf Sonnabend 10 Uhr morgens vertagt, um dem 13er Ausschuss vorher Gelegenheit zu geben, seine Berathungen zu Ende zu führen.

Sitzung Sonnabend, den 27. August 1892, Vorm. 10 Uhr.

Nach Eröffnung der Versammlung stellt zunächst Hr. Pinkenburg die bei der heutigen Sitzung Anwesenden fest.

Hierauf verliest Hr. Prasse die Niederschrift über die Freitag-Sitzung und wird diese nach einigen sofort vorgenommenen Berichtigungen genehmigt.

Es wird nunmehr in die Berathung über die Neugestaltung des Verbandes eingetreten und erhält Hr. Stübben als Berichterstatter des 13er Ausschusses das Wort.

Den Ausführungen des Hrn. Berichterstatters liegt der von dem 13er Ausschuss vereinbarte Satzungs-Entwurf zugrunde, welcher den Abgeordneten gedruckt vorliegt.

Da dieser Abdruck infolge seiner schnellen Abfassung noch einige Druckfehler enthält, so übernimmt Hr. Stübben, ein Exemplar mit den erforderlichen Berichtigungen und den beschlossenen Abänderungen zu den Akten zu geben.

Die Fassung der einzelnen Paragraphen wird besprochen und nach zum Theil längeren Berathungen festgestellt, wobei sich eine besondere Abstimmung für einzelne Punkte erforderlich macht. Alle Paragraphen, zu welchen keine Anträge gestellt werden, werden als angenommen betrachtet.

Zu Punkt 19: Festsetzungen über schriftliche Abstimmungen, wird auf Anfrage des Hrn. Pinkenburg beschlossen, dass die Stimmen des Vorstandes mitzuzählen sind.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint die Berathung über den Schluss des § 21, welcher abweichend von dem Vorschlage des 5er Ausschusses bestimmt, dass nur der Geschäftsführer, nicht aber auch der Vorsitzende, seinen Wohnsitz am Geschäftsorte haben muss.

Hr. Keck spricht für Beibehaltung der Bestimmung, dass zwangsweise Geschäftsführer und Vorsitzender an einem Orte wohnen müssen; Hr. Meyer dagegen bittet, diese Maassregel fallen zu lassen, während Hr. Barkhausen ebenfalls dafür eintritt, dass der Wohnort des Geschäftsführers von dem Vorsitzenden nicht getrennt werde. Hr. Stübben bittet, den Zwang nicht grundsätzlich festlegen zu wollen, zieht Vergleiche mit der Organisation anderer ähnlicher Vereine und Vereins-Verbände heran und betont, dass der Vorschlag nicht dahin gehe, die Trennung obligatorisch zu machen, sondern nur als möglich zuzulassen.

Bei der Abstimmung steht somit der Vorschlag des 13er Ausschusses der Fassung des 5er Ausschusses gegenüber, welche von Hrn. Barkhausen beantragt wird. Die gedruckt vorliegende Fassung des Schlussabsatzes von § 21 wird dagegen als ein Kompromiss der einander gegenüber stehenden Ansichten nochmals vom Hrn. Vorsitzenden warm empfohlen.

Für den Barkhausen'schen Antrag ergeben sich bei der Abstimmung 24 Stimmen, während die Gegenprobe 56 Stimmen ergiebt. Der Schlusssatz von § 21 wird hierauf mit grosser Majorität angenommen.

Nach Durchberathung der einzelnen Paragraphen wird zu dem gesammten Entwurfe Hrn. Bluth nochmals das Wort ertheilt und von dem Vertreter des Berliner Vereins der Widerspruch gegen § 21 fallen gelassen.

Hr. Barkhausen beantragt, in die Berathung betreffs der Persönlichkeiten einzutreten, bevor zur Schlussabstimmung über den Satzungs-Entwurf geschritten werde. Dieser Antrag findet keine Annahme. Eine schriftliche Abstimmung wird nicht verlangt, eine mündliche vielmehr als genügend erachtet.

Es stimmt die Abgeordneten-Versammlung nunmehr dem gesammten Entwurfe mit allen gegen die Stimmen der hannoverschen Abgeordneten zu, welche sich der Abstimmung zu enthalten erklären. Da 84 Stimmen vorhanden sind, die hannoverschen Abgeordneten 10 Stimmen vertreten, so ist der Entwurf mit 74 Stimmen, also mit mehr als der satzungsmässigen Mehrheit von zwei Drittheilen, angenommen, was mit freudiger Zustimmung begrüsst wird.

Zu der Frage wegen der Geschäftsstelle des Verbandes und der Persönlichkeiten, welche den neuen Vorstand bilden sollen, berichtet Hr. Wiebe für den 13er Ausschuss.

Es werden danach in Vorschlag gebracht:

als Geschäftsort: Berlin;
„ 1. Vorsitzender: Hr. Reg.- u. Brth. Hinckeldeyn-Berlin;
„ 2. Vorsitzender: Hr. Ob.-Reg.-Rth. Ebermayer-München;

Rückblick auf die Entwicklung der deutschen Architektur in den letzten 50 Jahren.

(Schluss.)

Die Kriegsjahre von 1870 und 71 mit ihren glorreichen Ereignissen boten nur eine kurze Unterbrechung, um dann, wie auf fast allen Gebieten unseres Volkslebens, so auch auf dem unserer Kunst, einen Aufschwung von um so nachhaltigerer und umfassenderer Kraft hervorzurufen und für dieselbe einen Wirkungskreis zu schaffen, der in seinem Umfange und der Vielseitigkeit seiner Aufgaben kaum von einem früheren Zeitraum der Geschichte erreicht, geschweige übertroffen worden ist.

Hochbedeutsam steht an der Spitze aller uns in diesem neuesten Abschnitte unseres Kunstlebens gewordenen Aufgaben jener Bau, welcher als Haus des deutschen Reichstags bestimmt ist, in erster Linie Zeugniss abzulegen von dem wichtigsten politischen Ereignisse in unserem Vaterlande seit Jahrhunderten, von der Wiedervereinigung der getrennten Theile zu einem achtunggebietenden, einheitlich geleiteten Ganzen, in dessen weitem Rahmen alle unsere Kräfte sich gedeihlich und wirksam entfalten können und in welchem die Entfremdung der Stammesgenossen sich zur wohlthuenden gegenseitigen Förderung und Unterstützung umgewandelt hat. Schon die Vorgeschichte dieses Baues hat für unser eigenstes Gebiet den Erfolg gehabt, in dem zweimaligen Wettkampfe um seine Gestaltung die deutschen Architekten in nicht wieder erreichter Vollzähligkeit und in einem Aufschwunge ihrer Thätigkeit zu vereinigen, wie derselbe — es mag dies vielleicht eine persönliche Empfindung sein — in gleicher Frische späterhin kaum wiedergekehrt ist. Wir können es heut wohl schon als feste Ueberzeugung aussprechen, dass der vollendete Bau, das Werk des süddeutschen Künstlers auf dem Boden der norddeutschen Hauptstadt, auch für unsere Kunst das Zeugniss ablegen wird, der Bedeutung der Aufgabe in eigener, grossartiger und nationaler Weise gerecht geworden zu sein.

Verwandte Aufgaben, wenn auch nicht von solcher Bedeutung folgen, wie z. B. das Reichsgericht zu Leipzig; denn endlich lenkt auch der Staat, dem mächtigen Antriebe der Zeit nachgebend, in die Bahnen einer aufwandvolleren, würdigeren Herstellung, einer künstlerischen Durchbildung seiner Bauten, ein. Aus dem vielen, hier in der neuesten Zeit Entstandenen, den Ministerial- und sonstigen grossen Verwaltungs-Gebäuden, den Anlagen für Justiz, Unterrichts- und Militärzwecke, will ich hier nur als besonders charakteristisch für diese neue Richtung die Bauanlagen der Reichspost-Verwaltung hervorheben, Bauten eines Verwaltungszweiges, die in den früheren Jahrzehnten sich meist durch äusserste Dürftigkeit auszeichneten. Es ist hier einmal am unmittelbarsten der Grundsatz zum Ausdruck gebracht worden, dass eine solide und echt durchgeführte Technik, verbunden mit einer künstlerisch ausgestalteten Erscheinung zu dem nothwendigen Zubehör eines öffentlichen, insbesondere eines von staatswegen ausgeführten Bauwerks gehöre. Dass bei der Menge der Anlagen auch Minderwerthiges untergelaufen ist, kann zugegeben werden, ohne den ausgesprochenen Grundsatz zu beeinträchtigen. Allerdings giebt es, namentlich auch in unseren parlamentarischen

als Beisitzer: Hr. Wasser-Bauinsp. Bubendey-Hamburg und Hr. Stadtbrth. Stübben-Köln;
„ Geschäftsführer: Hr. Pinkenburg, Stadtbauinsp. in Berlin.

Hr. Ebermayer bittet Hrn. Andr. Meyer, die Wahl als 2. Vorsitzender zu übernehmen. Hr. Meyer lehnt indessen das Ersuchen ab.

Hr. Sarrazin beantragt nunmehr, die Vorschläge des 13er Ausschusses durch Zuruf anzunehmen. Einspruch wird hiergegen nicht erhoben und somit der Vorschlag des 13er Ausschusses einstimmig angenommen.

Die gewählten Hrn. Hinckeldeyn, Ebermayer, Bubendey, Stübben und Pinkenburg erklären, die Wahl annehmen zu wollen.

Die Berathung wendet sich nunmehr zu den Entwürfen für die Geschäftsordnungen.

Hr. Pinkenburg berichtet über kleine vom 13er Ausschuss zur Annahme gelangte Aenderungen der beiden Entwürfe des 5. Ausschusses.

I. Geschäftsordnung der Abgeordneten-Versammlung.

Zu § 3 wird die Fassung vorgeschlagen: Der Einzelverein, in dessen Bezirke die Abgeordneten-Versammlung tagt, stellt die erforderliche Anzahl von Mitgliedern, welche nicht Abgeordnete sind usw.

§ 5 soll fortfallen.

§ 6 Schlussatz: Der Vorsitzende ist berechtigt, zu verlangen, dass ihm Anträge schriftlich vorgelegt werden.

Zu § 7. Die Anwendung von Stimmzetteln kann von der Versammlung beschlossen werden.

II. Geschäfts-Ordnung des Verbands-Vorstandes.

§ 4. Zusatz: „mindestens aber 2mal im Jahre" nach Ende des 1. Satzes.

§ 5 ist zu streichen von: und den Empfang usw. an.

Im 3. Absatz wird zugefügt im 1. Satze: „mindestens einmal durch ein vom Vorstande beauftragtes Mitglied" und gestrichen:

„Auf ihren Vortrag" bis — „Abrechnung".

In § 6 wird gestrichen der Satz: „Ausserdem" bis — „zugestellt" womit der obligatorische Bezug der Mittheilungen aufgehoben ist.

Zu § 6 vom 2. Absatz liegen keine Anträge des 5er Ausschusses vor.

Hr. Pinkenburg beantragt, im 2. Abschnitt zu streichen: „welche" bis „erscheinen".

Es soll auf Antrag des Hrn. Barkhausen zugefügt werden: „Dem Vorstande bleibt es überlassen, die in den Punkten 5 und 6 aufgeführten Gegenstände in besonderen Denkschriften zu veröffentlichen".

§ 8, Absatz 1 fällt aus.

§ 9, 2. Absatz wird gestrichen.

§ 11, 2. Absatz desgleichen.

Beide Geschäfts-Ordnungen gelangen vorbehältlich redaktioneller Abänderungen, wie dies auch inbezug auf die Satzungen geschehen ist, zur Annahme."

Diese redaktionelle Ueberarbeitung soll durch den Verbands-Vorstand, den Schriftführer und Hrn. Stübben, als Berichterstatter des 13er Ausschusses erfolgen.

Es folgt die Berathung des Voranschlages für 1893, wozu Hr. Pinkenburg die erforderlichen Erläuterungen giebt, welche durch den Vorsitzenden noch besonders inbezug auf Punkt f. Tit. I ergänzt werden.

Titel I und II werden angenommen, ebenso Titel III.

Titel IV, Druckkosten für rd. 7000 Exemplare der Verbands-Mittheilungen mit 4200 *M.* wird, da der obligatorische Bezug der Verbands-Mittheilungen in den neuen Satzungen nicht vorgesehen ist, in der Fassung der früheren Voranschläge: Druckkosten für 350 Exemplare der Verbands-Mittheilungen und sonstige Veröffentlichungen mit 500 *M.* wiederhergestellt.

Titel V., VI. werden angenommen, ebenso Titel VII.; Titel VIII. wird auf 800 *M.* normirt, so dass die Ausgaben auf 8000 *M.* festgestellt werden.

Die Einnahmen werden erläutert und die Beiträge mit 1,15 *M.* pro Mitglied festgestellt zu 7801,60, während der 3. Absatz auf 198,40 *M.* erhöht wird, so dass Ausgaben und Einnahmen mit 8000 *M.* abschliessen. Im einzelnen stellt sich hiernach der Voranschlag für 1893 wie folgt:

A. Ausgaben:

Titel I.	Allgemeine Verwaltungskosten.		
	a) Drucksachen	800,— Mk.	
	b) Schreibergebühren	600,— „	
	c) Fuhrkosten	150,— „	
	d) Porto-Auslagen	150,— „	
	e) Papier, Couverte, Dinte, Federn usw.	100,— „	
	f) Bureau-Miethe, einschliesslich Beleuchtung, Feuerung, Reinmachen usw.	600,— „	
			2400,— Mk.
Titel II.	Vergütung für den Verbands-Sekretär		2000,— „
„ III.	Reisekosten und Tagegelder		1500,— „
„ IV.	Druckkosten für 350 Exemplare der Verbands-Mittheilungen und sonstige Veröffentlichungen		500,— „
„ V.	Vergütung für Gutachten und Arbeiten von ausserhalb des Verbandes stehenden Personen		300,— „
„ VI.	Kosten der Abgeordneten-Versammlung		500,— „
„ VII.	Beitrag zu den Kosten der Wanderversammlung		—
„ VIII.	Insgemein, Unvorhergesehenes		800,— „
			8000,— Mk.

B. Einnahmen:

1) Kassenbestand am 31. Dezember 1892	—
2) Beiträge von 6784 Mitgliedern (Bestand am 1. Jan. 1892) à Mk. 1,15	7801,60 Mk.
3) Sonstige Einnahmen aus dem Verkaufe der Normen usw.	198,40 „
	8000 Mk.

Hiermit ist die Tagesordnung erledigt. Herr Meyer nimmt das Wort zu einem allseitig zustimmend aufgenommenen Danke an den Verbands-Vorsitzenden für die Leitung der Geschäfte. Dieser dankt der Versammlung und den Vorstandsmitgliedern, während Herr Barkhausen dem Schriftführer Herrn Prasse den Dank der Versammlung für seine Mühewaltung ausspricht.

Nach Vorlesung und Annahme des Protokolls Schluss der XXI. Abgeordneten-Versammlung Nachmittag 3 Uhr.

Leipzig, den 27. August 1892.

Der Vorsitzende des Verbandes: A. Wiebe.
Der Schriftführer der Abgeordneten-Versammlung: Prasse.
Der Verbands-Schriftführer: Pinkenburg.

Kreisen, Leute genug, die hierin einen überflüssigen, möglichst einzuschränkenden Luxus sehen. Dass die Kunst mit zu denjenigen allgemeinen Förderungsmitteln der Kultur des Menschengeschlechts gehört, welche heute kein Theil der menschlichen Gesellschaft ungestraft vernachlässigen kann, wird jetzt wohl von jeder Seite, auch von der vorerwähnten zugegeben. Aber es herrscht doch vielfach die Ansicht vor, dass jene Kunstpflege hierzu genüge, welche Kunstwerke in unseren grossen Sammlungen, in unseren Museen zu speicherartiger Aufstapelung zusammenträgt. Ich will diesen Sammlungen ihre Bedeutung an sich nicht absprechen, zumal sie wohl das einzige Mittel sind, um eine Menge sonst dem Untergang verfallener Schätze zu erhalten: der Werth ihrer Wirkung auf breitere Volksschichten aber, über den Kreis der Gebildeten hinaus, ist mir zweifelhaft. Für die Förderung des Kunst-Verständnisses der ersteren wird eine Kunstform, die an solchen Stellen angebracht wird, wo sie der täglich verkehrenden Menge stets wieder vor Augen tritt, wo sie die letztere an ihre Erscheinung gewöhnt, unbedingt als Kulturmittel von grösserer Wirkung sein, als vereinzelte oder massenhaft auftretende Bilder und Bildwerke, die man erst besonders aufsuchen muss. Gerade in dieser Hinsicht Kunstsinn zu fördern, ist die Baukunst ganz besonders berufen und vermag diese Aufgabe auch bei kleineren und bescheideneren Anlagen und mässigen Mitteln wohl zu leisten. Hoffentlich bleiben die Körperschaften der Staatsverwaltung dieses Moments eingedenk und lassen sich von dem einmal beschrittenen Wege auch durch gelegentlich eintretende ungünstigere Verhältnisse nicht wieder ablenken.

Recht charakteristisch für den Aufschwung unserer Zeit sind ferner jene grossen, dem Verkehr ausschliesslich gewidmeten Anlagen, die Bahnhöfe: Anlagen, die aus ganz neuen Verhältnissen erwachsen, sich infolge dessen eigenartig in ihren technischen Anordnungen, wie in ihrer äusseren Erscheinung darstellen und ganz besonders als Aufgaben im modernsten Sinne zu bezeichnen sind. Fast allenthalben haben die vor noch nicht dreissig Jahren für diesen Zweck errichteten Bauten, die damals zum Theil als hervorragende Schöpfungen galten, einer mehr als verzehnfachten Verkehrssteigerung gegenüber sich als ungenügend erwiesen und Neubauten weichen müssen, die — wie die Empfangsgebäude in Stuttgart, München, Hannover, Frankfurt, Bremen, Köln, Berlin — in zahlreichen Beispielen es beweisen, dass wir mit Geschick die eigenartigen Forderungen des hier besonders zwingenden praktischen Bedürfnisses auch in eine künstlerische Form zu kleiden verstanden haben. Allerdings bleibt solche Durchbildung hier nur auf die hervorragenderen Anlagen beschränkt, während Bauten kleineren Maasstabs vielleicht mehr als nöthig nach dürftiger Schablone behandelt werden.

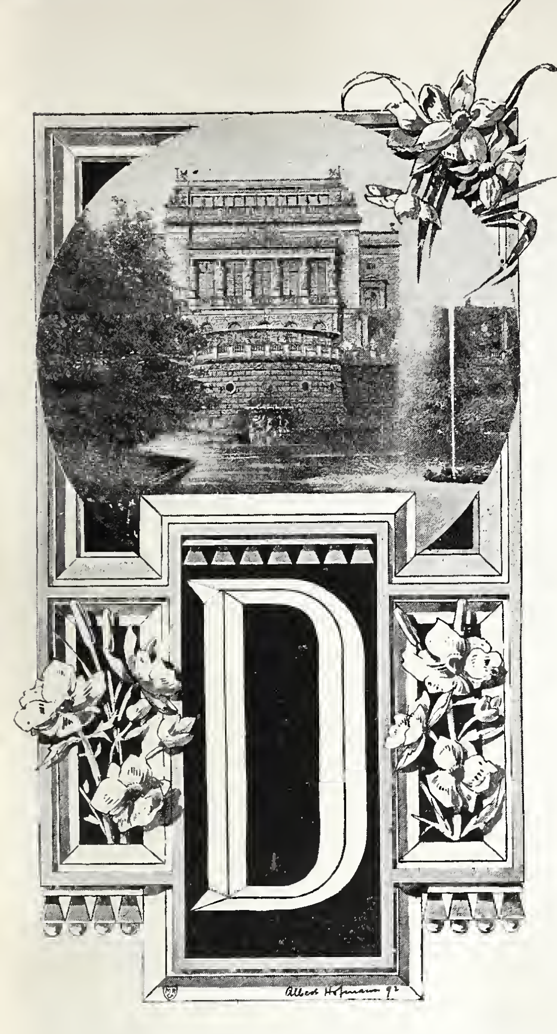
Neues ist auch auf jenen Gebieten erwachsen, bei welchen der Staat zum Theil nur mittelbar betheiligt ist, deren Schöpfungen mehr aus dem Antriebe grösserer oder kleinerer Verbände hervorgehen. Hier wäre vor allem jene grosse Zahl der Denkmale zu nennen, die meist zum Gedächtniss der jüngsten Kriegsthaten oder der grossen, bei denselben betheiligten Persönlichkeiten, vor allem des Kaiser Wilhelms selbst, entstanden oder geplant sind. Zumeist zwar tritt die Baukunst an denselben nur neben anderen Künsten, namentlich neben der Skulptur auf, aber gerade dieses Zusammenarbeiten hat seinen besonderen Reiz und

Die X. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig.

II. Die Vorträge. (Fortsetzung.)

2. Welche Mittel giebt es, um den Hochwasser- und Eisgefahren entgegenzuwirken?

(Nach einem Vortrage des Geheimen Oberbauraths Prof. Hagen in Berlin.)



Die vorliegende Frage ist angesichts der vielfach vorgekommenen Deichbrüche schon wiederholt erörtert worden. So in Frankreich im Jahre 1856 aus Anlass einer Ueberschwemmung der Loire, wo Louis Napoleon selbst Vorschläge zu einer gesetzlichen Regelung der Frage machte. Für den Mississipi, sowie für Oberitalien waren aus ähnlicher Veranlassung Kommissionen zur Untersuchung der Frage eingesetzt, deren Ergebnisse jedoch nicht bekannt geworden sind. In Deutschland wurde im Jahre 1883 auf Anregung des Reichstags-Abgeordneten Thilenius eine Kommission zur Untersuchung der bezüglichen Verhältnisse des Rheinstroms gebildet, die bis zum vorigen Jahre getagt und in einem Berichte an den Reichskanzler ihre sehr eingehenden Untersuchungen niedergelegt hat, die nicht nur für den Rhein, sondern auch für alle anderen Ströme von grosser Bedeutung sind. In neuester Zeit, nämlich im Februar dieses Jahres, ist auf Befehl des Kaisers ein Ausschuss eingesetzt worden, der sich mit der Beantwortung der Frage zu befassen hat, ob nicht unsere bisherigen Methoden des Strombaues falsch seien und welche Mittel zur Verhütung der Hochwassergefahren zu empfehlen wären. —

Die ersten praktischen Maassnahmen zur Abwendung der Hochwassergefahren bestanden in der Anlegung kurzer Schutzdeiche oberhalb der gefährdeten Stellen, wodurch die direkte Strömung abgehalten wurde. Allmählich wurden die verschiedenen einzelnen Deichstücke verbunden, und so entstanden die jetzt vorhandenen unregelmässigen Deichzüge. Durch diese geschlossenen Deichzüge wurde die Ablagerung der Sinkstoffe hinter den Deichen ausgeschlossen, während sie im Vorlande ungehindert vor sich gehen konnte. Die Aufhöhung des Vorlandes hatte eine Erhöhung des Hochwasserspiegels zur Folge, und wenn das erhöhte Hochwasser nicht durch rechtzeitige Aufhöhung der Deiche abgehalten wurde, so waren Ueberströmungen der Deichkrone und hieraus folgende Deichbrüche unvermeidlich.

Früher nahmen die Bewohner der Niederungen diese Gefährdung ihres Besitzthums und Schädigung ihrer Wirthschaft, als etwas Unabwendbares hin; seit der Mitte dieses Jahrhunderts bemüht man sich indess, einen greifbaren Schuldigen für diese Ereignisse zu finden, und es sind hauptsächlich dreierlei Ursachen, denen man die Schuld an diesen Störungen zuschreibt, und zwar:

1. die im Interesse der Schiffahrt ausgeführten Stromregulirungen,
2. die zunehmende Entwaldung und
3. die im Interesse der Landesmelioration ausgeführten Entwässerungen.

Bezüglich des ersten Vorwurfs ist zuzugeben, dass früher, als der Grund und Boden noch in geringem Werthe stand, bei der Anlage von Stauwerken nicht immer genügende Rücksicht auf die anliegenden Ländereien genommen wurde. Es ist auch nicht zu verkennen, dass die bei Stromregulirungen vorkommenden Durchstiche die Hochwassergefahr für die unterhalb liegenden Ländereien erhöhen können, wenn infolge einer wesentlichen Abkürzung der Stromrinne ein zu schnelles Abströmen des Wassers eintritt. So ist es wohl möglich, dass die furchtbare Heimsuchung der Stadt Szegedin im Jahre 1879 durch die Verkürzung der Theiss um 4 % ihrer Stromlänge verursacht worden ist. Indessen wird in neuerer Zeit bei Strombauten streng darüber gewacht, dass nachtheilige Aenderungen im Hochwasser nicht eintreten.

Der Vorwurf vieler Laien, dass die Buhnen und Parallelwerke die Hauptschuld an den Ueberschwemmungen tragen, ist ungerechtfertigt. Bekanntlich ragen diese Regulirungswerke nur wenig über das Mittelwasser hervor; ihr Einfluss auf etwaige Erhöhung des Hochwassers kann daher nur sehr gering sein und wird jedenfalls durch die auch für das Hochwasser günstigen Wirkungen aufgehoben, die sich aus der Vertiefung der Sohle und der besseren Profilgestaltung der Ströme infolge der Regulirung ergeben. Aber auch abgesehen von dieser theoretischen Erwägung, ist durch rein praktische Untersuchungen nachgewiesen, dass nach der Regulirung der Ströme nicht nur keine Erhöhung, sondern vielmehr eine geringe Senkung der Hochwasser

---

hat das Verständniss für den Zusammenhang beider Künste aufs beste gefördert, auch abgesehen von der hohen idealen Bedeutung, die grade diesen Aufgaben innewohnt.

Ein anderes Gebiet der Thätigkeit haben uns dann jene Schaustellungen eröffnet, in denen Kunst und Industrie eines Landes oder vieler Ländergruppen eine Gesammtvorführung ihrer Leistungen darbieten. Freilich ist Deutschland an den grossen Weltausstellungen, deren Reihe London 1852 eröffnete, nur mittelbar und nicht als Unternehmer betheiligt gewesen, und das jüngste Scheitern des Versuches, eine solche auch bei uns zu Lande in Szene zu setzen, lässt es zweifelhaft erscheinen, ob es hier überhaupt dazu kommen wird. Ich bedaure das nicht sehr, weil ich die Zeit dieser allmählich dem Jahrmarkts-Charakter verfallenden Ausstellungen für verflossen erachte und ihren früher unbestreitbar vorhandenen Nutzen heute für zweifelhaft ansehe. Gerade auf dem Felde kleinerer, oder gruppenartig begrenzter Ausstellungen, die auch wohl ferner uns bleiben werden, hat aber Deutschland seit 1876 eine grössere Zahl von Bauten hervorgerufen, bei welchen die Baukunst im Aufbau, wie in der Durchbildung dieser nur vorübergehenden Anlagen, zur Einrahmung eines Gesammtbildes, wie als Arrangeur für die Einzelheiten, eine sehr hervorragende Rolle gespielt und im Zusammenwirken mit Kunst, Gewerbe und Kunstgewerbe eine Fülle anziehender Bilder geschaffen hat.

Annähernd verwandt hiermit erscheinen auch jene grossen, meist nur für wenige Tage berechneten und in kürzester Frist zu errichtenden Hallen und Festplätze für Sänger-, Turn- oder Schützenfeste, jene Dekorationen ferner von Strassenzügen und ganzen Stadttheilen zu festlichen Einholungen oder grossartigen Trauerfeiern. Wir haben in den letzten Jahren gerade ganz besondere Triumphe gefeiert in der Herstellung und künstlerischen Behandlung solcher doch nur so flüchtig dahinrauschenden Erscheinungen.

Aber auch auf seit lange betriebenen, gewissermaassen schon in eine feste unabänderliche Form eingefügten Gebieten regen sich selbständige Gedanken zu neuen Gestaltungen. Im Kirchenbau hat die protestantische Kirche in hervorragender Weise, der anfangs übermächtigen katholischen Konkurrenz gegenüber, ihre Stellung in fast ebenso zahlreichen Neubauten sich zu wahren versucht. Anfänglich durchaus im Anschluss an die mittelalterlichen Formen, namentlich das System der Hallenkirche wählend und in ganz Norddeutschland den Backsteinbau bevorzugend, auch in einer nach Formen und Farben dem Dekorationssystem der Frühgothik sich anpassenden Weise ausgebildet, lenkt derselbe in seiner neuesten Phase in eine eigenartige, schärfer als modern und protestantisch betonte Raumform ein. Auch andere Stilarten beginnen jetzt hier wieder Eingang zu finden: die romanische Kunst und die noch nicht so gar lange als ganz unkirchlich bezeichnete Kunst der deutschen Renaissance. Sogar in der katholischen Kirche regen sich Stimmen gegen die Alleinherrschaft des dort herrschenden gothischen Basilikenbaues, einstweilen allerdings noch ohne grossen Erfolg.

Und welcher Aufschwung nun auf dem grossen Gebiete der Bauthätigkeit der Gemeinden und des Privatbaues!

Das Wachsthum unserer Städte musste in bestimmt vorgeschriebene Bahnen geleitet werden, welche den Anforderungen des Verkehrs, den Vorschriften der Gesundheitspflege für Licht

eingetreten ist. Dies ergiebt sich übereinstimmend aus den zahlreichen Pegelbeobachtungen, die in der Zeit von 1800 bis 1879 für den Rhein bei Düsseldorf, sowie für andere Flüsse von 1846 bis 1879 angestellt worden sind. Die einzige Ausnahme, eine geringe Erhöhung des Hochwassers der Weichsel auf eine kurze Strecke bei Thorn, ist zweifellos auf die fehlende Regulirung der Weichsel in Russland und die daraus folgende Versandung in Deutschland zurückzuführen. —

Die Entwaldung soll dadurch die Hochwasser-Gefahren erhöhen, dass sie angeblich den Abfluss der Niederschläge erleichtert und das Klima ungünstig ändert.

Was die klimatischen Aenderungen anbetrifft, so ist diese Sache zurzeit noch nicht genügend geklärt, um ein Urtheil nach der einen oder andern Richtung hin abgeben zu können. Die in der Neuzeit eingeführten meteorologischen Beobachtungen werden sicherlich zur Lösung dieser Frage beitragen.

Dass der Regen auf kahlem Boden schneller abfliesst, als auf bewaldetem, ist zweifellos richtig. Was aber beim Walde den Wasserabfluss am meisten zurückhält, ist die Streu oder Moosdecke des Bodens. Nun ist durch neuere Berechnungen festgestellt, dass 1 ^{ha} Moosdecke im Durchschnitt 18 ^{cbm} Wasser zurückhält, was einer Regenhöhe von kaum 2 ^{mm} entspricht. Diese Zahl ist gegenüber den bei grösseren Regenfällen beobachteten Regenhöhen so gering (etwa $^1/_{50}$ bis $^1/_{90}$), dass von einer wesentlichen Verringerung des Abflusses durch die Bewaldung, also auch von einer wesentlichen Vermehrung des Abflusses durch Entwaldung nicht die Rede sein kann. Die günstige Wirkung des Waldes, die in der durch die Verwurzelung hervorgebrachten Festigung des Bodens besteht und so den Abbruch durch Wasser verhindert, ist unbestritten. —

Auf den dritten Vorwurf, dass die ausgedehnten Entwässerungen der Ländereien an den Ueberschwemmungen schuld seien, ist entgegen zu halten, dass, wenn auch durch die Entwässerungs-Anlagen der Wasserabfluss beschleunigt wird, auf der anderen Seite der Boden trockener und folglich auch aufnahmefähiger gemacht wird, und so die Nach- und Vortheile der Entwässerungen nach dieser Richtung hin sich ausgleichen.

So wenig stichhaltig nun auch die angeführten Vorwürfe sind, so ist doch angesichts der Gefahren, denen die Niederungen durch die Hochwasser thatsächlich ausgesetzt sind, die zwingende Nothwendigkeit gegeben, auf Mittel und Wege zu sinnen, wie diese Gefahren beseitigt oder wenigstens vermindert werden können. Als solche Mittel sind bisher vorgeschlagen:

1. die Zurückhaltung des Wassers in den Gebirgen,
2. die schnelle und gefahrlose Abführung des Hochwassers in den Flüssen und
3. die Aenderung der bestehenden Deichverhältnisse.

Unter den Mitteln zur Zurückhaltung des Wassers in den Gebirgen ist an erster Stelle von jeher die Anlage von Sammelteichen genannt, die ihr Vorbild in den natürlichen Seen finden. Es ist nicht zu leugnen, dass solche Sammelteiche ein vorzügliches Mittel zur Regelung des Wasserabflusses abgeben würden. Fasst doch beispielsweise der Bodensee mit dem Seengebiet der Aar bei einer Erhöhung um nur 1 ^{m} eine Masse von 900 Millionen ^{cbm}, deren Abfluss bei 9000 ^{cbm} sekundlicher Abflussmenge des Rheins etwa 30 Stunden erfordern würde. Allein ganz einfache Rechnungen lassen ohne weiteres erkennen, dass die Anlage von Sammelteichen für alle Flüsse nicht möglich ist, da die dazu erforderlichen ungeheuren Flächen im Gebirge nicht vorhanden sind. Aber auch die übermässigen Kosten lassen einen ernstlichen Gedanken an eine derartige Anlage nicht aufkommen. Für die Weser ist berechnet worden, dass, wenn man die sekundliche Hochwassermenge von 5000 ^{cbm} auf nur 3000 ^{cbm} in der Sekunde herabmindern wollte, hierzu ein Sammelteich von 1200 Millionen ^{cbm} erforderlich sein würde; die Kosten eines solchen Teiches müssten bei etwa 50 Pfennig für 1 ^{cbm} 600 Millionen ℳ. betragen. Im Vergleich zu dem damit zu erzielenden geringen Erfolg erscheint dieser Betrag so ungeheuer gross, dass es wirthschaftlich richtiger ist, von einer so kostspieligen Anlage abzusehen und statt dessen gelegentlich Nothstandsgelder zu bewilligen. — Ein weiterer Grund, der von der Ausführung von Sammelteichen abhalten muss, ist deren schwere Unterhaltung infolge der starken Versandung. In dem im Jahre 1885 erbauten Becken am Puentes bei Cartagena betrug bei einer Höhe der Sperrmauer von 50 ^{m} die Höhe der Schlammschicht nach kurzer Zeit 18 ^{m}. — Ein Umstand darf ferner nicht unerwähnt bleiben: wenngleich die Mittel der neueren Technik eine genügend sichere Ausführung von hohen Sperrmauern zulassen, so ist doch zu berücksichtigen, dass, falls doch ein Bruch eintritt, die Folgen ganz unübersehbar sind. Dies hat erst in neuester Zeit (1889) das Unglück bei Johnstown in Pennsylvanien bewiesen.

Noch weniger empfehlenswerth sind die von Einigen em-

---

und Luft zu genügen hatten. So entstand die Aufgabe der Bebauungspläne, welche seit den 60er Jahren für fast alle unsere grösseren Städte aufgestellt werden mussten, meistens allerdings in Verbindung mit dem Ingenieur. Früher wurden sie leider nur zu oft nach rein schematischen Grundsätzen behandelt, bei welchen gar zu wenig Rücksicht genommen wurde sowohl auf die verschiedenen, für die einzelnen Stadtgebiete möglichen und wünschenswerthen Arten der Bebauung, geschweige denn auf die Einhaltung gewisser künstlerischer Gesichtspunkte zur Gewinnung anziehender Strassenbilder und baukünstlerischer Gesammtgruppen. Die neueste Zeit betont diese Forderungen für das in Rede stehende Gebiet nachdrücklicher und, wie es scheint, nicht ohne Erfolg. In manchen Städten vollzog sich der Ausbau allmählich und langsamer, in anderen — wie in Magdeburg und in hervorragendem Maasse in Köln — haben besondere Umstände, wie die Erweiterung der Festungswerke, zu einer ganz plötzlichen Bauentwicklung grössten Maasstabs geführt.

Sehen wir ab von den städtischen Verwaltungsbauten, unter denen namentlich die Rathhäuser durch vornehmere Gestaltung neuerdings sich auszeichnen, so ist es besonders das städtische Geschäftshaus mit seinen Ladeneinrichtungen, welches in der Physiognomie unserer städtischen Neubauten, auch in kleineren Orten die erste Stelle einnimmt. Es liegt in der Natur dieser Art von Anlagen, dass sie mit einer gewissen Gleichmässigkeit auftreten, zu welcher gesetzliche Vorschriften einerseits, die Forderungen spekulativer Ausnutzung andererseits sich in die Hände arbeiten; infolge dessen muss eine Fülle von künstlerischer Kraft immer wieder darauf verwendet werden, der ähnlichen Aufgabe auch neue Seiten abzugewinnen, was denn der Natur der Sache nach, auch abgesehen von den sehr verschieden befähigten Kräften, die hierbei thätig sind, nicht immer gelingt. Das Mittel der grossen Massenwirkung ist diesen Bauten meist versagt; denn jene Wiener Art, grosse Bauviertel in gemeinsame Gruppen unter einem Architektursystem zusammenzufassen, auf welcher nicht zuletzt der Eindruck der Wiener Baukunst beruht, ist in unseren deutschen Städten aus anders gearteten geschäftlichen Verhältnissen nicht eingeführt worden. So kommt denn der auf das einzelne kleinere Haus verwendete künstlerische Aufwand bei der Fülle des Nebeneinanderstehenden nicht immer zum rechten Ausdruck, namentlich, wenn — wie bei der Kölner Stadterweiterung — örtliche Ursachen eine besonders ins Kleine gehende Theilung der Bauplätze veranlassten. Dass hier natürlich oftmals auch die unkünstlerischen Elemente überwiegen, dass die Anforderungen der Bauherren sich oft bis zum Reklamebedürfniss steigern, ist eine Erscheinung, die von unserem modernen Leben nun einmal nicht mehr zu trennen ist und die am Ende doch noch erträglicher erscheint, als die jeder Andeutung einer Kunstform entbehrenden rohen Nützlichkeitsbauten englischer Städte. Von den modernen amerikanischen Uebertreibungen der Reklamebaukunst aber, wie sie jenseits des Ozeans getrieben wird, bleiben wir hoffentlich verschont.

Das vornehme Einzelwohnhaus ist in unseren Städten nur auf wenige, dann aber meist hervorragende Anlagen beschränkt. Die kleineren Gebäude dieser Art schieben sich immer weiter von dem Mittelpunkte der Stadt nach den Vorstädten hinaus und bilden dann einen weiteren Uebergang zu jenen Villenkolonien, die am Rande unserer Grosstädte, möglichst unter Benutzung vortheilhafter landschaftlicher Gelände, einen meist sehr anziehenden Kranz bilden. Fast nirgends offenbart sich die deutsche Kunst unserer Zeit in solcher liebenswürdigen Weise, wie durch die Mannichfaltigkeit und Geschicklichkeit, mit welcher diese kleineren, aber uneingezwängten Aufgaben in immer neuer Weise gelöst werden. Das malerische System kann hier ungehindert zum Ausdruck kommen und die Berücksichtigung örtlicher Eigenthümlichkeiten der Bauweise kann hier zu freiem Ausdruck gelangen.

Nur andeuten kann ich schliesslich noch die gleichfalls hierher gehörige Fülle der Aufgaben, die das Bedürfniss der Erholung oder des Vergnügens in unserem heutigen Leben uns gestellt hat. Voran die vornehmeren Anlagen der Theater, der Gesellschafts- und Klubhäuser, der grossen Tanz- und Konzertsäle, der Gasthöfe mit allen Anforderungen des modernen Komforts und nicht zuletzt der Kneipen und Bierhäuser, von denen namentlich die letzteren oft bis zu grossartiger Entwicklung gesteigert, eine Spezialität unserer Nation wie unserer neuesten Zeit geworden sind.

In der Geschichte der Herstellung unserer historischen Denkmäler bildet die Vollendung des Kölner Doms ein bedeutungsvolles Moment und auch andere unserer grossen mittelalterlichen Kirchen sind in diesen Tagen in der Grundform wieder erstanden, wie unsere Väter sie geplant aber uns unvollendet hinterlassen hatten. Neben Köln können wir mit Stolz hinweisen auf Regensburg, Frankfurt und Ulm. Auch die Herstellung der Marienburg in Ostpreussen wird sich diesen Arbeiten würdig anschliessen. Unsere Auffassung von dem, was zu erhalten sei, ist gleichfalls eine verständnissvollere und damit eine mildere geworden. Freilich bedroht das wieder kräftig entwickelte Leben unserer Städte namentlich die in Privathänden befindlichen Häuser und Baudenkmale alter Zeit fast täglich mit Umwandlung oder Untergang; Forderungen des Verkehrs, wirkliche, nicht selten aber auch blos eingebildete,

pfohlenen Sammelgräben, die nur wenig tief sein können und daher sehr grosse Flächen beanspruchen und durch das Zerschneiden der Ländereien deren Bewirthschaftung stören.

Das einzige Mittel auf diesem Gebiete, mit dem auch bisher die besten Erfahrungen gemacht worden sind, ist die Berasung und Aufforstung öder Flächen und die Verbauung der Wildbäche, wodurch vor allem die gefährliche Mitführung von Geröllen abgewehrt wird.

Für die schnelle und gefahrlose Abführung der Hochwasser in den Flüssen würde die Herstellung eines genügend grossen und möglichst regelmässigen Hochwasserprofils das beste Mittel sein. Dies würde aber eine vollständige Umlegung der vorhandenen Deichzüge bedingen, die, ohne jedes System angelegt, vielfach so eng aneinander rücken, dass ein Aufstauen des Hochwassers und die Ueberströmung der Deichkrone geradezu begünstigt wird. Muss man nun auf einen systematischen Umbau der Deichzüge wegen der Kostspieligkeit verzichten, so bleibt nichts übrig, als den Ueberströmungen durch künstliche Bildung von Deichüberfällen von vornherein einen bestimmten Weg zu weisen. Dieses Mittel ist mit bestem Erfolge in Frankreich an der Loire zur Ausführung gebracht. An Stellen, wo ohne künstlichen Ueberfall mit Sicherheit ein Deichbruch zu erwarten war, ist die befestigte Deichkrone entsprechend tiefer gelegt und die Lücke bis zur durchgehenden Deichkronenlinie durch eine Kade geschlossen, die vorn befestigt, hinten aber ohne Befestigung gelassen ist. Steigt nun das Hochwasser über die durchgehende Deichkrone, so werden durch die Ueberströmung zunächst die hinteren unbefestigten Theile der Kade zerstört, denen bald auch die ihres Haltes beraubten vorderen Theile nachfolgen. Der Durchbruch erfolgt jedoch nur bis zu der befestigten tieferliegenden Krone, über die das Wasser nunmehr ohne weitere Zerstörung des Deiches strömt.

Die Schaffung von regelrechten Hochwasser-Normalprofilen verbietet sich, wie erwähnt, durch die Kostspieligkeit solcher Anlagen, da vielfach im Vorlande liegende feste Gebäude, Festungswerke u. a. beseitigt werden müssen. An einer Stelle der Weichsel, wo ein Normalprofil für das Hochwasser durchgeführt ist, haben die Kosten 450 000 *M.* für 1 km betragen. Wollte man die 200 km lange preussische Weichsel in gleicher Weise ausgestalten, so würde dies einen Aufwand von nahezu 100 Millionen *M.* erfordern. Wirthschaftlich wäre eine solche Ausgabe für eine Anlage, die nur gelegentlichen Nothständen abhelfen soll und in ihrer Wirkung immerhin noch nicht genügende Sicherheit bietet, nicht zu rechtfertigen. Dagegen wäre es sehr angebracht, alle vermeidbaren Einschränkungen des Hochwasserprofils, die beispielsweise durch Aufstapelung von Baumaterialien, durch Anpflanzungen von Weiden an unrechter Stelle und ähnliches hervorgerufen werden, zu verbieten und jede Neuanlage im Hochwasserprofil von einer besonderen behördlichen Genehmigung abhängig zu machen. Das Fehlen hierauf bezüglicher Gesetzesbestimmungen hat sich bisher für die Erhaltung der Vorfluth sehr empfindlich fühlbar gemacht.

Wenn schon die Höhen der vorhandenen Deiche vielfach für die Hochwasser nicht ausreichen, so sind die Deiche den Folgen von Eisversetzungen, die gerade in einer unberechenbaren Aufstauung des Hochwassers bestehen, erst recht nicht gewachsen. Gegen diese Gefahren ist eine sehr günstige Abwehr in den Flussregulirungen geschaffen, weil diese die Untiefen im Flusse ausgleichen und so die Eisversetzungen vermindern. Ohne künstliche Mittel zur Lösung des Eises kommt man jedoch nicht aus. Eissprengungen sind nicht zu empfehlen, weil ihr Erfolg im Verhältniss zu den aufgewendeten Kosten zu gering ist. Ein vorzügliches Mittel sind dagegen die Eisbrechdampfer, die besonders gute Erfolge aufweisen, seitdem man anstelle der früher zu diesem Zwecke üblichen Raddampfer zur Verwendung von Schraubendampfern übergegangen ist. Eine Voraussetzung für die erfolgreiche Verwendung der Eisbrecher bildet allerdings das Vorhandensein von genügender Strömung, damit die gelösten Eisstücke leicht abfliessen können.

Ungemein günstig für die rechtzeitige Erkennung, also auch für die Abwendung der Hochwassergefahren sind regelmässige und schnelle Mittheilungen über die Wasserverhältnisse der oberen Stromstrecken. In dieser Beziehung ist in neuerer Zeit durch die Einführung eines geregelten Nachrichtendienstes sehr viel geleistet worden und es ist von dieser Maassregel bei weiterer Ausbildung für die Zukunft noch mehr zu erwarten.

Bisher nur wenig beachtet, aber unbedingt nothwendig ist eine Aenderung in den bestehenden Deichverhältnissen und in der Bewirthschaftung der Niederungen. An Stelle der geschlossenen Deichzüge sollten offene Polder geschaffen werden, weil dann unten sich die düngenden Sinkstoffe

---

beanspruchen die Beseitigung alter Thore und Thürme. Einen gesetzlichen Schutz für die alten Baudenkmale zu erlangen, etwa wie in Frankreich, ist von unseren Gesetzgebern nicht zu erzielen; so schwinden sie denn wie Tropfen im Meer und namentlich der stilvolle Holzbau unserer nordischen Städte ist schon durch polizeiliche Vorschriften dem Untergang bestimmt. Umsomehr erscheint es Pflicht, dafür einzutreten, dass wenigstens jene Bauwerke, welche sich in den Händen des Staats und der Stadtverwaltungen befinden, uns erhalten bleiben und gepflegt werden, schon als historische Zeugen unserer Entwicklung; denn wir können modern sein und dem Fortschritt huldigen, ohne die Brücke zu unserer Vergangenheit abzubrechen. Die alten Denkmale sind auch meist recht wohl in den Rahmen unserer Bedürfnisse einzufügen und die letzteren lassen sich fast immer auch noch auf anderem Wege befriedigen, als durch den Abbruch des Vorhandenen.

Es war wohl eine Folge der Anregung, welche alle nationalen Beziehungen durch die Ereignisse von 1870 erhalten hatten, dass von da an die lange beiseite geschobene Stilart der deutschen Renaissance in den Vordergrund trat. Wir kehrten damals von Italien und Frankreich her bei uns selbst ein und lernten die Fülle charaktervoller Formen und verwendbarer Verzierungsweisen wiederum kennen, in denen gerade in diesem Stile unsere besondere deutsche Eigenart sich so charakteristisch offenbart. Es ist viel Behagliches und Gemüthvolles von dorther wieder eingezogen in unser Heim; vor Allem ist es unsere persönliche Umgebung, die dadurch wiederum gewonnen hat, nicht minder auch die äussere Gestaltung unserer Bauten, besonders, wenn mit denselben an die vorhandene bauliche Ueberlieferung einer Stadt angeknüpft wurde. Süddeutschland, besonders München, hat diese nationale Weise sich vornehmlich zu eigen gemacht; auch das deutsche Bauernhaus ist in seiner Anordnung und seinen Möbeln zu Motiven herangeholt worden, ja für gewisse Bauanlagen des preussischen Staatsbauwesens scheint die deutsche Renaissance als typisch zu gelten. Augenblicklich ist sie allerdings wieder etwas zurückgesetzt gegenüber ihren historischen Nachfolgerinnen, dem Barock und Rococo.

Wer vermag dem ersteren seine durch grosse Formen, durch ein kräftiges, auf derber Schattenwirkung beruhendes Detail innewohnende Wirkung zu bestreiten, wer dem Rococo, und wäre er auch ein schlimmer Puritaner, jenen bestrickenden, den Sinnen schmeichelnden Reiz, der wie ein gewisses Parfüm für manche Seiten unseres modernen Lebens so vortrefflich passt. Aber freilich ist es auch derjenige Stil, der vorgetragen werden muss mit jener auf die Spitze getriebenen äussersten Bravour handwerklicher Thätigkeit, um erträglich zu sein. Nehmen wir nun noch einige auch neuerdings eingeführte und für einzelne Fälle auch benutzbare exotische Stile hinzu, wie z. B. das Japanische, so hätten wir denn glücklich in diesen fünfzig Jahren den ganzen Kreislauf der historischen Stilformen praktisch durchgemacht und könnten uns nun wohl die Frage vorlegen, die Mephisto allerdings für ein etwas anderes Gebiet aufwirft: Mit welchem Vortheil, welchem Nutzen wirst du den Kursum durchschmarutzen? Werden wir den Kreislauf wieder von vorn beginnen? Die Vorliebe, die dem Romanischen neuerdings gewidmet wird, scheint dies fast anzudeuten. — Oder bereitet sich ein Zustand vor, in dem die verschiedenen Stilformen sich gegenseitig an einander abzuschleifen beginnen und durch wechselseitigen Austausch des Besten und jeweilig Zweckmässigsten sich zu neuen Bildungen zusammenfinden? Es scheinen nun Zeichen genug vorhanden zu sein, die auf einen weiteren Verlauf im letzteren Sinne hindeuten, schon der Umstand, dass es heutzutage kaum einen Architekten unter uns giebt, der nicht in mehren Stilformen sich zu bewegen versteht. Der alte Stilfanatismus ist geschwunden und es giebt keinen Gothiker mehr, der sich heute nicht, wenn auch ganz verstohlen, einmal an die Renaissance macht. Dieser Weg führte ja dann natürlich wieder zu jenem schlimmen Eklektizismus unserer Väter. Ich glaube trotzdem, dass er das Zeichen der neuen Zeit sein wird, aber getragen von der umfassenderen Praxis und der eingehenderen Kenntniss des Historischen werden seine Leistungen doch auch wahrscheinlich anders aussehen, als die vor einem halben Jahrhundert entstandenen.

Welche Fülle von Verfahrungsweisen, welche Menge von Hilfsmitteln bietet uns ferner nicht heute unsere Technik dar. Welche Schnelligkeit allein ist uns dadurch für unsere Bauausführungen ermöglicht, wie reichhaltig und wie bequem zur Hand liegend werden uns die verschiedensten Baustoffe entgegengebracht. Eine grosse Zahl geschulter Hilfskräfte auf dem ganzen handwerklichen Gebiete bis zum Kunstgewerbe hinauf, steht heute dem Architekten fördernd zurseite und gestattet ihm die vollkommenste Ausnutzung seiner eigenen Fähigkeiten. Ja, es treten in neuester Zeit technische Mittel auf, die uns fast jede konstruktive Schwierigkeit in einer Weise bequem zu lösen gestatten, dass in denselben für unsere Formengebung offenbar eine grosse Gefahr liegt, eine Gefahr, wie sie auch die vielen in äusserer künstlerischer Erscheinung auftretenden Surrogate bieten. Wie im Kunstgewerbe die Form verflacht, sobald man zu ihrer Hervorbringung übergeht von der Handarbeit zum mechanisch erzeugten Massenfabrikat, so verwildert die Form in der Baukunst zum Regellosen und Hässlichen, wo keine Rücksicht mehr auf Konstruktion und Herstellungsart genommen wird.

ablagern können. Am besten wäre es, Querdeiche anzuordnen. und das Hochwasser mittels Schleusen von oben her einzulassen. Gehöfte in den Niederungen müssten ringsum eingedeicht, die Wirthschaft auf Wiesen und Weiden beschränkt werden. In sehr klarer und überzeugender Weise sind diese Gesichtspunkte von dem Landwirth Gerson in seiner Schrift: „Wie es hinter unseren Deichen aussehen müsste" dargelegt. Seine Vorschläge, die an maassgebender Stelle Beachtung gefunden haben, sollen durch praktische Versuche geprüft werden. Es ist zu wünschen, dass sich ausreichende Mittel fänden, um diese Versuche in ausgedehnter Weise anzustellen und so einen sicheren Aufschluss über dieses vielleicht sehr segensreiche Mittel zu gewinnen.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Station: Devant les ponts. Obwohl die Reichslande jetzt über 21 Jahre unter deutscher Herrschaft stehen, führt die Station vor dem Hauptbahnhof Metz (Richtung Diedenhofen—Metz) noch heutigen Tags die Bezeichnung: „Devant les ponts"; und zwar ohne dass die deutsche Uebersetzung darunter oder darüber zu finden wäre. Sollte es nicht zweckmässig sein, diesen Namen in „Metz vor der Brücke" umzuändern, entsprechend der im Bezirk der kgl. Eisenb.-Dir. Köln (rechtsrh.) gelegenen Station „Kettwig vor der Brücke"?

Hoffentlich bedarf es nur dieser Anregung, um Abhilfe zu schaffen, da gerade die Eisenbahn-Verwaltung berufen erscheint, für Verbreitung und Verwendung deutscher Bezeichnungen Sorge zu tragen. tt.

Bücherschau.

Eine Sammlung von Aufgaben aus der Baukonstruktionslehre zum Gebrauche an Baugewerk-, Gewerbe-, Fortbildungs- und ähnlichen Schulen von Walther Lange, Direktor der Gewerbeschule in Lübeck. Lübeck, Dittmer'sche Buchhandlung (R. Lübcke). Lief. 1 ff.

Es ist eine jedem tüchtigen Lehrer bekannte Thatsache, dass im technischen Unterricht mit der ewigen Vorlagen-Stallfütterung der Schüler herzlich wenig ausgerichtet wird, und namentlich das Konstruktionszeichnen ist nur dann fruchtbar für die Erweiterung der Kenntnisse des Schülers, wenn er gezwungen ist, in das Wesen der Konstruktion einzudringen. Einer der besten Wege hierfür ist die Art, welche Lange in seiner Aufgabensammlung, die sich über das ganze Gebiet der Baukonstruktionslehre erstreckt, eingeschlagen hat. Die Aufgaben sind in nur skizzenhafter Form herausgegeben, um den Schüler daran zu gewöhnen, sich von Beginn der Arbeit ab denkend in dieselbe zu vertiefen. Ihre praktische Verwendung ist dabei so gedacht, dass unter Aufsicht des Lehrers eine bestimmte, als Skizze angedeutete Aufgabe unter Zuhilfenahme einer sorgfältig durchgearbeiteten Vorlage ausgearbeitet wird, so dass der Schüler bei seinem Bestreben, selbständig zu arbeiten, andererseits nicht auf zu grosse Schwierigkeiten stösst, welche geeignet sind, ihm die Lust an der Arbeit zu rauben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in P. Zu sehr Sache des Spezialisten und daher von uns nicht ausreichend sicher zu beantworten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wo sind Spundwände aus Wellblech in Anwendung gekommen? Welche Firmen führen derartige Spundwände aus? J. in G.

2. Von welchem Zinkwaaren-Geschäft ist der First der im Jahre 1887 erbauten Bergens Privatbank geliefert worden. J. J. in B.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfbr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. d. Magistrat-Brieg, Bez. Breslau. — Je 1 Arch. d. Ob.-Postdir. Wächter-Königsberg i. Pr.; Arch. Lorenz-Hannover; Arch. Franz Ostberg-Würzburg; —Berlin, Münzstrasse 16. — 1 Ing. d. P. 690 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Arch. als Lehrer d. Dir. Scheerer, Bauschule-Roda. — O. 689 Exp. d. Dtschn. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauamt-Allenstein; Brth. Pieper-Hanau; Garn.-Bauinsp. Kargns-Landau; Stadt-Bmstr. Frey-Meissen; Arch. Riesle & Rühling-Hannover; Arch. H. C. Hagemann-Harburg a. E.; Friedenau b. Berlin, Handjerystr. 31 pt. — Je 1 Zeichner d. d. Bürgermeister-Amt-Bockenheim; Stadt-Bmstr. A. Henrisch-Fulda. — 1 Wegewärter d. d. Bürgermeister-Amt-Bockenheim.

Auch das Eisen ist uns nicht nur ein Gehilfe geworden, der uns namentlich die Schaffung weiter freier Räume in früher nie für möglich gehaltenen Abmessungen gestattet: auch mit seiner künstlerischen Durchbildung haben wir uns befasst. Allerdings muss ich es aussprechen, dass gerade auf diesem Gebiete, wo die beiden grossen Richtungen des Fachs, die Kunst und das Ingenieurwesen recht eigentlich vereint arbeiten müssten, bei uns in Deutschland eine solche gemeinsame Thätigkeit etwas vermisst wird. Die Scheidung beider war eine naturgemässe; kein Einzelner kann beide mit vollkommener Beherrschung in sich vereinigen, sogar der preussische Staat hat sich dieser Erkenntniss schliesslich gefügt, aber ein engeres Zusammenwirken in höherem Sinne wäre doch denkbar. Die Behandlung des Eisens in den Bauten der letzten grossen französischen Ausstellung bildete vielleicht den interessantesten Theil derselben und schien mir anzudeuten, dass die Franzosen uns hierin leider etwas zuvorgekommen sind.

Sehe ich ab von der Bedeutung und dem Umfange, welchen unsere Bildungs-Anstalten, von den Schulen der Bauhandwerker bis zu den technischen Hochschulen hinauf, genommen haben, von der Fülle der Lehrmittel und Sammlungen, die uns heut zu Gebote stehen, von den periodisch erscheinenden, unsere Fachinteressen in journalistischem Sinne vertretenden Zeitschriften, wie die Deutsche Bauzeitung oder das ihr nachgebildete Zentralblatt der Bauverwaltung, von der Fluth von Veröffentlichungen endlich, welche durch die chemischen Druckverfahren eine unmittelbar getreue Wiedergabe unserer Handzeichnungen gestatten oder durch das bequeme Mittel des Lichtdrucks fast allzu reichlich auf uns eindringen, so will ich hier nur noch auf unsere öffentlichen Wettbewerbungen hinweisen. Ihre Zahl steigt von Jahr zu Jahr; namentlich für die Stadtverwaltungen sind sie zur Gewinnung von Plänen zu bedeutenderen Bauausführungen zur Regel geworden. Welches Bildungs- und Schulungsmittel sind sie uns geworden, welcher Zahl von Talenten gestatten sie die Möglichkeit der Entwicklung, wie viel neue Gedanken und Formen werden hier täglich hervorgebracht! Wie hat sich ferner gerade durch sie die rein architektonische Darstellung vervollkommnet. Auch vor fünfzig Jahren fehlte es nicht an Korrektheit, an ziemlich ängstlicher Durchführung der Zeichnungen, aber wie stechen jene Blätter ab gegen die mit Beherrschung aller Mittel vorgetragenen Zeichnungen von heute. Und doch hat es zu allen Zeiten grosse Baudenkmale gegeben, auch in solchen, die gar nicht in unserem Sinne darstellen konnten. Schinkel war ein Architekturzeichner ersten Ranges, Sempers Darstellungsweise dagegen ist mehr als einfach. Einen unbedingten Vorzug auf künstlerischem Gebiete sichert uns diese glänzende Darstellungsfähigkeit noch keineswegs. Auch den Wettbewerbungen fehlen die Schattenseiten nicht, welche unserem heutigen Leben nun einmal auch auf anderen Gebieten anhaften. Die Ueberfülle treibt zur Flüchtigkeit und Wiederholung oder zur leeren Mache, alle öffentlichen Bewerbungen leiden an einem Ballast werthloser Arbeiten. Hier ist die Stelle, wo auch wir zu jener Thätigkeit unseres Jahrhunderts, die man die papierene nennt, unser reichliches Theil beitragen. —

Und nun noch ein Wort zum Schluss. Gross ist die Zahl derjenigen geworden, welche heut auf dem vorbezeichneten weiten Gebiete, welches unserer Kunst geworden ist, thätig sein dürfen, sei es, dass sie in freien Stellungen wirken, sei es, dass sie dem Staat als Beamte dienen. Noch freilich scheiden sich beide Kreise äusserlich, es hat auch an unliebsamen Reibungen nicht gefehlt und der preussische Staat hat neuerdings seine Baubeamten sogar noch straffer als zuvor in seinen Organismus einbezogen. Aber der geistige Zusammenhang, den die Arbeit auf gleichem Gebiete hervorruft, lässt sich doch nicht trennen und auch diese Versammlung giebt durch die aus beiden Zweigen gemischte Zahl ihrer Theilnehmer Zeugniss dafür ab, wie stark das Band ist, welches uns trotzdem zusammenhält. Zu einer Arbeitsthätigkeit veranlasst, wie kein anderer Beschäftigungszweig der Menschheit — den Staatsmann ausgenommen — sie aufzuweisen hat, und dadurch zur grössten Vielseitigkeit gezwungen, versuchen wir den uns gewordenen Aufgaben gerecht zu werden, überzeugt, dass diese Thätigkeit uns schliesslich auch zu derjenigen Anerkennung unseres Standes verhelfen wird, die ihm gebührt und die uns im Organismus der Behörden noch keineswegs immer gewährt wird.

Mögen unsere Leistungen nicht alle und nicht an jeder Stelle genügen: mit Frische und freudiger Arbeit entstehen sie und wenn andere von „fin de siècle" reden, uns — ich weiss, dass ich dies in Ihrer aller Namen ausspreche — ist gar nicht danach zumuthe. Glaubensstark an unsere Kunst und hoffnungsfreudig auf das Gelingen sehen wir dem kommenden Jahrhundert entgegen. Mag unsere jüngere Schwester, die Ingenieurwissenschaft, in kürzerer Frist grössere und in die Augen springendere Erfolge aufzuweisen haben: das wollen wir ihr freudig und neidlos zugestehen; sind doch auch die Vortheile gross, die uns daraus erwachsen. Dem Baukünstler aber haben die Jahrtausende der Kulturgeschichte der Menschheit seinen Adelsbrief geschrieben und wenn nach 50 Jahren wieder ein Redner an dieser Stelle rückschauend spricht, so soll er uns bezeugen, dass auch wir verstanden haben, ihn hochzuhalten! —

H. Stier.

Hierzu eine Bildbeilage: Das Semper-Denkmal in Dresden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Die X. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig.

II. Die Vorträge. (Schluss.*)

3. Die Beziehungen der Elektrotechnik zum Baugewerbe.

(Nach einem Vortrage des Regierungs-Baumeisters Soeder in Berlin.)

Elektrotechnik ist in gewissem Sinne das Losungswort unserer Zeit und auch zum Baugewerbe hat dieser neueste Zweig des technischen Wissens und Schaffens in der kurzen Zeit seiner Entwicklung zahlreiche und mannichfaltige Beziehungen gewonnen. Der Bautechniker der Gegenwart hat bei seinen Entwürfen und Ausführungen elektrische Anlagen in gleicher Weise zu berücksichtigen, wie etwa Anlagen zur Wasserversorgung, Lüftung, Heizung u. dgl. m., und muss sich daher mit den Gesetzen der Elektrotechnik ebenso vertraut machen, wie mit denen der Bewegung von flüssigen und luftförmigen Körpern, der Wärme u. a.

Hauptsächlich kommt es auf die Gesetze der Fortleitung der Elektrizität an, die am leichtesten durch Vergleich mit den bekannteren Vorgängen bei der Bewegung von flüssigen und luftförmigen Körpern zu erkennen sind. Die Elektrizität, die von der neueren Wissenschaft als eine bestimmte Form der Bewegung kleinster Theile der Körper aufgefasst wird, können wir als vorhanden annehmen; sie befindet sich in unbegrenzter Menge in der Erde und zwar im Zustande des Gleichgewichts. Durch Einwirkungen verschiedenster Art, als da sind: mechanische Kraft, Wärme, chemische Veränderungen, Magnetismus oder ein schon vorhandener elektrischer Strom, wird die vorhandene elektrische Energie oder Arbeitsfähigkeit an dem einen Pol der Elektrizitätsquelle gehäuft und an dem anderen entsprechend vermindert; es entsteht ein Spannungsunterschied, die sogenannte elektromotorische Kraft, welche bewirkt, dass bei Verbindung beider Pole durch einen elektrischen Leiter ein elektrischer Strom sich entwickelt. Die Stärke des Stroms, d. i. die Elektrizitätsmenge, die in der Zeiteinheit durch einen Querschnitt des Leiters geht, wächst mit der Grösse der elektromotorischen Kraft und nimmt mit der Grösse des in der Leitung auftretenden Widerstandes ab. Zwischen der Stromstärke, der elektromotorischen Kraft und dem Leitungswiderstand besteht die unter dem Namen „Ohm'sches Gesetz bekannte Beziehung, und zwar: „Die Stromstärke ist gleich der elektromotorischen Kraft, dividirt durch den Widerstand".

Die Einheiten, nach denen diese drei Elektrizitätsfaktoren in der Praxis gemessen werden, sind: für die elektromotorische Kraft — das Volt, ungefähr gleich der elektromotorischen Kraft eines Daniell'schen Elementes; für den Leitungswiderstand — das Ohm, gleich dem Widerstande einer Quecksilbersäule von 1 ^{qmm} Querschnitt und 106 ^{cm} Länge; für die Stromstärke — das Ampère, nach dem Ohm'schen Gesetze die Stromstärke, die bei einer elektromotorischen Kraft von 1 Volt in einer Leitung von 1 Ohm Widerstand auftritt. Das Produkt der elektromotorischen Kraft und der Stromstärke ergiebt die elektrische Arbeit, deren Einheit, gleich 1 Volt × 1 Ampère, Voltampère oder auch Watt genannt wird. 736 Watt entsprechen einer Pferdekraft = 75 ^{kg}.

Die Erzeugung des elektrischen Stroms kann durch Wärme, durch chemische Veränderungen oder durch mechanische Kraft bewirkt werden. Die Stromerzeuger der ersten Art, die sogenanten Thermosäulen, haben bisher nur wenig Verwendung gefunden. Die galvanischen Elemente, bei denen der Strom durch chemische Veränderung erzeugt wird,

*) Ueber den Vortrag des Hrn. Prof. Dr. Schreiber: Die kunstgeschichtliche Entwicklung Leipzig's können wir einen Bericht nicht liefern, da unsere Hoffnung, Einsicht in die Handschrift des Redners zu erlangen, sich leider noch nicht hat verwirklichen lassen.

Zu Rudolf Alt's achtzigstem Geburtstag.

Am 28. August hat in Wien unter der Theilnahme der vornehmsten Kreise, in deren Zusammenkünften Kunst und Geist als innig verschlungenes Herrscherpaar thronen, ein Meister der Kunst in voller Frische die Feier seines 80. Geburtstages begangen, der neben dem Verdienst, welches die österreichische Unterrichts-Verwaltung ihm zuerkannte, „an dem Aufblühen der österreichischen Kunst hervorragenden Antheil" genommen zu haben, für das Gebiet der Architektur unseres Ermessens das weitaus grössere Verdienst besitzt, in vollendeten Meisterwerken unsere Kunst dem Herzen und Verständniss des Laien näher gebracht, sie populär gemacht zu haben. Wer die Klagen nicht nur der jüngsten Vergangenheit über die Theilnahmslosigkeit der grossen Menge an den Werken der Baukunst gehört, wer die stets leeren Säle auf unseren Ausstellungen gesehen, welche das Werk des Architekten bergen, der weiss, was das bedeutet, der erkennt aber auch in der Kunst von Rudolf Alt den Hinweis für einen der Wege, den die architektonische Kunst, die Mutterkunst, beschreiten muss, um die Aufnahme beim Volke zu gewinnen, deren sich die jüngeren Künste, Malerei und Bildhauerkunst, in so hohem Maasse erfreuen.

Eine Prüfung der Besitzer der 528 Blätter aus Alt's Meisterhand, die anlässlich seines Jubelfestes im Künstlerhause in Wien zu einer Alt-Ausstellung vereinigt sind, dürfte die Thatsache klar erweisen, dass es nur der verschwindendste Theil ist, der aus tieferem fachlichen Interesse den Besitz der Blätter erstrebt hat, dass dagegen der weitaus grösste Theil in den Blättern Bauwerke und architektonische Gebilde wiedergegeben sah, von welchen er wohl nach dem Hörensagen wusste, dass es bedeutende Kunstwerke seien und es vielleicht auch instinktiv fühlte, deren volles, zu Herz und Gemüth gehendes Verständniss er aber erst durch die geniale Darstellungsart Alt's erwarb. Wenn wir die Arbeitszimmer der Wiener Geistesaristokratie, der Staatsmänner, Künstler, Kriegsleute, Dichter und Schriftsteller und selbst der Finanzwelt durchgehen, so finden wir in ihnen von Alt Ansichten der mächtigen Bauten Fischer von Erlach's und Hildebrandt's, wir finden in ihnen Ansichten der glänzenden Bauten des neuen Wien, des Parlamentsgebäudes, der Universität, des Rathhauses, der Votivkirche, der Semper-schen Museen und seines Hofburg-Theaters, des österreichischen Museums für Kunst und Industrie, des Heinrichshofes, wir finden in ihnen Ansichten der wunderbaren Aphrodite der Adria aus des Künstlers Blüthezeit, Kunstwerke, welche in der nur dem Künstler eigenen Art sie zu geben, zum Herzen des Beschauers sprechen. Wir finden alle diese Ansichten beim Laien in den seltensten Fällen als ein Werk z. B. der photographischen Kunst, die ja in jüngster Zeit so Wunderbares leistet, vertreten, öfter aber wiederum als Stich. Es scheint also immer das imponderabile künstlerisch-malerische Moment zu sein, das sich zwischen die Wirklichkeit und das Empfindungsvermögen des beschauenden Laien legen muss, um letzterem das Verständniss für das Kunstwerk zu offenbaren. Das ist der Weg für die bildliche Vorführung der Werke der architektonischen Kunst, die Rudolf Alt in seinen wunderbaren Blättern oft kleinsten Umfangs so vortrefflich verstanden hat und deshalb müssen wir seiner Jubelfeier, der seltensten Jubelfeier, die einem Menschen überhaupt beschieden ist, dankbar gedenken.

Rudolf Alt wurde am 28. August 1812 geboren; sein Vater, Jakob Alt, wie sein Bruder Franz hatten sich als tüchtige Vertreter der Aquarellmalerei einen Namen gemacht, der jedoch durch den Ruhm Rudolfs verdunkelt wurde. Im Alter von etwa 20 Jahren unternahm der Künstler seine erste Fahrt nach Italien, wo sich ihm namentlich in Venedig die architektonische Kunst in ihrer Seele offenbarte und den Jüngling so hinriss, dass ihn später die Sehnsucht noch unzählige Male nach der Schaumgeborenen der Adria zurücktrieb. Ein Werk dieses Aufenthalts in Venedig, zugleich eines der hervorragendsten Werke Alt's überhaupt, das wunderbare Blatt: „Inneres der Sanct Marcus-Kirche" befindet sich im Besitz des Kaisers Franz Josef; ein anderes Werk ist der der Sammlung Eugen von Millers angehörende „Dogenhof". Von da ab bildet die Darstellung der schönen Architektur den Hauptgegenstand seiner Kunst. Die zahlreichen und überaus malerischen Architekturbilder Deutschlands, Oesterreichs und Italiens, die Burgen

sind für die Zwecke der Elektrotechnik, die vorzugsweise mit starken Strömen arbeitet, unzureichend, da sie nur sehr schwache Ströme mit geringer elektromotorischer Kraft liefern. Die Anwendung von galvanischen Batterien mit stärkeren Strömen für technische Zwecke ist wegen der sehr bedeutenden Kosten ausgeschlossen.

Es bleibt somit als das wichtigste Mittel für die Zwecke der Elektrotechnik die mechanische Kraft, deren Verwendung zur Erzeugung von starken elektrischen Strömen erst in neuerer Zeit durch die Erfindung der sogenannten Dynamoelektrischen Maschine ermöglicht worden ist. Die Stromerzeugung in dieser Maschine, die allgemein Dynamomaschine, oder auch Dynamo genannt wird, beruht auf der Wechselwirkung zwischen elektrischen Strömen und magnetischer Kraft, die nach der Entdeckung von Faraday darin besteht, dass 1. wenn ein geschlossener elektrischer Leiter in bestimmter Richtung in der Nähe eines Magnetpols bewegt wird, in dem Leiter ein elektrischer Strom hervorgerufen wird, und dass umgekehrt, 2. wenn ein elektrischer Strom um einen für Magnetismus empfänglichen Körper geführt wird, dieser Strom in dem Körper Magnetismus erzeugt.

Von der Beschreibung einer Dynamomaschine, wie sie der Vortragende an der Hand eines ausgestellten Elektromotors gab, kann hier füglich Abstand genommen werden.

Die Dynamos sind als sehr vollkommene Maschinen anzusehen, da sie 90 bis 93 % der auf sie verwendeten mechanischen Arbeit in elelektrische Energie umsetzen, während z. B. die beste Dampfmaschine nur etwa 15 % von der auf sie verwendeten Wärme in mechanische Arbcit verwandelt.

Die Fortleitung der ektrischen Energie ist stets mit einem Verlust verbunden, der in einer Verminderung der elektromotorischen Kraft des Stroms besteht, während die Stromstärke im Stromkreise dieselbe bleibt. Da aber die elektrische Arbeit ein Produkt der elektromotorischen Kraft und der Stromstärke, also jeder Verlust an elektrischer Arbeit ein Produkt der verlorenen elektromotorischen Kraft und der Stromstärke ist, so muss man, um die Arbeitsverluste nach Möglichkeit zu verringern, bei der Erzeugung der ursprünglichen, fortzuleitenden elektrischen Arbeit das Verhältniss der mit der Fortleitung abnehmenden elektromotorischen Kraft zur bleibenden Stromstärke möglichst gross wählen. Dies führt zur Anwendung von Strömen mit möglichst hoher Spannung. Grenzen für diese hohen Spannungen sind indessen gegeben, einerseits durch die Gefahr, die bei Spannungen von über 500 Volt bei der Berührung der Leitung für die Menschen eintritt, andererseits auch durch die praktische Verwendbarkeit; so bestimmt sich z. B. bei der Verwendung des elektrischen Stroms zur Glühlicht-Beleuchtung die höchste Spannung an der Verwendungsstelle durch die höchste Glühlicht-Spannung, die zurzeit 120 Volt beträgt.

Die Verwendung des elektrischen Stroms im Baugewerbe erfolgt hauptsächlich zu zweierlei Zwecken: 1. zur Beleuchtung, und 2. zur Verrichtung von mechanischer Arbeit. Zur Beleuchtung dienen die Glühlampen und die Bogenlampen, zur Verrichtung von mechanischer Arbeit die Elektromotoren, die nichts anderes sind, als entsprechend gestaltete Dynamomaschinen.

Diese Verwendungen des elektrischen Stroms berühren den Hochbau-Techniker vornehmlich in Gebäuden.

Zur Beleuchtuug wird Glühlicht, ebensowohl als Bogenlicht verwendet, Glühlicht vorwiegend da, wo es sich um bescheidenere Lichtwirkungen, oder aber um leichte und stetige Regulirarbeit handelt; Bogenlicht, wo es auf grosse Leuchtkraft ankommt. Für dieses fällt sehr wesentlich ins Gewicht, dass dieselbe Arbeit bei Umwandlung in Bogenlicht etwa die 6- bis 8-fache Lichtstärke ergiebt, wie beim Glühlicht. Die Beleuchtungs-Anlagen haben sich in allen ihren Theilen, von den Zentralstationen an bis zu den einzelnen Lampen, bereits sehr bedeutsam entwickelt.

Der Grundgedanke dieser Anlagen mit ihren Zentral-Stationen, Leitungsnetzen, Haus-Anschlüssen, Schaltbrettern gleicht im wesentlichen dem der Gasbeleuchtungs-Anlagen.

Die Verwendung von Elektromotoren in Gebäuden ist sehr vielfältig; sie eignen sich sehr gut zum Antrieb fast jeder Art von Arbeitsmaschinen von den grössten bis zu den kleinsten. Ihre Hauptvorzüge sind: vollständige Gefahrlosigkeit, geringes Gewicht und geringes Raumerforderniss, sparsame Arbeit, da sie elektrische Energie nur so lange sie imgange sind, gebrauchen. Sie sind sehr geeignet, das Kleingewerbe im Kampfe gegen die Grossindustrie zu unterstützen. Sehr viel werden sie zu Aufzügen, Pumpenanlagen und besonders zu Ventilatoren gebraucht.

Im Bereiche des Ingenieurwesens hat besonders das Bogenlicht zur Beleuchtung von städtischen Strassen, Häfen, Wasserstrassen und Bahnhöfen ausgedehnte Verwendung gefunden; in neuester Zeit werden damit auch Versuche im Schiffahrts-Verkehr für Signallichter und Leuchtthürme gemacht. Das Glühlicht hat sich zur Beleuchtung der Innenräume auf Personen-Dampfern eingebürgert; eine ausgedehntere Verwendung desselben bei Eisenbahnwagen ist nur eine Frage der Zeit.

Von allergrösster Wichtigkeit ist für den Ingenieur die elektrische Kraftübertragung beim Betriebe der Strassenbahnen. Es sind zwei Hauptbetriebsarten zu unterscheiden: die mit unmittelbarem Strom und die mit Akkumulatoren. Die Akkumulatoren haben bei manchen Vorzügen bisher noch keine ausgedehnte Verwendung gefunden, weil sie vorläufig noch mit vielen Nachtheilen behaftet sind: sie vermehren die zu bewegende Last und dementsprechend auch die Zugkraft um $1/4$ bis $1/3$, sie vertheuern den Strom durch die von ihnen selbst herrührenden Verluste; in Steigungen, in denen der elektrische Betrieb sonst wegen der leichten Ueberwindung gerade sehr vortheilhaft ist, sind Akkumulatoren schlecht zu verwenden, da

---

und Schlösser Böhmens und Tirols, machte er neben Erinnerungen an die Donau und an die Krim, neben Bildnissen, Figuren und Kostümstudien seiner genialen Kunst unterthan. Der schöne Brunnen in Nürnberg, der Tempel der Faustina in Rom, der Dom in Salzburg, die Ansichten des Belvedere und des Palais Coburg in Blättern kleinsten Maasstabs sind einige wenige der zahlreichen Werke, die aus der frühen Zeit des Künstlers stammen. Dabei gab er die Natur wie er sie sah, mit allem Beiwerk, das er mit seinem vortrefflichen Auge unterscheiden konnte, ohne aber dass deshalb der geschlossene künstlerische Eindruck des Bildes gelitten hätte. Die harmonische Wirkung der Werke Alt's ist um so überraschender, wenn man weiss, dass er nicht zuerst im ganzen entwarf, sondern stückweise gleich fertig malte. Das ist nur bei der grössten künstlerischen Sicherheit möglich. Dass er infolge seiner, man möchte fast sagen, kalten Gewissenhaftigkeit auch dem Beiwerk seiner Bilder rege Aufmerksamkeit lieh, beweisen die zahlreichen Studienbücher, die mit den verschiedensten Einzelstücken angefüllt sind. Blumen, Geräthe, Draperiestudien, figürliche Darstellungen aller Art und aus allen Lebenskreisen, architektonische Einzelheiten aller Stile, die farbenstrotzenden Prachtwagen des Hofes — alles steht bunt nebeneinander, aber alles mit der grössten Gewissenhaftigkeit beobachtet und wiedergegeben.

Aus der frühesten Zeit des Künstlers, aus der Mitte der vierziger Jahre, stammen die zahlreichen gemalten Interieurs, welche seinen Ruhm begründeten und festigten. Nach dem Vorgange des Fürsten Alois Lichtenstein fand sich bald der ganze österreichische Adel bei Alt ein, um die interessantesten Innenräume seiner Schlösser, oft mit den vollständigen Familiengruppen, malen zu lassen. Man geht nicht fehl, wenn man den Anstoss hierzu zurückführt auf den Eindruck, den die schönen Steindruckblätter von Nash mit den Darstellungen der englischen Adelsschlösser mit ihrer hochromantischen Ausstattung auf den österreichischen Adel ausgeübt haben. Und die Romantik stand ja damals in der höchsten Blüthe. Hieran schlossen sich im Jahre 1863 Aufnahmen des kaiserlichen Schlosses in Livadia in der Krim, dessen griechisch-asiatische Innenräume für den Künstler eine neue Welt waren. Als geschlossene Gruppe ragen aus der Lebensarbeit des Künstlers namentlich die Ansichten des alten und neuen Wien heraus, eine grosse Reihe der schönsten Blätter, die manches der beliebtesten Bauwerke in mehrmaligen Aufnahmen zeigen. Die Hofburg mit dem alten Hofburgtheater, die Palais des österreichischen Hochadels in der inneren Stadt, St. Stephan im Aeussern und Innern, hier besonders die einzelnen hervorragenden Theile, wie die Domkanzel, der Rosenaltar, das Kircheninnere als Ganzes, das Belvedere, die Rothenthurmstrasse, die Karlskirche, daneben die schon früher genannten Hauptbauten der Ringstrasse, sowie zahllose andere Gebäude bildeten die künstlerischen Vorwürfe der Alt'schen Muse. Es ist eine gemalte Baugeschichte Wiens, welche die rastlose Hand Alt's in den zahlreichen Blättern lieferte. Und dass er als Künstler-Chronist auch in dem Alter von 80 Jahren, das ihm das Vorrecht verleiht, ausruhen und den Strom der Dinge gelassen im Abendroth hinuntergleiten sehen zu dürfen, den Pinsel nicht ruhen lässt, beweist die Ansicht vom Platz „am Hof“ mit dem neuen Radetzky-Denkmal, an das der Künstler am Morgen seines 80. Geburtstags die letzte Hand legte.

Wir stehen hier vor einem reichen, gottbegnadeten Künstlerleben und wir können es in seiner Gesammtheit nicht besser schildern, als indem wir uns die Worte zu eigen machen, welche die Akademie der bildenden Künste in Wien dem Meister zu seinem Jubelfeste widmete, die Worte: „In dem fest umgrenzten Gehege der Kunst, welches Ihre Domäne bildet, haben Sie von frühester Jugend bis ins höchste Alter sich unbestrittene Herrschaft bewahrt. Ob mit sicherer, ob mit zitternder Hand geübt, Ihre Kunst blieb dieselbe, ein frischer, herzerquickender Trunk aus dem Urquell der Natur. Kein Wandel der Stile und des Geschmacks hat Ihnen etwas anhaben können. Sie vereinigen die Extreme, für welche die Anderen streiten, in Ihrer ausgeglichenen Persönlichkeit, in welcher Kunst und Humor, diese blühendsten Genien des Lebens, sich die Hand reichen.“

— H. —

sie hier überanstrengt und dadurch bald zerstört werden; auch die Erschütterungen sind den Akkumulatoren sehr schädlich. Meist wird daher zum Betrieb von Strassenbahnen unmittelbarer Strom verwendet.

Am bedeutsamsten haben sich die elekrischen Bahnen, eine deutsche Erfindung, in Amerika entwickelt, wo bereits jetzt etwa die Hälfte aller Strassenbahnen elektrisch betrieben wird und ein hoher-Grad der Vollkommenheit in der Ausbildung dieser Anlagen erreicht ist. Der hochgespannte Strom wird, ähnlich wie bei den Beleuchtungs-Anlagen, in grossen Zentralstationen erzeugt. Die Stromzuleitung erfolgt meist oberirdisch, wobei die Erde bez. die Schienen als Rückleitung benutzt werden. Die Stromabnahme von der Arbeitsleitung wird durch einen federnden Arm bewirkt, der am Ende mit einer Rolle versehen ist, die gegen den Leitungsdraht angepresst wird. Der Strom geht durch den Arm nach dem an einer Radaxe angehängten Motor und von diesem durch die Laufräder nach den Schienen und dann zurück nach der Dynamomaschine.

Der elektrische Bahnbetrieb bietet anderen Betriebsarten gegenüber sehr bedeutende Vortheile, wie: schnelles Anfahren und Halten, schnelle Fahrt, soweit es die Umstände erlauben, Schonung der Strassenbefestigung, keine Belästigung durch Pferdemist und Rauch, leichte Ueberwindung starker Steigungen, billiger Betrieb.

Die Aufgabe der Anwendung des elektrischen Betriebs auf Vollbahnen ist noch nicht gelöst, wenngleich auch nach dieser Richtung hin bereits eifrig gearbeitet wird.

Im Eisenbahndienst wird der elektrische Betrieb noch bei Drehscheiben, Schiebebühnen, Hebewerken und bei Weichenstellwerken angewendet.

Im Wasserbau kommt die elektrische Kraftübertragung hauptsächlich bei Hebevorrichtungen, namentlich bei grossen Ladekrähnen infrage. Im Schiffahrtsbetrieb beschränkt sich die Anwendung der elektrischen Kraftübertragung noch auf kleinere Boote, deren Motoren durch Akkumulatoren gespeist werden. Hier ist die Anwendung von Akkumulatoren auch viel besser am Platze als bei den Strassenbahnen, da hier die nachtheiligen Stösse und die starken Steigungen wegfallen, ferner auch, weil hier das Gewicht des Akkumulators keine todte Last bildet, sondern als Ballast mitverwendet werden kann. Indessen haben auch hier die hohen Kosten der Akkumulatoren ihre ausgedehntere Verwendung bisher verhindert. Elektrischer Schiffahrtsbetrieb mit unmittelbarer Stromzuführung scheint noch nicht zur Anwendung gekommen zu sein, ist jedoch wohl ausführbar.

Mit der Zunahme der elektrischen Anlagen und der hieraus folgenden Verbilligung der Stromentnahme wird die Verwendung der Elektrizität auch bei Bauausführungen sowohl zur Beleuchtung als auch zum Betriebe von Baumaschinen grosse Verbreitung gewinnen.

Im Bergbau sind verschiedene Verwendungen der elektrischen Kraftübertragung zum Ersatz der schweren Gestänge, zur Verwendung von Dampfmaschinen unter Tag, zum Betrieb der Fördermaschinen, der Pumpen und der Grubenbahnen bekannt.

Mit dem Maschinenbau steht die Elektrotechnik im innigsten Zusammenhang; beide üben aufeinander gegenseitig eine höchst erspriessliche Wechselwirkung aus.

Eine sehr wichtige Anwendung der Elektrizität sei noch zum Schluss erwähnt: die Ausnutzung der natürlichen Wasserkräfte durch elektrische Kraftübertragung. Dass die Elektrotechnik der Aufgabe, solche Kräfte auf ganz bedeutende Entfernungen zu übertragen, bereits gewachsen ist, ist durch den grossartigen Versuch, der bei der vorjährigen elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. zwischen Lauffen am Neckar und Frankfurt, also auf eine Länge von 175 km ausgeführt wurde, bewiesen.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Eine Ausstellung für christliche Kunst ist am 20. v. M. aus Anlass der Hauptversammlung der Katholiken Deutschlands in Mainz im kurfürstlichen Schlosse eröffnet worden. Die sich auf 7 Säle des Schlosses ausdehnende Ausstellung birgt etwa 1000 Gegenstände christlicher Kunst, welche zumtheil bis in's 10. Jahrhundert hinaufreichen. Aus den Kirchen von Köln, Düsseldorf, Frankfurt, Mainz usw., aus Klöstern und aus Familienbesitz sind eine Reihe kostbarster Kunstschätze zusammengetragen, die sonst in den seltensten Fällen einer grösseren Zahl von Beschauern zugänglich sind. In der Architektur-Abtheilung finden sich preisgekrönte Entwürfe für Kirchenbauten, sowie Entwürfe zu Innenausstattungen von Kirchen, soweit sie mit der grossen Architektur derselben im Zusammenhang stehen. Die Abtheilung für Malerei zeigt neben altspanischen und altitalienischen Werken christlicher Kunst namentlich eine Reihe von Werken der Gruppe der Nazarener, wie Ittenbach, Overbeck, Veit, Steinle u. A. Die Gruppe der Gold- und Silberschmiedekunst haben besonders Gabriel Hermeling in Köln und August Witte in Aachen durch tüchtig gearbeitete Kirchengeräthe beschickt. Hier konzentriren sich die Hauptwerthe der Ausstellung. Die Textilgruppe holte ihre Schätze vorwiegend aus Kirchen und Klöstern. Die Gruppe für Holz- und Elfenbein-Schnitzerei ist durch Werke der niederrheinischen, Calcarer und der Kölnischen Schule würdig vertreten. Allen diesen Gruppen steht die Glasmalerei nicht nach, so dass die Ausstellung als eine werthvolle Stätte für das Studium deutscher kirchlicher Kunst betrachtet werden kann.

Die Interims-Hof- und Domkirche zu Berlin, die während der Dauer des Neubaues des Doms für den Gottesdienst der Domgemeinde dienen und für die gleiche Zeit die Särge aus der Hohenzollerngruft des alten Doms aufnehmen soll, ist nahezu fertiggestellt, sodass ihre kirchliche Weihe und die Uebergabe an ihre Bestimmung voraussichtlich wird am 18. Oktober als am Geburtstage des Kaisers Friedrich stattfinden können.

Die Interims-Hof- und Domkirche ist ein nicht ungefälliger, jedoch einfacher und schlichter Bau aus Eisenfachwerk mit mehrfarbigen Ziegeln, in einem Stile errichtet, der, wohl auf Grund des zufälligen Bedürfnisses, ein Gemisch von romanischen Formen mit Bildungen der Renaissance zeigt. Das Eisenfachwerk erstreckt sich nur auf die Ausführungen des Hauptbaues, nicht auch auf die Treppenthürme und Vorbauten. Im Monbijou-Garten gelegen, entwickelt sich das im Grundriss auf das einfachste gegliederte, 30 m lange und 16,5 m breite Kirchengebäude in seiner Hauptaxe in der Richtung von Osten nach Westen, und wendet die eine Langseite der Oranienburger-Strasse, die andere dem Monbijou-Garten zu. An letzterer Seite liegt auch der Eingang für die kaiserliche Familie und den Hof, und zwar in einem Eckthurm mit Treppenanlage, dem als Gegenstück eine zur Längs- und zur Orgel-Empore führende Treppenanlage entspricht. Der Grundriss ist im übrigen unsymmetrisch, enthält nur ein gegen den Garten gelegenes Seitenschiff und infolge dessen ausser der an der Schmalseite des Gebäudes liegenden Orgel-Empore auch nur eine Empore. Das Seitenschiff ist 25 m lang und 5,10 m breit. Der Zutritt zum Kirchengebäude für die Gemeinde erfolgt von der Oranienburger-Strasse aus durch 3 Vorbauten. Die Kirche fasst imganzen 900 Plätze, und zwar 700 im Haupt- und Seitenschiff, 40 auf der Seitenschiff-Empore für den Hof und ebenda weitere 100 für die Gemeinde. Sowohl das Haupt- wie das Seitenschiff sind unterkellert und zur Aufnahme der Särge aus der Hohenzollerngruft des alten Doms vorbereitet. Der Dachstuhl der Kirche besteht gleich dem Gerippe der Wände aus Eisen. Unter den Anbauten wird eine Zentralheizung angelegt. Das Innere des Gebäudes wird, wie das Aeussere, in grösster Einfachheit gehalten werden und architektonische Gliederungen nur soweit erhalten, als sie zu einer guten akustischen Wirkung geboten erscheinen. Die Wände erhalten Gipsputz auf Gipsdielen.

Die architektonischen Ueberreste des alten Berlin müssen mehr und mehr den modernen Verkehrsbedürfnissen weichen. Mit dem Neubau der Mühlendamm-Brücke hat die ganze dortige Gegend eine Umgestaltung im Interesse des ausserordentlich zugenommenen Verkehrs erfahren, die sich bis zu dem an der Ecke der Poststrasse und dem Mühlendamm belegenen Eckgebäude erstreckt, das vielfach keinem Geringeren als Andreas Schlüter zugeschrieben wurde und dessen reizvoll graziöse Formen des XVIII. Jahrhunderts das Entzücken aller Kenner erregten. Nunmehr sollen, wie die pol. Presse berichtet, die 8 Monolithe, welche sich um den Eingang des Eckrundbaues gruppiren und einen Balkon tragen, dessen Brüstung neben dem köstlichen Schmiedeisengitter auf ihren Postamenten Kinderfiguren-Gruppen von einer seltenen Anmuth trägt, im Verkehrsinteresse entfernt und das Haus im übrigen einem grösseren Umbau unterzogen werden. Das ist im Interesse der Erhaltung der so spärlichen Reste aus der Vergangenheit Berlins auf das tiefste zu beklagen. Das Haus wurde 1762 durch den Baumeister F. W. Dietrichs, den Erbauer der Bethlehems-Kirche, in seiner bis zu diesem Zeitpunkt erhaltenen Gestalt für Veitel Heine Ephraim, den bekannten Hof-Juwelier Friedrich des Grossen, erbaut. Die 8 den Balkon tragenden Säulen wurden von dem gräfl. Brühl'schen Schloss zu Pförten, welches Friedrich im siebenjährigen Krieg zerstören liess, nach Berlin überführt und zu dem Bau verwendet. Das Innere des Gebäudes besass ausser dem reichen Treppengeländer von der gleichen Schönheit und Kunstfertigkeit wie das Balkongeländer prächtig eingerichtete Zimmer, deren Wände mit farbenreichen Figuren in Hochrelief und reichvergoldeten Arabesken geschmückt waren.

Die Mönchensteiner Eisenbahn-Katastrophe. Im Anschluss an die in unserer Nummer 73, Seite 447, abgedruckte Bemerkung über die genannte Katastrophe ist es nicht uninteressant zu erfahren, dass der Regierungsrath, welchem die gerichtliche Untersuchung und Beurtheilung der Angelegenheit vom Bundesrath zugewiesen worden ist, auf Gutachten und nach dem Antrag der Staatsanwaltschaft beschlossen hat, die Untersuchung einzustellen und die Angelegenheit strafrechtlich

nicht weiter zu verfolgen, da sich ergeben habe, dass Niemand durch irgend eine Handlung oder Unterlassung unmittelbar oder mittelbar den Einsturz der Brücke verursacht habe. Die von uns gemeldete Anordnung des Bundesraths kann demnach wohl nur den Zweck haben, soweit wie möglich die technischen Ursachen der Katastrophe aufzuklären.

Bauanlagen der Stadt Berlin in Chicago. Zur Beschickung der Weltausstellung in Chicago mit Modellen und Zeichnungen von Bauanlagen der Stadt Berlin mit einem Aufwand von 27 000 ℳ. ist die folgende Auswahl unter den bedeutenderen Bauanlagen getroffen worden: a) Modell und Zeichnungen der Spree-Regulirung mit Umbau der Dammmühlen; b) die bedeutenderen neueren Brücken; c) das neue Wasserwerk am Müggelsee; d) das Krankenhaus am Urban; e) die Irrenanstalten in Dalldorf, Lichtenberg und Biesdorf; f) das Gaswerk in Schmargendorf; g) die Kanalisation der Stadt Berlin; h) die Zentralmarkthalle und zwei Lokalmarkthallen; i) der Schlacht- und Viehhof und k) die Volks-Badeanstalt in Moabit. Als Raumausmaass hierfür werden 85 qm Wand- und etwa 20 qm Bodenfläche benöthigt.

Die an den Felssturz der Arlbergbahn sich anschliessenden Studien zur Wiederherstellung der Bahnlinie führten zu dem Ergebniss, dass ein Tunnel durch die verschüttete Stelle in einer Länge von 4—500 m nicht zu vermeiden ist. Die Anlagekosten sind etwas knapp mit einer halben Million Gulden veranschlagt. Die Ausführung soll unmittelbar nach der ministeriellen Genehmigung begonnen werden, so dass voraussichtlich noch im kommenden Herbst mit den Vorarbeiten zum Bergdurchstich begonnen werden wird. Während des Umbaus wird der Verkehr über die bisher bewährte einstweilige Anlage geleitet.

Preisaufgaben.

Preisaufgaben aus dem Gebiete der Gesundheitstechnik, für deren beste Lösungen aus dem Vermögen des (seit 1889 aufgelösten) Vereins für Gesundheitstechnik eine Summe von 1500—1600 ℳ zu Preisen verwendet werden können, sollen demnächst zur Ausschreibung gelangen. Die mit der Sorge für diese Angelegenheit betrauten Hrn. Brth. Ritter v. Stach in Wien (Reichsrathstr. 19) und Reg.-Rth. Konrad Hartmann in Charlottenburg (Fasanenstr. 18) richten an alle ehemaligen Mitglieder des gen. Vereins, sowie an alle diejenigen, welche auf Förderung der Gesundheitstechnik bedacht sind, die öffentliche Aufforderung, ihnen bis Mitte Oktober d. J. über etwa zu stellende Preisfragen, die Preisvertheilung usw. Vorschläge und Mittheilungen zugehen zu lassen. Die Entscheidung über alles Weitere soll demnächst durch einen grösseren Ausschuss von Fachmännern des bezgl. Gebietes getroffen werden; doch bleibt es vorbehalten, anregende Vorschläge, die dabei nicht berücksichtigt werden konnten, mit Genehmigung der Einsender auch selbständig zu veröffentlichen.

Preisausschreiben für Pläne zur Stadterweiterung von München und zu Hafenanlagen usw. an der Geeste bei Lehe. Indem wir unsere Leser auf die im Anzeigetheil u. Bl. enthaltenen Bekanntmachungen verweisen, behalten wir uns ein weiteres Eingehen auf dieselben vor.

Bücherschau.

Italienische Renaissance-Architekturen in moderner konstruktiver Durchbildung Ein Vorlagewerk für baugewerbliche Schulen und die Baupraxis. Nach den Arbeiten seiner Schüler herausgegeben von F. Ritter v. Feldegg. Portale und Fenster. Wien, A. Pichler's Wittwe & Sohn. 1890.

Bei dem Studium der Baukunde, auf welcher Stufe immer dasselbe begonnen und weitergeführt wird, bildet die zeichnerische Behandlung des Gegenstandes eine Hauptsache, namentlich dann, wenn es sich um das Studium der Formenwelt handelt. Dass bei demselben auch die Wahl des Gegenstandes inbetracht kommt, erschien bei nicht allen Veröffentlichungen, die über diesen Gegenstand stattfanden, selbstverständlich. Umsomehr muss daher eine Veröffentlichung wie die vorliegende erfreuen, die beiden Richtungen in ausgezeichneter Weise Rechnung trägt. Auf 12 Tafeln veröffentlicht Feldegg eine Reihe von Fenstern und Portalen, die den besten italienischen Bauten der Renaissance, wie, um nur einige zu nennen, den Palazzi Pandolfini, vecchio und Strozzi in Florenz, Farnese und Sciarra in Rom, der Villa di Papa Giuglio in Rom und anderen entnommen und den Originalen frei nachgebildet sind. Ihnen wurde die heute bei Monumentalbauten übliche Konstruktionsweise beigegeben, so dass das Ganze bei vortrefflicher zeichnerischer Darstellung in formaler und konstruktiver Beziehung ein Vorlagewerk hervorragendster Bedeutung geworden ist, welches nicht nur an Baugewerkschulen, sondern auch an technischen Hochschulen mit grösstem Nutzen Verwendung finden kann. Auch die Baupraxis wird an dem Werk nicht vorübergehen, ohne seine schönen Darstellungen vortheilhaft zu benutzen.

Neue Flachornamente. Gezeichnet von H. Christiansen, Dekorationsmaler, Lehrer an der Maler-Fachschule zu Hamburg. 25 Tafeln. 7,50 ℳ. Gebr. Harz, Altona.

Decken- und Wandmalereien von Prof. Rudolf Seitz. Ausgeführt in der deutsch-nationalen Kunstgewerbe-Ausstellung zu München 1888. 17 Tafeln in Farbendruck. Aufgenommen von Stefan Herweg, herausgegeben von Friedrich Nauert. Verlag von Georg D. W. Callwey in München.

Zwei Dekorationswerke von durchaus entgegengesetzter Tendenz. Das erstere will, nicht die Rückkehr, sondern den Fortschritt zur Natur, da „das Hinundherpendeln“ zwischen allen erdenklichen Stilarten, das „Heute dies und morgen das“, wie es in unserem heutigen Kunstgewerbe allgemein üblich sei, sowohl unserer, auf allen sonstigen geistigen Gebieten so vorgeschrittenen Zeit nicht mehr entsprechend sei, als auch sich allmählich sogar als ungesund, ja verderblich für dasselbe erwiesen habe. Das andere sagt von der historischen Formenwelt, die Rudolf Seitz's freigebige Muse auf die Wände der Ausstellungs-Bauten der Münchener Kunstgewerbe-Ausstellung 1888 gezaubert, „sie wäre berufen, auf Jahre hinaus als massgebendes Vorbild für unser kunstgewerbliches Schaffen zu dienen.“ Wer hat Recht? Beide. Alles was besteht, ist werth, dass es besteht. Sowohl die mit grossem Geschick und feiner Grazie von der Erdbeere, dem Klee, dem Wein und Hopfen, der Eiche, Lilie, der wilden Rose, der Distel, Kastanie, kurz von unserer unermesslich reichen heimischen Pflanzenwelt abgeleiteten Flachornamente Christiansen's, wie die im schwungvollsten, frischesten Rococostil entworfenen und hingeworfenen Ornamente von Rudolf Seitz werden für unsere Dekorationsmaler recht brauchbare und eigenartige Vorbilder geben. Die buchtechnische Ausstattung beider Werke ist eine schöne und gute,

---

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Zu der in unserem Berichte über die Architektur auf der VI. internationalen Kunstausstellung zu München, in No. 72, S. 437 enthaltenen Bemerkung, dass das Innere des von den Architekten Lambert & Stahl in Stuttgart entworfenen Crematoriums nur durch einen niederen Fensterkranz an dem engen, hochliegenden Kuppeltambour erleuchtet werde, theilen uns die genannten Künstler mit, dass für die Kuppel des bezgl. Baues eine Glaskonstruktion geplant und auch in Schnitt und Aufriss ersichtlich gemacht sei.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wie ist die nähere Adresse des Hrn. Baumeisters Wöhler, des Erbauers der nordischen Holzhäuser? B. in B.

2. Wodurch lässt sich amerikanisches Eichenholz von österreichischem unterscheiden und zu welchen Zwecken eignet es sich besser als das österreichische? Lässt sich das amerikanische Eichenholz auch zu Weinfässern mit Vortheil verwenden?

3. Welches ist das beste Material für Fussböden in Schlachträumen? Gl.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage 1 in No. 75. Spundwände aus Wellblech sind u. a. bei der ersten Erweiterung der Brücke über den Landwehrkanal im Zuge der Potsdamer Eisenbahn benutzt worden. Bei der kleinen Brücke im Ausstellungspark zu Berlin hat man sie anstatt gemauerter Widerlager verwendet. Eine gewisse Beschränkung der Anwendbarkeit zu Spundwänden liegt darin, dass die Wellbleche regelmässig nur in Längen von 4 m geliefert werden, dass sie theuer sind und bei der grossen Reibung das Einschlagen nicht leicht ist. — B. —

Spundwände aus Wellblech sind bei der städtischen Bauverwaltung, Abtheilung für Kanalbau in Braunwschweig in Anwendung gekommen. Die Maschinenfabrik A. Wilke in Braunschweig liefert Wellblech-Spundwände mit Schlitzrohr-Verbindung. N.

Zur Frage über gemauerte Silos (No. 73) bemerke ich, dass Uhland's Techn. Rundschau in No. 14, Seite 106 (7./1. 1892) die Beschreibung der Silospeicher an den Alexander-Docks in Liverpool bringt, während in No. 34 und 35 (1892) der Zeitschr. des Ver. deutscher Ing. die neuesten Silospeicher von Galatz und Braila beschrieben wird. R. H. Kaemp.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmetr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. d. Magistrat-Brieg, Bez. Breslau. — Je 1 Arch. d. Ob.-Postdir. Wächter-Königsberg i. Pr.; Reg.-Bmstr. Knoch & Kallmeyer-Halle a. S.; Arch. Lorenz-Hannover; Berlin, Münzstr. 16. — 2 Assist. d. d. Direktor. der technischen Hochschule-München. — 1 Arch. als Lehrer d. O. 689 Exp. d. Dtschn. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Komm.-Bmstr. Steller-Hagenau i. Els.; Stadt-Bmstr. Frey-Meissen; Arch. H. C. Hagemann-Harburg a. E. — 1 Techn. f. Zentr.-Heizung d. J. R. 8415 Rud. Mosse-Berlin. — 1 Strassenmstr. d. d. Stadtrath-Netzschkau.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

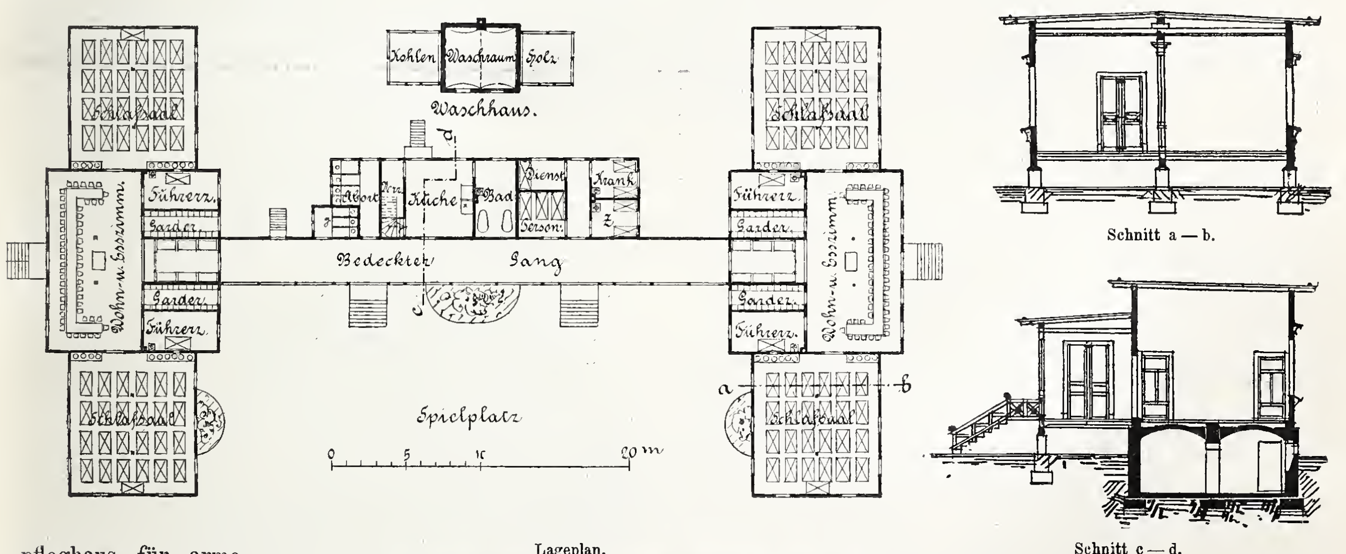


Das Sommerheim des Gemeinnützigen Vereins zu Dresden in Klingenberg bei Freiberg i. S.

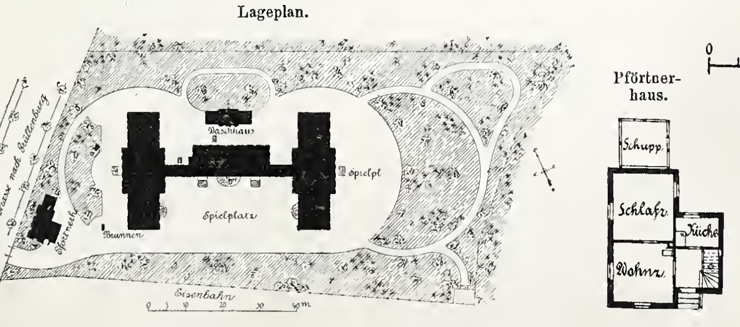
Architekt Bruno Adam, Dresden.



Anfangs des Jahres 1891 kaufte der Gemeinnützige Verein zu Dresden, an dessen Spitze Hr. Bürgermeister Bönisch und Hr. Dr. med. Rich. Schmalz stehen, eine in der Nähe der Station Klingenberg an der Kreuzung der Königl. Staatsbahn und der Frauenstein-Grüllenburger Strasse gelegene, etwa 8500 qm grosse Waldparzelle, um auf derselben ein Sommerpfleghaus für arme schwächliche, der Ferienerholung bedürftige Kinder zu errichten. Der Bau wurde gleich darauf begonnen und so flott betrieben, dass bereits Mitte Juli desselben Jahres die Benutzung erfolgen konnte.



Lageplan.



Pförtnerhaus.

Wie aus dem Lageplan ersichtlich ist, setzt sich die bauliche Anlage aus einem Hauptgebäude, einem Thorwärterhause und einem Waschhause mit anschliessenden Holz- und Kohlenräumen zusammen.

Das Hauptgebäude besteht aus 2 Seitenbauten, die je 1 Essraum, 2 Schlafsäle, 2 Garderoben und 2 Führerzimmer enthalten, der 34 m langen, 3,3 m breiten bedeckten Halle und dem sich hieran anlehnenden Wirthschaftsbau, der die Latrinenanlage, den Vorrathsraum, die Küche mit darunter liegendem Keller, das Bad, die Diensträume und die Krankenzimmer enthält.

Die bebaute Grundfläche dieses Gebäudes beträgt rd. 850 qm. Das 1 Geschoss hohe Gebäude ruht mit Ausnahme des Küchenbaues, der unterkellert ist, auf 1,0 bis 1,5 m hohen Ziegelschäften mit Betongründung; alle Umfassungen und Scheidungen sind aus Holzfachwerk mit $^1/_2$ Stein starker Ziegelausmauerung und beiderseitigem Kalkputz hergestellt. Die untere Balkenlage ist mit Einschub und Lehmauffüllung versehen, die obere nur unterseits verschalt und mit Rohrdeckenputz bekleidet. Der Hohlraum zwischen der oberen Balkenlage und dem Holzzementdach ist sowohl nach den Umfassungen als auch nach den Decken der Wohn- und Schlafräume mit Luftöffnungen versehen und bietet für die genannten Räume eine vorzügliche Ventilation.

Bei den Wirthschaftsräumen ist besondere Aufmerksamkeit auf die Küchen- und Badeeinrichtung verwendet

worden. Mittels Pumpwerks wird das Wasser des über 10 m tiefen Brunnens in die über Küche und Bad auf dem Dache gelegenen Wasserbehälter geleitet und durch sinnige Heizungsanlagen für die beregten Zwecke dienstbar gemacht. Eine in bester technischer Weise ausgeführte Blitzableitung sichert das von hohen Tannen und Fichten umgebene Gebäude gegen Blitzgefahr.

Die gegen das Grün des Waldes und den gelblich gefärbten Putz sich gut abhebenden braungefärbten Holzfachwerkstheile und Fensterläden, sowie die mit Initialen verzierten, von Hrn. Maler Julius Schultz angebrachten Sinnsprüche, endlich die durch Hrn. Historienmaler Rödig im bedeckten Gange gemalten Humoresken, die auf das Leben in der Kolonie Bezug haben und unter denen die Wägung vor und nach dem Waldaufenthalte sowie die Begrüssung der Kinder seitens der „Frau Sonne" und des „Vater Waldes" das ganz besondere Interesse von Jung und Alt erwecken, geben dem Ganzen ein freundliches und sehr einladendes Aussehen.

Das am Eingang errichtete Thorwärterhaus ist mit Bruchstein gegründet, besteht aus massiven Ziegelumfassungen und Versenkung aus Holzfachwand und Ziegeldach und enthält Vorraum, Wohnstube, Schlafstube, Küche und Abort für den das ganze Jahr über dort wohnenden Wärter.

Das Waschhausgebäude ist 1 Geschoss hoch, überwölbt und mit Holzzementdach versehen.

Das etwa 450 m über dem Spiegel der Ostsee liegende Grundstück, das sich durch schöne landschaftliche Umgebung auszeichnet und herrliche Ausblicke nach dem Gebirge bis zur sächsischen Schweiz bietet, hat während dieses Sommers 3 mal während je 3 Wochen 100 Kindern Unterkommen gewährt; es sind hierbei ganz vorzügliche Erfolge erzielt und viele Kinder dem begonnenen Siechthum entrissen worden. Die etwas über 50 000 *M.* betragenden Gesammtkosten für Grunderwerb, Bau und Einrichtung wurden durch den dazu angesammelten Fonds der Wettinstiftung (3326 *M.*), das Vermächtniss der Frau von Sommaruga (26 750 *M.*), das Vermächtniss des Hrn. Hofrath Dr. Edmund Schurig (15 000 *M.*), durch den Ertrag der für den Bau eingeleiteten Sammlung (5610 *M.*) und durch das Böhm'sche Legat gedeckt.

Die Anfertigung aller Pläne und die Bauleitung lag in den Händen des Hrn. Baumeister Bruno Adam, Dresden, während die Ausführung der Bauarbeiten Hr. Baumeister Leuschner in Klingenberg bewirkte.

Ueber die zweckmässigste Form und Richtung von Hafendämmen an offener Seeküste.

Theoretische Untersuchungen über die zweckmässigste Richtung und Form, welche den Hafendämmen eines Seehafens und vor allem eines solchen an sandiger, beweglicher und den herrschenden Stürmen blosgestellter Seeküste zu geben ist, so dass der Hafen stets aus See erreichbar bleibt und brauchbar instand gehalten werden kann, sind bis heutigen Tags noch nicht angestellt worden.

Bei den in den letzten Jahrzehnten längs der englischen, französischen und belgischen Seeküste entworfenen und ausgeführten Seehäfen hat sich ergeben, dass diejenigen von ihnen, welche nicht an einem tiefen und nahezu unveränderlichen Fahrwasser mit einer bedeutenden Fluthgrösse und starker Strömung an der Mündung belegen sind oder durch grosse Spülbassins tief erhalten werden, meistens in keiner günstigen Lage sich befinden. Bessere Erfahrungen hat man indessen mit dem Seehafen von Ymuiden gemacht, indem derselbe vom schiffahrtskundigen Standpunkte aus als wohl gelungen zu bezeichnen ist, weil seit dem Bestehen desselben nur ganz vereinzelte Schiffsunfälle zu verzeichnen sind, also die an einen Seehafen zu stellende Hauptbedingung in vollem Maasse erfüllt wird. Dagegen lassen die nicht unbeträchtlichen, wenn auch technisch und finanziell zu beseitigenden Ansandungen in und vor der Hafenmündung, welche hauptsächlich Folge der Richtung der Seeenden der Hafendämme sind, es als zweifellos erscheinen, dass diese wohl noch verbesserungsfähig ist.

Die Frage, ob Hafendämme mit parallel zur Küste gerichteten Seeenden oder solche mit halbkreisförmig gebogenen Seeenden besser sind, muss nach den vielfachen, darüber angestellten Diskussionen und Erfahrungen wohl zugunsten der letzteren entschieden werden. So hat die zur Untersuchung des Entwurfs eines Seehafens bei Heyst eingesetzte Kommission gerade Seeenden parallel zur Küste verworfen, weil bei anlandigen Winden vor den Hafendämmen hohe Dünung, starke Brandung, zurücklaufende Wellen und Querseeen oder sogen. Brecher entstehen, welche um so gefährlicher sind, als die herrschenden Winde oft plötzlich ihre Richtung ändern, und die Schiffe in solcher See nicht mehr dem Ruder gehorchen. Halbkreisförmige Seeenden, deren Tangente am Endpunkt parallel zur Küste läuft, haben gegenüber den vorhergehenden grössere Stabilität und verursachen auch geringere Brandung. Beiden gemeinsam ist allerdings die Eigenschaft, dass die Ansandungen vor und in der Hafenmündung auf das möglichst geringste Maass beschränkt werden.

Wenn aber die Strömungen parallel zur Küste laufen, so werden diese bei den kreisförmig gebogenen Seeenden auch längs der Hafenmündung streichen und es entsteht dadurch der Nachtheil, dass das Ein- und Auslaufen der Schiffe mit Gefahren verbunden ist, insofern nämlich ein Theil des Schiffs von der Strömung erfasst wird, während der andere sich noch oder schon im stillen Wasser befindet. Ein Beispiel dafür liefert der Hafen von Harlingen.

Gerade Seeenden, die mit den Strömungen einen Winkel bilden, sind nicht mit diesem Nachtheil behaftet. Indem der längs der Aussenseite der Dämme streichende Strom auch nach dem Verlassen derselben noch eine Zeit lang in See diese Richtung ungefähr beibehält, bildet sich vor der Mündung eine Fläche stillen Wassers, was bei starken Tideströmungen für die ein- und auslaufenden Schiffe von grossem Vortheil ist und dazu mitwirkt, dass Unfälle so äusserst selten sich ereignen.

Dagegen befördert diese Richtung, welche mit den Strömungen bei dem Seehafen von Ymuiden einen Winkel von 45° bildet, naturgemäss die Ansandungen in und vor der Hafenmündung, indem um den Kopf der Hafendämme Wirbelbildungen durch die Strömungen entstehen. Je kleiner demnach dieser Winkel ist und je allmählicher die Richtungs-Aenderung der Strömungen längs der Dämme erfolgt, desto geringer werden auch die Ansandungen ausfallen müssen und zwar am geringsten, wenn dieser Winkel = Null ist. Wie wir gesehen, ist man indessen im Interesse der Schiffahrt in der Grösse dieses Winkels beschränkt und ein Werth = Null nicht wünschenswerth.

Die nachstehenden Untersuchungen, die indessen vorläufig als der erste Schritt zur Aufstellung einer Theorie zu betrachten sind, weil die dabei gemachten Annahmen noch durch Beobachtungen ergänzt werden müssen, haben den Zweck, eine gekrümmte Linie für die Seeenden der Hafendämme aufzufinden, um die unvermeidlichen Ansandungen zu vermindern, ohne dadurch an Sicherheit für das Ein- und Auslaufen einzubüssen. Wir folgen dabei dem Wochenblatt „de ingenieur" No. 4 Jahrg. 1889.

Nach der Theorie von Stevenson und Scott Russell ist eine trapezförmige Erweiterung des Hafens nach dem Strande zu behufs Abschwächung des Wellenschlags nothwendig. Die Weite der Hafenmündung steht mit der Grösse des Vorhafens und mit der Grösse der in den Hafen einlaufenden Schiffe im Zusammenhang. Nehmen wir nun an, dass (Abbildg. 1)

$2b$ die Weite der Mündung,
a die Entfernung der Hafendammköpfe von der Wasserlinie,
c die mittlere Länge der grössten Schiffe,
α den Winkel bezeichnet, welchen die Hafendämme zur Erzielung einer guten Wellenabschwächung mit der Wasserlinie bilden (beispielsweise = 75°); und

dass ferner der Vordersteven eines auslaufenden Schiffes erst dann von der Strömung ergriffen wird, wenn der Hintersteven sich in der Linie befindet, welche die äussersten Punkte der Köpfe der Hafendämme verbindet, so müssen wir den Seeenden der Hafendämme eine solche Form geben, dass die Veranlassung zum Entstehen von Wirbelbildungen um den Kopf so gering wie möglich wird. Sind die Punkte C und D nach obigen Annahmen festgesetzt, so muss die Strömung, welche längs dem Hafendamme streicht und bei C denselben verlässt, in D die Hafenaxe schneiden. Das Dreieck CDE wird dann, wie gefordert wird, stilles Wasser abgeben.

Nehmen wir ferner an, dass der Hafendamm unter dem gegebenen Winkel α mit der Y-Axe von A nach B verläuft, so führen wir die — allerdings nur annähernd richtige — Voraussetzung ein, dass die Wassermenge, welche beim Nichtvorhandensein des Hafens zwischen der Linie BF und der Küste strömt, durch den Damm parallel zu AB abgelenkt wird, und ferner, dass diese Wassermenge den Wassertheilchen begegnet, welche ausserhalb von BF ebenfalls beim Fehlen des Hafens parallel zur Küste strömen. Sie werden gegen den längs AB abgelenkten Strom stossen und somit die Neigung haben, zusammen nach der Kurve BCD ihren Weg zu verfolgen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass der Hafendamm keine Störung in der bewegenden Wassermasse hervorrufen wird, wenn er seewärts von B derselben Kurve folgt, welche die gesammte Wassermasse beschreiben würde, wenn der Damm im Punkte B endigte. In diesem Falle würde, wenn der Strom das Aussenende C des gebogenen Dammes verlässt, jegliche Veranlassung zur plötzlichen Veränderung des Zustandes vermieden werden, weil der Einfluss der in Ruhe befindlichen

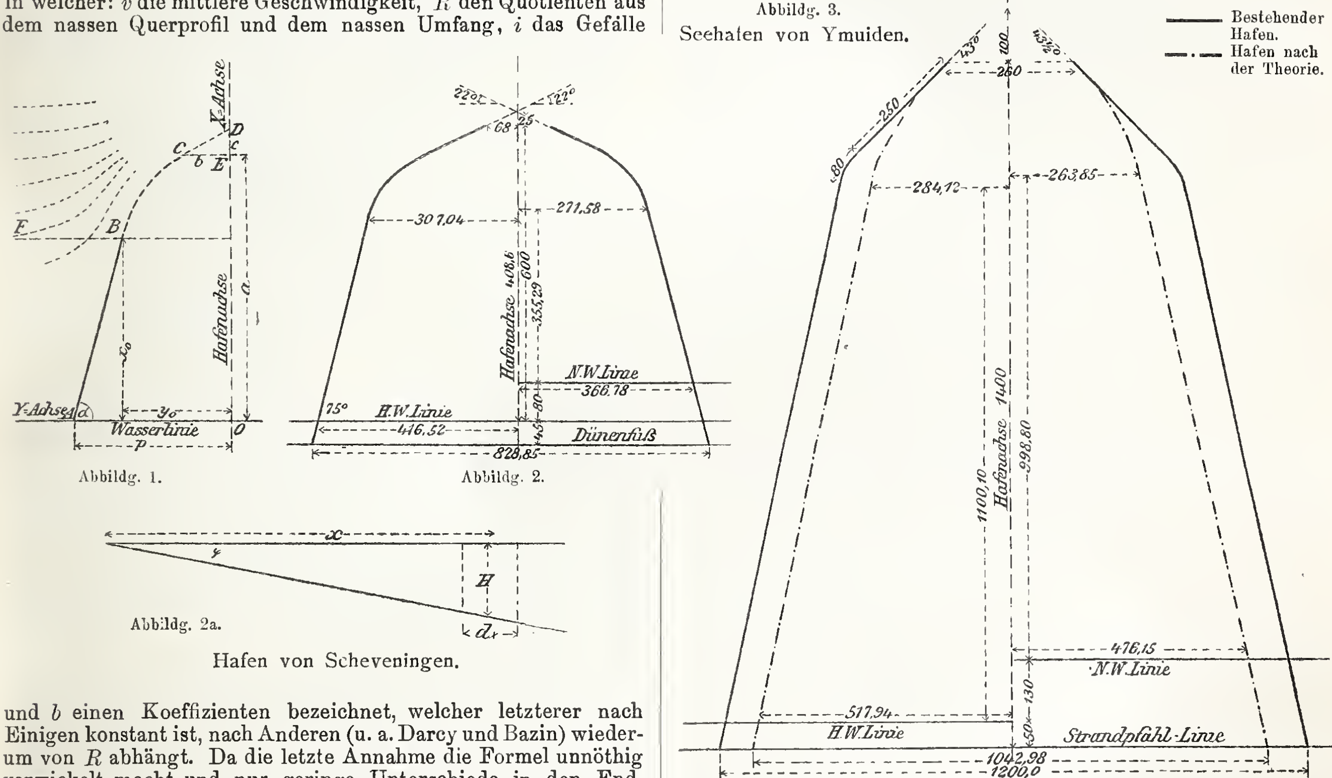
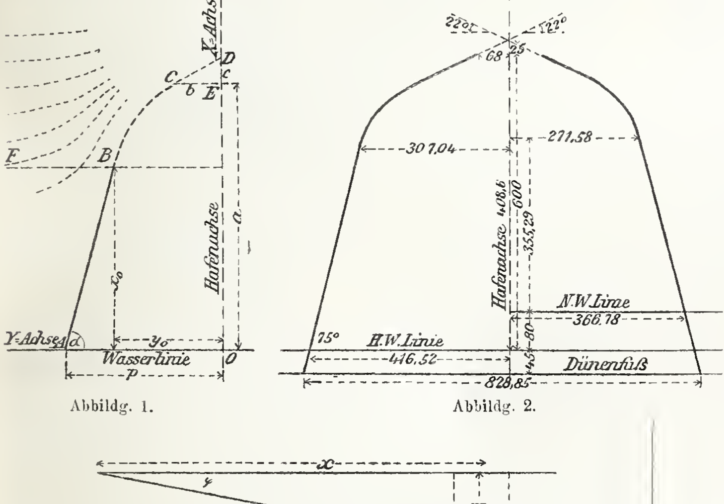
Wasserfläche auf den Strom nicht nennenswerth von demjenigen verschieden ist, welcher durch den gebogenen Damm ausgeübt wird. Die Ursache zur Wirbelbildung wird deshalb auf das geringste Maass zurückgebracht.

Aus den Gesetzen für den Stoss von Wassermassen soll nun die Kurve gesucht werden, welcher der Strom nach dem Verlassen des Punktes B folgen wird. Diese Kurve muss den bereits festgesetzten Bedingungen zufolge durch die Punkte C und D gehen; diese Bedingungen führen zu der Gleichung der Kurve und zu den Koordinaten des Punktes $B\,(x_0$ u. $y_0)$, wo die gerade Linie in die Kurve übergehen muss.

Um die Formeln für den Stoss zu erhalten, ist es erforderlich, die Geschwindigkeit der Wassertheile auf verschiedenen Punkten zu kennen. Die Aenderung der Stromgeschwindigkeit in Zusammenhang mit der Entfernung vom Ufer ist noch nicht durch Versuche festgestellt, weshalb wir diese theoretisch abzuleiten suchen und zwar mit Hilfe der Formel für Durchströmung durch offene Kanäle, welche hier Anwendung finden kann, weil diese auch für sehr breite Ströme giltig ist, auf welchen die Tiefe im Vergleich zur Breite äusserst gering ist. Die anzuwendende Formel lautet:

$$v = \sqrt{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{R \cdot i} \quad \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots (1),$$

in welcher: v die mittlere Geschwindigkeit, R den Quotienten aus dem nassen Querprofil und dem nassen Umfang, i das Gefälle

Abbildg. 1. Abbildg. 2. Abbildg. 2a.

Hafen von Scheveningen.

Abbildg. 3. Seehafen von Ymuiden.

und b einen Koeffizienten bezeichnet, welcher letzterer nach Einigen konstant ist, nach Anderen (u. a. Darcy und Bazin) wiederum von R abhängt. Da die letzte Annahme die Formel unnöthig verwickelt macht und nur geringe Unterschiede in den Endergebnissen giebt, so wollen wir $\sqrt{\frac{1}{6}}$ unabhängig von R, d. h. konstant annehmen.

Wegen der geringen Reibung von Wasser gegen Wasser kann man annäherungsweise diese Formel auch für einen beliebigen Theil der Breite zupassen, wenn wir als nassen Umfang den Theil des Bodens annehmen, welcher mit dem Wasser über die Breite in Berührung kommt. Für die Strömungen, parallel zur Seeküste und zwar für einen dx breiten Theil in einem Abstand $= x$ von der Küste erhalten wir demnach die Formel: (siehe Abbldg. 2a)

$$R = \frac{H \cdot d\,x}{d\,x} = x \operatorname{tg} \varphi \text{ und so } v = \lambda \sqrt{x},$$

worin λ einen konstanten Koeffizienten darstellt.

In der Zeiteinheit strömt durch jenen Theil dx eine Wassermasse $= \frac{q}{g} H \cdot dx \cdot v$, worin q die Dichtigkeit und $g = 9{,}812$ bezeichnet. Die Geschwindigkeit derselben ist:

$$\frac{q}{g} H \cdot dx\, v^2 = \frac{q}{g} x \cdot \operatorname{tg} \varphi \cdot dx \cdot \lambda^2 \cdot x = \mu\, x^2\, dx \quad \ldots (2).$$

Die Geschwindigkeit der Wassermasse, zwischen der Linie FB in x_0 Entfernung von der Y-Axe und dem Strande strömend, ist somit: $\int_0^{x_0} \mu \cdot x^2 \cdot dx = \frac{\mu}{3} x_0^3,$

Im allgemeinen ist die Geschwindigkeit derselben Wassermasse, nachdem ihre Richtung parallel zu dem Damm AB geworden ist: $\quad = \eta \cdot \frac{\mu}{3} x_0^3,$

worin η einen Koeffizienten bezeichnet, dessen von verschiedenen Umständen abhängiger Werth beim Hafen von Ymuiden sich durch Versuche sehr gut finden liess.

Vor und nach dem Stoss bleibt die Geschwindigkeit, auf eine und dieselbe Axe projicirt, gleich gross; aus den Projektionen der Geschwindigkeit auf die X- und Y-Axe nach dem Stoss ist die veränderte Richtung der Geschwindigkeit, welche ursprünglich einen Winkel $= \alpha$ mit der Y-Axe bildete, deshalb von der Tangente an die Kurve BCD abzuleiten.

Die Geschwindigkeit der Wassermasse, längs dem Damm AB strömend, hat als Projektionen

auf die X-Axe: $\eta \frac{\mu}{3} x_0^3 \sin \alpha$, auf die

Y-Axe: $\eta \frac{\mu}{3} x_0^3 \cos \alpha$.

Um die Richtung des Dammes in einem Abstand $= x$ zu kennen, ist zu der Projektion auf die Y-Axe die Geschwindigkeit der Wassermasse hinzuzufügen, welche zwichen x_0 und x parallel zur Y-Axe strömt; diese ist:

$$\int_{x_0}^{x} \mu\, x^2\, d\,x = \frac{\mu}{3} (x^3 - x_0^3).$$

Die Tangente des Winkels, welchen die Tangente in einem Abstande $= x$ mit der X-Axe bildet, ist deshalb:

$$-\frac{dy}{dx} = \frac{\eta \frac{\mu}{3} x_0^3 \cos \alpha + \frac{\mu}{3} (x^3 - x_0^3)}{\eta \frac{\mu}{3} x_0^3 \sin \alpha}$$

$$= \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \left\{ \frac{x^3}{x_0^3} - 1 \right\} \quad \ldots \ldots (3)$$

Durch Integration erhält man:

$$-y = x \cdot \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \left\{ \frac{x^3}{x_0^3} \cdot \frac{x}{4} - x \right\} + C.$$

Für $x = x_0$ ist $y = y_0$, somit

$$-z_0 = x_0 \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \cdot \frac{-3\,x_0}{4} + C.$$

Durch Subtraktion dieser Gleichung von der vorhergehenden erhalten wir die Gleichung der Kurve BC:

$$y_0 - y = (x - x_0) \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \left\{ \frac{x^3}{x_0^3} \cdot \frac{x}{4} - x + \frac{3}{4} x_0 \right\} \ldots (4)$$

Zwei Werthe von x und y sind bekannt; für $y = b$ ist $x = a$ und für $y = 0$ ist $x = a + c$. Setzen wir diese für x und y ein, so erhalten wir 2 Gleichungen, aus welchen x_0 und y_0 aufzulösen sind.

$$(y_0 - b) = (a - x_0) \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \left\{ \frac{a^3}{x_0^3} \cdot \frac{a}{4} - a + \frac{3}{4} x_0 \right\} \quad (5)$$

und

$$y_0 = (a + c - x_0) \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \left\{ \frac{(a+c)^3}{x_0^3} \cdot \frac{a+c}{4} - a - c + \frac{3}{4} x_0 \right\} \ldots (6)$$

Gleichung 5 von (6) abgezogen, giebt:

$$b = c \cdot \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \left\{ \frac{(a+c)^4 - a^4}{4\, x_0^3} - c \right\} \text{ oder}$$

$$4\,(\eta\, b \sin \alpha - \eta \cdot c \cos \alpha + c)\, x_0^3 = (a+c)^4 - a^4; \text{ deshalb ist}$$

$$x_0 = \sqrt{\frac{(a+c)^4 - a^4}{4\,(\eta\, b \sin \alpha - \eta\, c \cos \alpha) + c}} \quad \ldots \quad (7)$$

Durch Substituirung dieses Werthes von x_0 in Gleichung (5) erhalten wir y_0 ausgedrückt durch die angenommenen Grössen a, b, c, α und η.

Der Abstand des Punktes A von der X-Axe, d. h. der Abstand des Dammes von der Hafenaxe, gemessen längs der Wasserlinie, beträgt:

$$p = y_0 + x_0 \operatorname{cotg} \alpha = b + a \operatorname{cotg} \alpha + \frac{1}{\eta \sin \alpha} \left\{ \frac{a^3}{x_0^3} \cdot \frac{a}{4} - a + \frac{3}{4} x_0 \right\} \quad \ldots\ldots \quad (8)$$

und ist somit mit Hilfe von Gleichung (7) durch die angenommenen Grössen auszudrücken.

Gleichung (4) in Verbindung mit den gefundenen Werthen für x_0 und y_0 giebt nun die Gleichung der Kurve, nach welcher das Seeende von massiven Hafendämmen gebogen sein muss, damit die Ansandung vor und in der Hafenmündung ein Minimum betrage und zugleich für das gefahrlose Ein- und Auslaufen die nöthige Bürgschaft gewährt werde.

Wo Tideströmungen herrschen, muss die Form der beiden Hafendämme etwas von einander verschieden sein. Da die stärksten Tideströmungen zur Zeit von Hoch- und Niedrigwasser herrschen, so muss in die Formel des der Fluthströmung ausgesetzten Hafendammes der Abstand $= a$ der Mündung von der NW-Linie und in die des anderen Hafendammes der Abstand $= a^1$ der Mündung von der NW-Linie eingesetzt werden.

Wie schon gesagt, können die entwickelten Formeln noch nicht als Endergebniss betrachtet werden, weil die vorläufigen Annahmen noch durch Beobachtungen ergänzt werden müssen. Zu diesen Annahmen ist in erster Linie die Geschwindigkeits-Aenderung des Tidestroms in Verbindung mit der Entfernung von der Küste zu rechnen, doch kann diese Beziehung ohne Schwierigkeiten vor dem Beginn der Arbeiten an Ort und Stelle gefunden werden.

Schwieriger ist die Festsetzung eines Werthes für η, weil dieser erst nach Erbauung des Hafens genau bestimmt werden kann; jedoch ist dieser Werth annähernd aus analogen Fällen vorher abzuleiten. Wie die Anwendung der Formel auf den Hafen von Ymuiden ergeben hat, übt der für η angenommene Werth keinen wesentlichen Fehler auf die Form der Kurve aus.

Als erstes Beispiel für die Wichtigkeit und für die Bedeutung der entwickelten Formeln sei die Anwendung derselben auf einen Fischereihafen bei Scheveningen vorgeführt.

Die Staatskommission hat als wünschenswerthe Werthe angenommen: $b = 68^{\text{m}}$, $a = 600^{\text{m}}$, $c = 25^{\text{m}}$. Da der Abstand zwischen HW- und NW-Linie $= 80^{\text{m}}$, so ist $a^1 = 520^{\text{m}}$. Für α nehmen wir 75^0. Ohne einen grossen Fehler zu begehen, kann der Koëfficient $\eta = 1$ gesetzt werden und zwar aus folgenden Gründen:

1. Im allgemeinen entstehen durch die Richtungsveränderung im Wasser Wirbel, Anprall, Reibung und andere Unregelmässigkeiten, welche die Geschwindigkeit verringern;

2. durch die Annahme, dass die Wassermasse innerhalb der Linie FB (Abbldg. 1) strömend, längs dem Damm und parallel zu diesem abgelenkt wird, ist die Geschwindigkeit zu gross angenommen;

3. durch die Konzentration der abgelenkten Wassermasse wird die Geschwindigkeit zunehmen.

Der 3. Umstand wirkt den beiden ersten entgegen, — ob die Vergrösserung oder die Verringerung der Geschwindigkeit im Vergleich zu der berechneten $= \frac{\mu}{3} x_0^3$ vorherrschen wird, ist a priori nicht anzugeben. Nahe am Ufer wird 2. am meisten auftreten und $\eta < 1$ sein; in grösserer Entfernung vom Ufer hat 3. mehr Einfluss und wird $\eta > 1$ sein. Der unter 1. genannte Umstand ist im Vergleich zu den beiden anderen von untergeordneter Bedeutung. Unter Berücksichtigung des über den Einfluss eines Fehlers für den Werth von η Gesagten, wird höchst wahrscheinlich die Annahme $\eta = 1$ geringe Einwirkung auf die Form der Kurve haben.

Durch Einführung dieser 5 Grössen in Gleichung (7) und der berechneten Werthe für x_0 der beiden Hafendämme in (3), (5) oder (6) und (8) finden wir:

für den südlichen Damm	$x_0 = 408{,}60^{\text{m}}$, $y_0 = 307{,}04^{\text{m}}$, $p = 416{,}52^{\text{m}}$	für den nördlichen Damm	$x^1_0 = 355{,}29^{\text{m}}$, $y^1_0 = 271.58^{\text{m}}$, $p^1 = 366{,}78^{\text{m}}$.

Die Tangente an den Damm im Aussenende C macht mit der Y-Axe bei beiden Hafendämmen etwa einen Winkel $= 22^0$, der Abstand der Dämme in der HW-Linie beträgt $804{,}74^{\text{m}}$ und am Dünenfuss $= 828{,}85^{\text{m}}$. (Weiteres siehe Abbldg. 2).

Als zweites Beispiel diene eine Vergleichung der gegenwärtigen Form des Hafens von Ymuiden mit derjenigen, die auf dem vorhergegangenen Wege ermittelt wäre (Abbldg. 3):

$$a = 1350^{\text{m}},\ a^1 = 1220^{\text{m}},\ b = 130^{\text{m}},\ \alpha = 78^0,\ \eta = 1^{*)}$$

Die mittlere Länge der grössten Schiffe, für welche der Hafen beim Entwurf bestimmt wurde, kann $= 100^{\text{m}}$ gesetzt werden. Wir finden dann:

für den südlichen Damm	$x_0 = 1100{,}10^{\text{m}}$, $y_0 = 284{,}12^{\text{m}}$, $p = 517{,}94^{\text{m}}$	für den nördlichen Damm	$x^1_0 = 998{,}80^{\text{m}}$, $y^1_0 = 263{,}85^{\text{m}}$, $p^1 = 476{,}15^{\text{m}}$.

Die Tangente an dem Aussenende C macht mit der Y-Axe beim südlichen Damm einen Winkel von 43^0 und beim nördlichen einen solchen von $43\frac{1}{2}^0$. Der Abstand der Dämme in der HW-Linie beträgt $1021{,}72^{\text{m}}$ und in der Strandpfahllinie $1042{,}48^{\text{m}}$. Der hiernach ausgeführte Hafen würde ein wenig schmäler ausgefallen sein, als der jetzige.

Aus Abbldg. 2 und 3 ergiebt sich, dass die aus den Gleichungen sich ergebende Hafenform auch den praktischen Blick in jeder Hinsicht befriedigt.

Hamburg, 1889. A. v. Horn.

*) $a\ a^1$ beziehen sich auf den ursprünglichen Entwurf, welchem zufolge die Hafenmündung auf 1400 m von der Strandpfahllinie festgesetzt war und die HW-Linie 50 m und die NW-Linie 180 m seewärts von dieser belegen war.

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

6. Kunstdenkmäler der Provinz Schlesien.

(Fortsetzung aus No. 69).

Die verhältnissmässig mannichfaltigste und reichste Gelegenheit zur Bethätigung in Baudenkmälern hat die deutsche Kultur, wie in der mittelschlesischen Hälfte der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer (Jhrg. 90, S. 355 d. Bl.), so auch in der niederschlesischen, die heutigen Kreise Bolkenhain, Landeshut, Jauer, Schönau, Hirschberg, Löwenberg und Bunzlau umfassenden Hälfte derselben gefunden. Schon unter Karl IV. mit der Krone Böhmen vereinigt und seither gesicherter, politischer Zustände sich erfreuend, hat dieses, in der Ebene durch Fruchtbarkeit, im Gebirge schon früh durch Gewerbfleiss (Bergbau, Leinen- und Glas-Industrie) ausgezeichnete Gebiet, dessen Volkskraft insbesondere durch die Reformation in ausserordentlicher Weise entwickelt wurde, zu einer Blüthe sich entfaltet, die selbst die traurigen Zeiten während des 30jährigen Krieges und nach demselben nicht ganz zu knicken vermochten. — Gemäss dem Reichthum des Landes an natürlichen Bausteinen, die ja noch heute einen hohen Ruf behaupten, tritt in den Denkmälern desselben der Werksteinbau an die erste Stelle. —

Es sind nicht weniger als 193 Ortschaften aus den genannten 7 Kreisen. die das Inventar von Lutsch inbetracht zieht.

Wenig Hervorragendes hat auch hier — im Gegensatz zu anderen Theilen Deutschlands — die kirchliche Baukunst geleistet; namentlich fehlt es unter ihren Werken sehr an älteren Denkmälern, da die zuerst aufgeführten Kirchen, von denen viele auch in den Hussitenkriegen untergegangen sein mögen, später vielfach erweitert und umgestaltet worden sind. Frühmittelalterliche Kirchenbauten aus der zweiten Hälfte des 13. Jhrh., im wesentlichen noch in spätromanischen Formen gestaltet, haben sich zu Falkenhain, Neukirch und Schönau (Krs. Schönau), sowie zu Mittel-Giessmannsdorf und Ober-Gross-Hartmannsdorf (Krs. Bunzlau) erhalten. Aus dem 14. Jhrh. stammen an bedeutenderen Anlagen zum Theil noch die Kirchen zu Bolkenhain, zu Jauer, zu Hohen-Liebenthal (Kr. Schönau) und die kath. Pfarrkirche zu Hirschberg, während die kath. Pfarrkirchen von Löwenberg und Bunzlau zur Hauptsache Schöpfungen des spätesten Mittelalters sind. Sehr umfangreich ist auch auf kirchlichem Gebiet die Bauthätigkeit des 16. Jhrh. gewesen, welche bei den Gebäuden selbst jedoch noch meist an den Ueberlieferungen des späten Mittelalters festhielt; bezeichnend für dieselben ist nur, dass die Strebepfeiler am Chor weggelassen werden, der im Unterbau quadratische, im oberen Theile achtseitige Thurm dagegen an den Ecken mit Strebepfeilern besetzt wird. Natürlich sind in dieser Zeit den älteren Gotteshäusern vielfach auch neue Theile hinzugefügt worden, unter denen wegen ihres hervorragenden künstlerischen Werthes das Südportal der kath. Kirche zu Jauer und eine Halle am Chor der kath. Kirche in Hirschberg ausdrücklich genannt sein mögen. Eigenartig ist die in mehren Beispielen vorkommende Anlage einer herrschaftlichen Gruftkapelle hinter dem Chor, so zu Mittel-Giessmannsdorf und Klitschdorf (Krs. Bunzlau) und an der Kirche von Rudelstadt (Krs. Bolkenhain), die 1577 erbaut, zwar spitzbogig geschlossene Oeffnungen, daneben aber über dem Langhause eine Kassettendecke sowie im Aeusseren Renaissance-Giebel und Sgraffito-Schmuck zeigt. Bei einzelnen Anlagen, wie u. a. bei der aus dem Ende des 16. bezw. dem Anfange des 17. Jhrh. stammenden, jetzigen katholischen Pfarrkirchen zu Landeshut und Alt Kemnitz macht sich die Be-



Die X. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig.

III. Die Ausstellungen.

1. Die Gottfried Semper-Ausstellung in Dresden.

Gottfried Semper — dieser Name steht mit ehernen Buchstaben an den Pforten der neueren deutschen Architektur, der Name des „Bahnbrechers und Pfadfinders einer echten und rechten, aus deutschem Geiste geborenen Kunst." Auf oft seltsamen, vielverschlungenen Pfaden wandelte er aus dem Dunkel namenloser Unbeachtung bis zur Sonnenhöhe glänzenden Ruhmes. Und welche Wege er dabei gegangen, wie oft das Schicksal mit seiner harten Hand den oft zagenden, oft verwegenen, immer aber vorwärts strebenden Künstler bald zum Wohlleben hob, bald zum Schiffbruch niederwarf, das zeigt die vom höchsten Interesse nicht nur der Fachkreise, sondern einer überraschend grossen Menge feingebildeter Laien begleitete Ausstellung der Werke Gottfried Sempers im neuen Akademie-Gebäude der Brühl'schen Terrasse in Dresden aus Anlass der Errichtung seines Standbildes durch den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Mit seltenem Eifer und grosser Umsicht ist es dem Architekten Ernst Fleischer, dem es vergönnt war, in seiner Eigenschaft als Bauführer des zweiten Dresdener Hoftheaters mit Gottfried Semper unmittelbar zu verkehren und den ganzen Zauber dieser gewaltigen Künstler-Individualität zu empfinden, gelungen, aus der Verstreuung in allen Ländern, in welchen sich das bewegte Lebensgeschick Sempers abspielte, die zahlreichen Werke seiner Hand zusammenzutragen und sie zu einem einheitlichen Ganzen zu gliedern, das nur an wenigen Stellen lückenhaft ist, in diesen aber leicht durch die sehr bekannten ausgeführten Bauten im Gedächtniss ergänzt werden kann. Die Nachkommen Sempers in Hamburg, Kiel, Bernburg, Innsbruck und Wien sandten fast den gesammten künstlerischen Nachlass, eine Reihe von Bildnissen, Gedenkstücken, Beiträgen zur Litteratur; anderes stammt aus dem Semper-Museum zu Zürich und gelangte durch die Schüler Sempers in Zürich, Bluntschli und Lasius, zur Ausstellung, so dass auch ein übersichtliches Bild der Thätigkeit Sempers in der Schweiz gegeben war; wieder anderes überliessen staatliche und städtische Behörden, Vereine, Schulen und Private, so dass mit Ausnahme der Thätigkeit Sempers auf dem Gebiete des Theaterbauwesens eine erstaunliche Vollständigkeit des Bildes des künstlerischen Schaffens des Meisters gewonnen wurde, wie sie übrigens nur durch den überaus liebe- und pietätvollen Eifer Fleischers erreicht werden konnte. Die Theater-Entwürfe befinden sich auf der Theater- und Musik-Ausstellung in Wien.

Für die Ausstellung wurde die chronologische Anordnung nach den Hauptabschnitten der Lebensthätigkeit des Künstlers gewählt. Den ersten Abschnitt bilden die Studienarbeiten aus dem Atelier Gau in Paris, aus den Jahren 1827—1830, an welche sich die Reiseskizzen der Jahre 1830—33 anschliessen. Beide Abschnitte umfassen Sempers glücklichste Zeit, „arbeitsvoll, aber sorgenlos"; im späteren Alter gedachte er ihrer noch und ein Kreideporträt des Künstlers aus Paris vom Jahre 1850, von E. B. Kietz, trägt die Beischrift „Secura nolle!" Aber auch er musste erfahren, dass die Jugend nicht immer blüht und das Lebensglück zum grössten Theil ein Vorrecht der Jugend ist. Dem aus dem Jahre 1858 stammenden Wettbewerbungs-Entwurf zu einem Festtheater in Rio de Janeiro widmete er in begreiflicher Resignation das Kennwort: „Ver non semper floret." Aus der frühesten Zeit des Künstlers, von 1827—34, die er theils zu Studienzwecken in Paris verbrachte, theils in Altona verlebte, stammen hauptsächlich die Reiseskizzen aus Sicilien und Griechenland, die in ihrer schlichten Einfachheit nur das Wesentliche des dargestellten Gegenstandes festzuhalten suchen. Pläne zum Bau der Skulpturen-Galerie des Kaufmanns C. H. Donner in Altona, eine Skizze zu einem neuen Hamburger Rathhause sowie der Bau des Wohnhauses für die Mutter Sempers bilden seine frühesten grösseren Arbeiten, die gegen Ende dieses Zeitabschnitts enstanden. Ihm folgt eine lange Periode reicher Arbeit in Dresden, wohin er zum Antritt einer Stellung als Professor und Direktor der kgl. Bauakademie berufen wurde. Sie währte von 1834—1849 und wurde durch die politischen Ereignisse der Jahre 1848 und 49 abgeschlossen, an denen

---

stimmung für Predigtzwecke ohne weiteres ersichtlich. — Der Zeit nach dem 30jährigen Kriege gehören dann als evangelische Kirchen-Anlagen grössten Maasstabs die 1656 im Fachwerksbau errichtete sogen. „Friedenskirche" in Jauer (Jhrg. 86 d. Dtsch. Bztg.) sowie die 1709 bis 1716 bezw. 1730 nach dem Muster der Stockholmer Katharinenkirche erbauten sogen. „Gnadenkirchen" zu Hirschberg und Landeshut an, während der Katholizismus in der Josefskapelle (1692) und der Hauptkirche des Klosters Grüssau (letztere eine 1718—35 erbaute kreuzförmige Halle mit Emporen und westlichem Thurmpaar), in der Kirche von Warmbrunn (1712) und in der Kirche zu Liebenthal, Krs. Löwenberg (1727—30) prächtige, wenn auch etwas überladene und theatralisch wirkende Schöpfungen des Barockstils hervorgerufen hat. Besonders reich ist die mit der Grüssauer Kirche verbundene, 1738 vollendete „Fürstenkapelle" gestaltet, in welcher die Grabdenkmäler (Tumben) der Herzöge Bolko I. und Bolko II. von Schweidnitz Aufstellung gefunden haben. Eine eigenartige Stellung nimmt die i. J. 1841 durch König Friedrich Wilhelm IV. von dem Wanger See in Norwegen nach dem Riesengebirge versetzte Pfarrkirche des Dorfes Brückenberg (Krs. Hirschberg) ein: ein reizvoller malerischer Holzbau des 12. oder 13. Jhrh., der allerdings in wesentlichen Theilen erneuert und wahrscheinlich auch bereichert ist.

Ausgezeichnete Leistungen, zum Theil ersten Ranges, bietet wiederum die Ausstattung der Kirchen, die sich in einzelnen Vorgebirgsdörfern fast noch ganz so erhalten hat, wie sie das Zeitalter der deutschen Renaissance geschaffen hatte; namentlich findet sich in der Verzierung des Kirchengestühls durch aufgemalte (z. Thl. farbige) Flachmuster eine Fülle der reizvollsten Motive. Es kann sich an dieser Stelle selbstverständlich nur um eine einfache Aufzählung des Werthvollsten handeln, die vielleicht einen oder den anderen Leser dazu anregt, gelegentlich diese bisher noch völlig unbekannt gebliebenen Werke aufzusuchen. Aus mittelalterlicher Zeit stammen u. a. noch — neben den schon erwähnten Grabtumben der Bolkonen in Grüssau (14. Jhrh.), die übrigens im Kern aus kalkhaltigem Sandstein, in allen vortretenden Theilen der Figuren aber aus Gips hergestellt sind — ein schönes Tympanon-Relief an der k. Pfarrkirche zu Löwenberg (nach 1300), eine Bischofsfigur in Jauer (um 1400) und ein Altarschrein (v. 1498) in der Niederkirche zu Schönau. Als spät mittelalterlich sind auch noch anzusprechen die aus dem Anfang des 16. Jhrh. stammenden figürlichen Malereien an der Chordecke der Kirche von Johnsdorf (Krs. Löwenberg), die Lutsch hinsichtlich der Geschlossenheit des Entwurfs, der Anmuth der Ausführung und der guten Erhaltung als die vollendetsten Schlesiens bezeichnet, sowie die Malereien im Erdgeschoss des Schmiedeberger Kirchthurms. — Dem Zeitalter der deutschen Renaissance in seinem ersten Abschnitte gehören die zierlich geschnitzten Chorstühle der k. Kirche in Jauer sowie 2 in herrlicher Intarsia-Arbeit durchgeführte zweisitzige Stühle der k. Kirche in Hirschberg an. Die meisten und bedeutendsten Schöpfungen dieses Stils sind allerdings erst gegen Ende des 16., namentlich aber in den ersten Jahrzehnten des 17. Jhrh. entstanden. Hervorragende Altäre, Kanzeln, Tauftische und Gestühle finden sich im Kr. Bolkenhain in den Kirchen zu Lang-Hellwigsdorf, Rudelstadt und Wederau, im Kr. Landeshut zu Conradswaldau, Hartmannsdorf, Ober-Schreibendorf und Alt-Weisbach, im Kreise Jauer zu Jauer (Taufe a. Blei), im Kr. Schönau zu Schildau und Seitendorf, im Kr. Löwenberg zu Greiffenberg und Ober-Langenau, im Kr. Bunzlau zu Giessmannsdorf und Ullersdorf. Besonders schöne Epitaphien und Grabsteine enthalten die Kirchen zu Rohnstock (Kr. Bolkenhain), zu Hartmannsdorf und Ober-Reussendorf (Kr. Landeshut), zu Lobris (Kr. Jauer), zu Schildau

Semper lebhaften geistigen Antheil nahm. Dem ausgegebenen Schlagworte: „Die Linken, das sind die Rechten", vermochten sich die Regierungskreise nicht anzuschliessen. Die Folge war die Flucht Sempers nach Paris. Aus dieser Zeit stammen Sempers epochemachende Werke, das alte Dresdener Hoftheater, die Gemälde-Galerie, an welche beide sich die schönen Entwürfe für die von Semper im grossartigsten Sinne gedachte Ausgestaltung der Umgebung des Zwingers mit Einschluss des Theaterplatzes anschlossen: es ist das Idealprojekt zur Erweiterung des Zwingers mit Museum und Theater im Anschluss an das von Schinkel begonnene Denkmal Friedrich August's des Gerechten. Der Bau der Synagoge, der Villa Rosa am Neust. Elbufer, des Palais Oppenheim, des Cholerabrunnens auf dem Postplatz, des Materni-Hospitals, sämmtlich in Dresden, der Infanterie-Kaserne in Bautzen usw. wechseln ab mit Entwürfen zu Theater- und Festdekorationen, zur Freimaurerloge in Dresden, zu einem Empfangsgebäude der Leipzig-Dresdener Eisenbahn, zu einem Rathhause für Oschatz, zum Bau des Grossh. Schlosses zu Schwerin, zu einem Hospital für den Fürsten Gihka, zu einem Schlosse für den Herzog von Sachsen-Gotha sowie zu einer Reihe kunstgewerblicher Gegenstände. In diese Zeit fällt auch der Konkurrenz-Entwurf zur Nikolai-Kirche in Hamburg. Nach einem zweijährigen Aufenthalt in Paris und Belgien siedelte Semper sodann 1851 nach London über, von wo er 1855 nach Zürich ging. Aus dieser Zeit besitzt die Ausstellung nur wenige zeichnerische Arbeiten Sempers: es war die litterarische Periode. Erst in Zürich, wo er eine Professur am eidgenössischen Polytechnikum antrat, fliessen seine künstlerischen Arbeiten wieder reich. Die Zeit seines Aufenthalts in Zürich darf als seine Blüthezeit betrachtet werden; denn in diesen Jahren entstanden neben dem Polytechnikum, der Sternwarte, der Villa Rieter-Rothpletz in Zürich, neben dem Rathhaus in Winterthur, dem Konversationshaus für Baden usw. vor allem der Entwurf zum Festtheater in München, der grossartige Gesammtplan für die Bauten der Hofburg und der Hofmuseen in Wien und in den Jahren 1870—71 die Skizzen zum neuen Hoftheater in Dresden. Zahlreiche andere Entwürfe zu Monumentalbauten, wie zu einem Festtheater für Rio de Janeiro, ein Wiederherstellungs-Entwurf der Akropolis in Athen, sowie Entwürfe zu vielen kunstgewerblichen Arbeiten zeigen die reiche Thätigkeit, die Gottfried Semper in seiner Züricher Periode entfaltete. Diese ganze Periode ist in der Ausstellung fast lückenlos und ununterbrochen dargestellt. Die Blüthe, die sich in dieser Zeit entwickelt, reift nun in der folgenden Periode, deren Schwerpunkt nach Wien fällt, die er aber auch zum Theil in Dresden verlebte, zur Frucht. Der Bau der k. k. Hofmuseen und des Hofburgtheaters in Wien im Verein mit Hasenauer, sowie der Bau des Hoftheaters in Dresden füllen diese Periode fast aus. Ein aus einem engeren Wettbewerb hervorgegangener Entwurf zur Börse in Wien und ein Entwurf zum Darmstädter Hoftheater schieben sich in diese Thätigkeit gelegentlich ein. Reiseskizzen aus Deutschland, der Schweiz, Italien, landschaftliche und kunstgewerbliche Studien vervollständigen das reiche Lebenswerk Sempers, das uns in der Dresdener Ausstellung so anschaulich und übersichtlich vor Augen geführt ist.

Bei der Bedeutung und Eigenart des Künstlers dürfen die Bildnisse aus seinen verschiedenen Lebensjähren, sowie die persönlichen Erinnerungen und Gedenkstücke besonderer Beachtung empfohlen werden. Das früheste Bildniss stammt aus dem Jahre 1833, eine Bleistiftzeichnung des Malers Speckter in Hamburg; sein letztes Bildniss stammt aus Bozen vom Jahre 1878. Von den in die Zwischenzeit fallenden Bildnissen darf auf die schon erwähnte Kreidezeichnung des Malers Kietz aus Paris vom Jahre 1850, auf das Oelbild von Franz von Lenbach vom Jahre 1865, auf die Radirung von Unger in Wien aus dem Jahre 1871 und auf die überlebensgrosse Büste, 1878 von seinem Sohne Emanuel geschaffen, hingewiesen werden. Alle diese Werke beherrscht der charakteristische Ausdruck des „résolu", der auch in so glücklicher Weise dem Denkmal gegeben ist. In allen Bildnissen der Ausdruck des scharfsinnigen, ja streitbaren und unerbittlichen Forschers, der, wie er es in seinen Schriften über die Polychromie der Antike bewiesen hat, seinem Gegenstande mit der Gewissenhaftigkeit und Schärfe der naturwissenschaftlichen Methode zu Leibe geht.

Die litterarische Thätigkeit Semper's ist zu bekannt, als dass sie, die in der Ausstellung vollständig ausgelegt ist, besonderer Erwähnung bedürfte. Von den Werken und Schriften über Gottfried Semper und seine Thätigkeit behalten wir uns vor, auf die zurzeit der Enthüllung des Denkmals auf der Brühl'schen Terrasse erschienene Veröffentlichung seiner Söhne: „Die k. k. Hofmuseen in Wien und Gottfried Semper", drei Denkschriften Gottfried Semper's, besonders zurückzukommen. Auf das lebhafteste aber beklagen wir, dass das von Manfred Semper herausgegebene Werk: „Die Bauten, Skizzen und Entwürfe von Gottfried Semper" über die erste Lieferung mit 5 Kupfertafeln nicht hinausgekommen ist. Ein zweiter Versuch der Herausgabe der Werke des „deutschen Brunelleschi", vielleicht in anderer Gestalt, dürfte der dankbaren Anerkennung aller Verehrer des Meisters sicher sein.

Wir haben oben schon angedeutet, welche Stellung das grosse Lebenswerk Semper's, wie es uns in Dresden vorgeführt wurde, diesem in unserer zeitgenössischen Kunst giebt. Was Schinkel nicht vermochte, gelang ihm in so glänzendem Maasse: die Bedürfnisse und Forderungen zu erkennen, die latent in der reifen, dem Absterben nahen Zeit lagen, in der das künstlerische Schaffen Semper's anhob und diesen Forderungen in der heraufkommenden neuen Zeit in Gestaltungen deutscher Eigenart zu entsprechen. Aehnlich wie der Formbildungs-Prozess der italienischen Renaissance von den Schultern eines einzelnen Mannes, Filippo Brunelleschi, getragen wurde, so ragt aus der ihn umgebenden Zeit und Kulturwelt Gottfried Semper als der deutsche Brunelleschi, auf dessen Schultern die

---

und Schönau (Kr. Schönau), zu Greiffenberg und Löwenberg (Kr. Löwenberg), zu Bunzlau und Klitschdorf (Kr. Bunzlau). Durch ihre trefflichen Ornament-Malereien zeichnen sich aus die Kirchen zu Schweinhaus (Kr. Bolkenhain), Conradswaldau (Kr. Landeshut) und Giessmannsdorf (Kr. Bunzlau); zu Alt-Kemnitz (Kr. Hirschberg) hat sich eine Anzahl trefflicher Wandbekleidungs-Kacheln aus derselben Zeit erhalten. — Das Zeitalter des Barock und Rococo hat nicht nur in den katholischen Kirchen von Grüssau und Liebau prunkvolle Ausstattungs-Stücke geschaffen, sondern auch in den beiden evangelischen Gnadenkirchen zu Hirschberg und Landeshut. Die besten künstlerischen Leistungen, die es uns hinterlassen hat, sind jedoch unfraglich die trefflichen Schmiedarbeiten, die sich in den Kirchen von Grüssau, Landeshut, Schömberg (Kr. Landeshut), Jauer, Schmiedeberg, in grösster Fülle aber namentlich an den Grabkapellen des zur Hirschberger Gnadenkirche gehörigen Friedhofs finden; 2 schöne Rococo-Särge aus Sandstein enthält die Kirche zu Lehnhaus (Kr. Löwenberg), 2 bemerkenswerthe, um die Wende des 18. Jhrh. durch einen Bildhauer der Schadow'schen Schule geschaffene Epitaphien die Kirche zu Waldau (Kr. Bunzlau). —

Von den städtischen Profanbauten haben sich aus dem Mittelalter Reste der Stadtmauern und einzelne Thorthürme nur in Jauer, Hirschberg und Löwenberg erhalten; sie sind ohne Kunstwerth. Auch der Unterbau des mit einem schönen Barockhelm gekrönten Rathsthurms zu Jauer mit seinem Figurenschmuck und den Wasserspeiern der Galerie, sowie der Thurm-Unterbau und die benachbarten Theile des Rathhauses zu Löwenberg gehören noch dem Ausgange des Mittelalters an. Dagegen vertreten das Erdgeschoss des letztgenannten Baues mit seiner naiven Fassaden-Dekoration (1522—24) und den kunstvollen, in Form „gewundener Reihungen" angeordneten Gewölben seines Innern, sowie der in gleicher Weise (nach dem Vorbilde des Wladislaw-Saales auf dem Hradschin in Prag) gestaltete Keller des Rathhauses zu Bunzlau die Zeit der deutschen Frührenaissance. Für den letzten, im übrigen durch einen Umbau des 18. Jahrh. völlig veränderten Bau scheint die Mitwirkung von Meister Wendel Rosskopf aus Görlitz nachrichtlich gesichert. Das Obergeschoss des Löwenberger Rathhauses, in dem auch noch interessante Wandmalereien sich erhalten haben, ist ein treffliches Werk von 1546. Auch die Rathhäuser von Friedeberg a. Qu. und Greifenberg entstammen im Kern noch dem 16. und 17. Jahrh. Ein i. J. 1566 als lateinische Schule zu Hirschberg errichtetes Haus dient heute als katholische Pfarrei. — Als ein technisch interessantes Werk muss die i. J. 1531 eingerichtete und noch heute benutzte Kanalisirung von Bunzlau hervor gehoben werden, die mit einer Rieselfeld-Anlage verbunden ist — seit den im 12. Jahrh. von Mönchen angelegten Rieselfeldern Mailands bis zu den ersten englischen Rieselfeldern im Anfang des 19. Jahrh. das einzige bekannte Beispiel einer derartigen Einrichtung. —

Sehr zahlreich sind in den Städten, deren Marktplätze (Ringe) zumtheil die ehemaligen Lauben (in Bolkenhain und Landeshut sogar solche von Holz) besitzen, noch künstlerisch gestaltete Bürgerhäuser mit schönen Portalen, Giebeln, Schmiedeisen-Gittern usw. vorhanden. In Jauer, Löwenberg und Bunzlau überwiegen diejenigen aus der Zeit deutscher Renaissance (vereinzelte Häuser desselben Stils finden sich auch noch in Kupferberg und Greifenberg), während in Landeshut, Hirschberg und Schmiedeberg, deren mit der Leinenindustrie zusammenhängende Blüthe erst ins 18. Jahrh. fällt, Bauten des Barock- und Rococo-Stils vorherrschen. —

Dass das in Rede stehende Gebiet neben diesen städtischen Bauten des Renaissance-Zeitalters auch noch in den Herrenhäusern des Landadels Schöpfungen desselben Zeitalters sich bewahrt hat, wie sie so zahlreich in Deutschland nur noch in den um die mittlere Weser gelegenen Gauen vorkommen, ist eine Thatsache, auf die in d. Bl. schon wiederholt hingewiesen worden ist und die nunmehr in dem Werke von Lutsch ihre Bestätigung findet.

Zahlreich sind auch noch, wenngleich zumeist nur als Ruinen, die diesen Bauten vorangegangenen mittelalterlichen Adelsburgen erhalten, von denen hier nur die be-

gesammte neuere Architektur ruht, hervor. Diese Stellung konnte er freilich auch nur dadurch erringen, dass er bei seinen bedeutendsten Werken begeisterte Mitkämpfer zurseite hatte, wie beim Bau des Museums in Dresden den Staatsminister von Wietersheim, der 1846 von den Landständen die Befürwortung des Baues mit den Worten begleitete: „Die Aufgabe des Staates ist in höherem Sinne die der Menschheit im Allgemeinen — harmonische Ausbildung aller Kräfte und Anlagen des Körpers und der Seele. Im reichen Gebiete dieser letzteren insbesondere, soll nicht allein Veredelung des Geistes und des Herzens, nicht allein geistiges Wissen und Können, auch Belebung der Phantasie, Weckung und Pflege des Sinnes für das Ewigschöne das Ziel vollendeter Durchbildung sein, damit der Mensch sich erwerbe, woran in der trostlosen Oede und Dürre des Lebens das darbende Gemüth sich stärke und aufrichte“. — H. —

Vermischtes.

Neues durchsichtiges Baumaterial. Eine kürzlich unternommene Reise durch die Schweiz führte mich nach Genf, wo mir unter den in architektonischer Hinsicht bedeutenden Bauten namentlich zwei auffielen: die neue Post und das aus dem XVI. Jahrhundert stammende Rathhaus mit seinen prächtigen Treppenanlagen. Unmittelbar anschliessend an eines der Treppenhäuser befand sich früher ein kleiner Lichthof, etwa 4—6 m gross, welcher neuerdings im I. Obergeschoss durch Anwendung durchsichtiger Glassteine zu einem Vorzimmer umgewandelt worden ist.

Die Decke desselben ist mit einer flachen Tonne aus durchsichtigen „Glassteinen“ eingewölbt und als Bindemittel Zement benutzt. Der Abschluss gegen das Vestibül besteht aus dem gleichen Material. Vorzimmer und Vestibül sind taghell, das Licht vermag durch die Steine vollkommen durchzudringen, ohne dass es möglich ist, Vorgänge und Bewegungen im Raume selbst sehen zu können; man befindet sich in diesem Vorzimmer in einem durchsichtigen Raum, ohne selbst gesehen zu werden.

Eine weitere Verwendung hat diese Konstruktionsweise bei dem Neubau eines Operationssaals des Hrn. Dr. Villiet in Genf gefunden. Die nördliche Wand des etwa 30 qm grossen Raumes und die Decke in flacher Kreuzgewölbeform sind aus Glasstein hergestellt, die übrigen Wandungen aus Backstein. Gerühmt wird an diesem Saal die Lichtmenge, die leichte Reinhaltung, die Dauerhaftigkeit des Oberlichts früheren Konstruktionen gegenüber und namentlich die geringeren Temperaturunterschiede, da die Hohlsteine als Isolatoren gegen Kälte und Wärme wirken. Eine in Nyon hergestellte Veranda, deren Konstruktionstheile aus Winkeleisen gebildet und deren Zwischenfelder mit farbigen Glassteinen ausgemauert sind, macht einen prächtigen Eindruck.

Sind gegen Nachbargrenzen aus irgend welchen Gründen normale Fensteröffnungen nicht gestattet, so lässt sich das inrede stehende Material mit Vortheil verwenden, indem man an den betreffenden Stellen lichtdurchlassende Wände herstellt.

Ganz besonders eignen sich die „Glashohlsteine“ für Gewächshäuser, da das Sinken der äusseren Temperatur bei ihrer Anwendung nicht den Einfluss hat, wie bei den bisher gebräuchlichen Konstruktionen. Ausserdem ist der Bruch geringer als bei den doppelten Fenstern und Strohmatten sind entbehrlich.

Im wesentlichen besteht zwischen der Verarbeitung von Backsteinen und Glasbausteinen ein Unterschied nicht, weshalb gewöhnliche Bauhandwerker das neue Baumaterial verarbeiten können. Oberlichter und Decken werden über einer Verschalung ganz so hergestellt, wie ein Backsteingewölbe. Ueberschreiten die Abmessungen ein gewisses Maass, so werden Versteifungen erforderlich, welche in Form von Flacheisen dem Verbande und den Fugen sich anschmiegend, in die letzteren mit eingemauert werden.

Zu Dachdeckungen über Fabrikräume, Giessereien, Kühlschiffe usw. ist das Material ebenfalls geeignet, namentlich aber in Räumen, welche der Einwirkung von Säuredämpfen ausgesetzt sind.

Der verhältnissmässig geringe Preis und die vortheilhaften Eigenschaften der Hohlglassteine lassen hoffen, dass dieselben binnen kurzer Zeit ein begehrtes Baumaterial sein werden. Hergestellt werden diese „Glasbausteine Falconier“ in den Glashüttenwerken „Adlerhütte“, H. Mayer & Co. in Penzig in Schlesien. B.

Reinigung von Freskobildern. Die auf S. 432 angeregte Frage bezüglich der Freilegung übertünchter oder gar überputzter Freskobilder, giebt mir Veranlassung, auch der Mittel zur Beseitigung der Staub- und Schmutzschicht zu gedenken, durch welche ältere Wandmalereien nicht selten unkenntlich gemacht werden. In den „Technischen Mittheilungen für Malerei“ findet sich darüber eine Angabe ungefähr folgenden Wortlauts:

Einen sehr interessanten Bericht über ein Verfahren, Freskobilder zu reinigen, enthält die Märznummer des „Portfolio“ von Professor Church, der im Herbst 1890 mit der Reinigung von Watts Schule der Gesetzgebung in Lincoln's Inn Hall, dem grössten Freskogemälde in England, beschäftigt war. Vor allem wurde die dicke Lage von Staub so viel wie möglich mit Hilfe von Bürsten, einige weich, von Kameelhaaren, andere verhältnissmässig steif, von Schweinsborsten, beseitigt; für die zarteren Theile des Bildes wurde ein starker Luftstrom mittels eines Blasebalgs verwendet. Zur weiteren Reinigung des Bildes konnte destillirtes Wasser nicht zuhilfe gezogen werden, da es die Farbe theilweis abwusch. Als vorzügliches Reinigungsmittel zeigte sich starker Methylalkohol, mit dem man Watt-

---

deutendste und bekannteste, die Burgruine Kynast (Kr. Hirschberg) genannt werden mag, die jedoch nur zum kleineren Theile noch aus dem 15. Jahrh. stammt und nur in der Erkerkapelle einige Kunstformen enthält. Ihr am nächsten steht an Umfang die freilich nicht als Sitz eines Grundherrn, sondern als Zitadelle der Stadtbefestigung angelegte Bolkoburg bei Bolkenhain, die noch einige Reste der ehemaligen Sgraffito-Dekoration besitzt. Dagegen hat sich in Bober-Röhrsdorf (Kr. Hirschberg) ein Burgthurm aus dem Ausgange des 15. Jahrh. noch im wesentlichen unversehrt, sogar noch mit interessanten Malereien im Innern, bis in die Gegenwart gerettet. — In Ruinen liegen von späteren Bauten noch das Herrenhaus von Kauder, Kr. Bolkenhain (Mitte 16. Jahrh.), Schloss Schweinhaus b. Bolkenhain, dem im Jahrg. 1887 d. Bl. eine besondere Darstellung gewidmet worden ist, dessen gesammte Anlage (einschl. des Hochschlosses) Lutsch aber dem Anfang des 17. Jahrh. zuweisen will, Schloss Alt-Kemnitz (Kr. Hirschberg), der dem gleichen Zeitabschnitte angehörige Stammsitz der Grafen Schaffgotsch und die um die Mitte des 16. Jahrh. errichtete, erst 1798 zerstörte Burg Greiffenstein (Kr. Löwenberg), an der neben wenigen Kunstformen in Werksteinen nur Reste von Sgraffito- und Stuck-Dekorationen die einstige Gestaltung ahnen lassen.

Unter den noch heute erhaltenen Schlossbauten ist das 1550 begonnene, seit 1821 zur Irrenanstalt eingerichtete Schloss Plagwitz bei Löwenberg wohl überhaupt das bedeutendste aller im 16. Jahrhundert angelegten schlesischen Adelsschlösser; sein malerischer Arkadenhof und sein stattliches Hauptportal sind aus der Kunstgeschichte bekannt. Etwas älter noch ist das Herrenhaus von Alt-Warthau (Kr. Bunzlau), dessen Kunstformen noch ganz das naive Ungeschick eines die neue Stilweise zum ersten Male versuchenden Meisters verrathen, das jedoch durch die malerische Gesammt-Anlage und die zumtheil vortreffliche Erhaltung seines Sgraffito-Schmucks bemerkenswerth ist. Reichere Anlagen sind ferner das Schlösschen Kreppelhof Kr. Landeshut, (2. Hälfte d. 16. Jahrh.) mit Thurm und Staffelgiebeln, plastischer Arbeit und Sgraffiten geschmückt, Schloss Alt-Schönau, das zu Anfang des 17. Jahrh. wahrscheinlich von demselben Meister wie Schloss Schweinhaus gebaut ist und im Innern ähnliche Stuckdekorationen wie dieses besitzt, die mit Sgraffiten verzierten Herrenhäuser von Kunzendorf-Seifen und Matzdorf (Kr. Löwenberg), von denen das erstere noch einige Innenräume- das zweite aber fast seine ganze alte Ausstattung unberührt sich bewahrt hat, sowie die Schlösser von Giessmannsdorf und Modlau (Kr. Bunzlau). Einfachere Anlagen, zumtheil im 18. Jahrh. umgestaltet, sind die Herrenhäuser in Girlachsdorf (Kr. Bolkenhain), Lobris (Kr. Jauer), Conradswaldau und Ober-Röversdorf (Kr. Schönau), Neuhof und Schwarzbach (Kr. Hirschberg), Kittlitztreben und Kroischwitz (Kr. Bunzlau). An den Schlösssern von Fischbach (Kr. Hirschberg) und Siebeneichen (Kr. Löwenberg) haben sich von dem ursprünglichen Bau nur die Portale, in dem Herrenhause von Ober-Langenau (Kr. Löwenberg) hat sich ein Innenraum mit prächtigen Wandmalereien von 1563 erhalten. Die Schlösser von Nimmersatt (Kr. Bolkenhain) und Klitschdorf (Kr. Bunzlau) haben durch Neubauten in jüngster Zeit fast eine vollständig neue Gestalt gewonnen.

Im 18. Jahrh. scheinen neue Schlossbauten nur in geringer Zahl zur Ausführung gelangt zu sein. Erwähnenswerth sind neben dem als Barockpalast gestalteten Klostergebäude von Grüssau nur die ehemalige Probstei von Leubus zu Seitendorf (Kr. Schönau), v. 1700, und das Schloss der Grafen Schaffgotsch in Warmbrunn, v. 1777—89, beide mit schönen Stuckdekorationen. Schloss Rohnstock (Kr. Bolkenhain), in dessen Park das schönste der ehemaligen Liegnitzer Hausportale (Lübke D. R. II. 178) versetzt ist, besitzt von seinen älteren Theilen nur noch den in Barockformen gestalteten Speisesaal.

Schliesslich mögen als selbständige kleinere Denkmäler noch einige Brunnen in Löwenberg und Hirschberg, die Heiligen-Säulen in Hirschberg, Liebenthal (Kr. Löwenberg), Gr. Neudorf (Kr. Jauer) und Naumburg a./Q., sowie ein von Schadow gearbeitetes, zu Anfang u. Jahrh. errichtetes Denkmal in der Burgruine Lähn (Kr. Löwenberg) erwähnt werden.

(Schluss folgt.)

bäuschchen tränkte; dann fuhr man mit ihnen mehr oder weniger leicht über die ganze Fläche hin. Der Hauptfeind der Fresken ist Nebel (Regen); Prof. Church fand, dass die schweflige und Schwefelsäure aus der Steinkohle und dem Leuchtgase den kohlensauren Kalk, das Bindemittel des Fresko angegriffen und in schwefelsauren Kalk verwandelt hatte. Ausserdem hatten sich noch Kohle, organische und anorganische Theile und theerige Substanzen auf der Bildoberfläche abgelagert. Mit den Wattbäuschchen wurde die theerige Schicht sammt Russ und Schmutz, die das Bild verdunkelten, entfernt. Die ersten Baumwollbäuschchen wurden so schwarz wie Tinte, die späteren zeigten keine Färbung mehr. Die Baumwollfasern, die sich an die Bildfläche angehängt hatten, wurden nach erfolgter Trocknung mit einer weichen Bürste entfernt. — Alkoholdämpfe verwendete übrigens auch M. von Pettenkofer in München bei Reinigung der Madonna des Bürgermeisters Meyer in Darmstadt L.

Preisaufgaben.

Preisausschreiben für Pläne zur Stadterweiterung von München. Das inrede stehende Preisausschreiben ist, wie unseren Lesern aus No. 55 Jhrg. 1891 u. Bl. bekannt sein wird, seinem wesentlichen Inhalt nach schon im Juni v. J. erlassen worden, bedurfte jedoch gewisser Ergänzungen, die nunmehr erfolgt sind.

Zunächst war damals der genaue Stadtplan von München, der die Grundlage der Entwürfe bilden soll, noch nicht fertig gestellt. Seine Vollendung hat, statt der s. Z. angenommenen 5 Monate fast $1^1/_4$ Jahre in Anspruch genommen. Trotzdem hat man nicht geglaubt, dass es nöthig sei, nunmehr auch den Abschluss des Wettbewerbs entsprechend hinaus zu schieben, sondern sich damit begnügt, denselben nur um $^1/_2$ Jahr — bis zum 1. Januar 1893 — zu verlängern. Den Bewerbern stehen also von jetzt ab für ihre Arbeit nur noch knapp $3^1/_2$ Monate zur Verfügung. Da man jedoch wohl annehmen kann, dass sie mit der eigentlichen Entwurfs-Arbeit schon aufgrund der ihnen vorläufig zur Verfügung stehenden Pläne zu Ende gelangt sind und dass es sich nunmehr lediglich um kleine Berichtigungen und die zeichnerische Darstellung handelt, so darf dieser Zeitraum immerhin für ausreichend angesehen werden. Verlangt werden ein Uebersichtsplan in 1 : 10 000 und ein alle Einzelheiten berücksichtigender Plan in 1 : 5000, endlich wo es sich um ganze Bauanlagen von grösserer Bedeutung handelt, Theilpläne in 1 : 1000, die durch Vogelperspektiven zu erläutern sind. Es ist dankbar zu begrüssen, dass den Bewerbern für die beiden Hauptpläne nicht nur genaue Darstellungen des z. Z. vorhandenen Zustandes, sondern auch vereinfachte. nur das Wesentliche enthaltende Darstellungen (sogen. Gerippepläne) zur Verfügung gestellt werden, in welche die Entwürfe unmittelbar eingezeichnet werden können.

Eine zweite wichtige Ergänzung des ursprünglichen, vorläufigen Preisausschreibens sind die Bestimmungen über die Zusammensetzung des Preisgerichts. Demselben sollen, was uns im Interesse der Thätigkeit desselben etwas reichlich gegriffen erscheint, nicht weniger als 21 Personen angehören und zwar als auswärtige Sachverständige die Hrn. Baumeister-Karlsruhe, Sitte-Wien, Stübben-Köln und Wallot-Berlin, als einheimische Sachverständige die Hrn. Ob.-Reg.-Rth. Ebermayer, Komm.-R. Kustermann, Reichsrth. v. Maffei, Bildh. F. v. Miller, Geh.-Rth. Dr. v. Pettenkofer, Maler Prof. Rud. Seitz und Ob.-Baudir. v. Siebert, endlich 6 Mitglieder des Magistrats, darunter der I. Bürgermeister Dr. v. Widenmayer, Ob.-Brth. Rettig u. Brth. Voit, sowie 4 Mitglieder des Kollegiums der Gemeinde-Bevollmächtigten.

Auf die übrigen Bestimmungen des Preisausschreibens einzugehen, hat gegenwärtig wohl keinen Zweck mehr. Möge der Erfolg desselben sich so stellen, wie mit der Stadt München selbst alle Freunde derselben, sowie alle diejenigen hoffen und erwarten, welche für die Fortschritte unseres Zeitalters in der Kunst der Städteanlagen sich interessiren.

Preisausschreiben für Entwürfe zu „Hafen- und sonstigen Anlagen von Löschvorrichtungen an der Geeste" in Lehe. Das inrede stehende, von dem Magistrat der Stadt Lehe — anscheinend wohl ohne Beirath eines Sachverständigen aufgestellte — Preisausschreiben ist inbetreff seines sachlichen Theils das einfachste, das uns jemals zugesicht gekommen ist. Was der Bewerber planen will, ist ihm nämlich völlig frei gestellt: er soll nur die örtlichen und sonstigen Verhältnisse, namentlich die beschränkte Schiffbarkeit der Geeste berücksichtigen, die Zufuhr- und Verbindungswege an das bestehende Strassennetz bezw. die vorhandenen Bebauungspläne anschliessen, auf die Möglichkeit einer stückweisen Ausführung der Anlagen Bedacht nehmen usw.; dass auch die Anlegung eines Holzhafens erwünscht erscheint, ist so ziemlich die einzige nähere Bedingung, die verlautet. Dabei sind als Grundlagen lediglich die mangelhaften Lichtpausen eines maassstablosen Uebersichtsplans, eines „Belegenheitsplans" von dem für die Hafenalage inaussicht genommenen Gelände in 1 : 1000, aus dem man aber über die Stromrichtung der Geeste nicht klar wird, und eines Profils vom Geestebette gegeben. Man darf wohl annehmen, dass sich kein Ingenieur darauf einlassen wird, aufgrund solcher Programm-Vorlagen an die Ausarbeitung eines Entwurfs zu gehen. Zum mindesten müsste er an Ort und Stelle sich begeben, um dort nicht allein die nöthigen technischen Anhaltspunkte zu gewinnen, sondern auch vor allem die Bedürfnissfrage zu studiren. Die Aussicht auf 2 Preise von 600 ℳ. und 400 ℳ, die von einem noch unbekannten Preisgerichte verliehen werden sollen, dürfte aber einen Bewerber hierzu um so weniger verlocken, als einerseits die Forderung einer Veranschlagung des allerdings nur generell zu haltenden Entwurfs gestellt wird, die Betheiligung also ohnehin Zeit und Kosten genug erfordert, anderseits aber die Gefahr vorliegt, dass ein solcher wissbegieriger Bewerber sich in Lehe als solcher verräth und damit seinen Ausschluss von dem Wettbewerb herbeiführt. Denn ein solcher Ausschluss ist in § 4 des Ausschreibens allen denjenigen angedroht, deren Namen durch eigenes Verschulden vor Entscheidung des Preisgerichts bekannt werden.

Nach alledem darf man wohl daran zweifeln, dass das Ausschreiben des Leher Magistrats Erfolg haben wird. U. E. würde er am besten thun, dasselbe zurück zu ziehen und zunächst über die ganze Angelegenheit nachträglich den Rath eines Sachverständigen einzuholen.

Personal-Nachrichten.

Würtemberg. Dem techn. Exped., tit. Bauinsp. Weiss in Ellwangen ist d. Bez.-Bauamt Ulm übertragen. Der Bez.-Bauinsp. Pfeifer ist auf d. erled. Bez.-Bauamt Ellwangen versetzt.

Dem Bahnhof-Verwalter I. Kl. Kallee in Biberach ist die erled. Abth.-Ing.-Stelle bei d. bautechn. Bür. d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. übertragen. — Der Bahnms r. Schneider in Leonberg ist s. Ans. gemäss zur Ruhe gesetzt.

Der Prof. der Litterat. u. Aesthetik an d. techn. Hochsch. in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatz über die Architektur auf der VI. internationalen Kunstausstellung zu München muss es auf S. 453, Spalte links, Zeile 35 statt „umspringenden Ecken" heissen: „einspringende Ecken".

Hrn. W. E. in M. Hinsichtlich des Baues von Wasserrädern und Mühlen möchten wir Ihnen zunächst Rühlmanns Allgemeine Maschinenlehre, Braunschweig, empfehlen, welche Ihnen eine vollständige Orientirung auf diesem Gebiete verschafft. Grössere Sonderwerke über landwirthschaftliche Bauten sind u. a.: Engel, Handbuch des landwirthschaftlichen Bauwesens, Berlin, Wanderley, Die ländlichen Wirthschafts-Gebäude, mit Einschluss der sogen. Unter- und Oberförster-Wohnungen, Karlsruhe, v. Tiedemann.

Alles Wesentliche über landwirthschaftliche Bauten finden Sie im übrigen auch in Baukunde des Architekten, Bd. II, Berlin.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welches Geschäft führt die holländischen Rohre zur Rohrmatten-Fabrikation? A. in N.

2. Welches ist die nähere Adresse des Inhabers des Systems Beetz von Bedürfnissanstalten?

3. Giebt es zum Schutze der Köpfe von Rammpfählen noch andere Mittel als die Umlegung eines Eisenringes und kann darüber nähere Auskunft gegeben werden? E. R. in E.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 1 in No. 73 erhalten wir die Mittheilung, dass die Firma Winicker & Lieber in Varel (Oldenburg) sämmtliche Maschinen für die Tabakindustrie in anerkannt guter Weise baut. Bei den Tabak-Schneidemaschinen dieser Firma wird namentlich die patentirte Messerführung bemerkt, die einige bisher bestandene Unzuträglichkeiten vermeidet. Ferner werden genannt die Maschinen- und Wickelformen-Fabrik von Osenbrück & Co. in Hemelingen bei Bremen und die Firma Wilhelm Fredenhagen in Offenbach a./M.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. d Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen. — Je 1 Bfhr. d. d. Stadtrath-Gotha; Bmstr. Kristeller & Sonnenthal-Berlin, Werderscher Markt 9. — Je 1 Arch. d. Kirchen-Bmstr. Schwartze-Darmstadt; Bmstr. F. Moritz-Barmen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Betr.-Insp. Laschke-Berlin, Holzmarktstr. 31/32; Komm.-Bmstr. Steller-Hagenau i. Els.; Stadt-Bmstr. Kühne-Remscheid; Reg.-Bmstr. Wüster-Weissenfels; Z.-Mstr, Braatz-Stargard i. Pomm. — 1 Techn. f. Zentr.-Heizung d. J. R. 8415 Rud. Mosse-Berlin. — 2 Bauschreiber d. d. Magistrat-Luckenwalde.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die X. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig.

III. Die Ausstellungen. (Schluss.)

2. Die Ausstellung im Leipziger Krystallpalast.

Längst schon sind alle Betheiligten darüber einig und es ist auch in d. Bl. wiederholt darauf hingewiesen worden, dass die hergebrachtermaassen mit unseren Verbands-Versammlungen verbundenen Ausstellungen einer zeitgemässen Aenderung bedürfen. Es erscheint als eine Kraft- und Kostenverschwendung, jedesmal eine grössere Zahl baukünstlerischer oder technischer Arbeiten aus allen Theilen Deutschlands am Festorte zu vereinigen, wenn dieselben von den Mitgliedern der Versammlung nur ganz flüchtig — sozusagen im Vorübergehen — gewürdigt werden können. In Berücksichtigung dieser Verhältnisse hatte daher der Verbands-Vorstand im Laufe des letzten Winters von den einzelnen Vereinen Vorschläge über die Gestaltung der für Leipzig geplanten Ausstellung eingefordert und es war dabei von mehren Seiten dringend empfohlen worden, von einem grösseren Umfange derselben abzusehen, vielmehr die Ausstellung neuerer Arbeiten im wesentlichen auf eine Vorführung der von Leipziger Architekten und Ingenieuren herrührenden Entwürfe zu beschränken, dagegen dem Jubiläums-Gepräge der diesmaligen Versammluug dadurch Rechnung zu tragen, dass man die s. Z. auf dem ersten Leipziger Architektentage von 1842 vertretenen Entwürfe von Wilh. Stier, Stüler, Strack, Semper usw. mit einigen bedeutsamen Arbeiten aus den unmittelbar vorhergegangenen bezw. nachfolgenden Jahren zu einer kleinen geschichtlichen Ausstellung vereinigte. Der Verbands-Vorstand hatte dieses Programm zu dem seinigen gemacht und der in der Vorstands-Sitzung vom 9. Januar d. J. anwesende Vertreter der Vereinigung Leipziger Architekten und Ingenieure hatte erklärt, dass die gegebenen Anregungen bestens benutzt werden würden.

Welche Gründe die Leipziger Vereinigung bezw. den von dieser eingesetzten Ausstellungs-Ausschuss veranlasst haben, das Ergebniss der vom Verbands-Vorstande in dieser Angelegenheit eingeleiteten Erwägungen trotzdem unbeachtet zu lassen, ist uns unbekannt. Fest steht nur, dass zur Veranstaltung der vorerwähnten geschichtlichen Ausstellung, die als eine bildliche Ergänzung des Stier'schen Vortrags sicherlich das grösste Interesse erregt hätte, Schritte überhaupt nicht unternommen worden sind, dass dagegen einige Zeit vor der Versammlung — ganz wie sonst — eine Einladung an die Gesammtheit der verbundenen Vereine zu zahlreicher Einsendung von Entwürfen ergangen ist. Der Erfolg der Einladung ist allerdings kein sehr erheblicher gewesen und die thatsächlich zustande gekommene Ausstellung trug daher im wesentlichen eine örtliche Färbung.

Dass sie auch in dieser Beschränkung eine Fülle des Interessanten und Bemerkenswerthen darbot, erkennen wir willig an. Gegen ihre Anordnung, um die sich namentlich Hr. Arch. Anton Käppler verdient gemacht hat, könnte man vielleicht einwenden, dass die Wahl des Ausstellungsraums — als welcher die zumtheil ungünstig beleuchteten Wandelgänge der Alberthalle dienten — keine sehr glückliche war. Die Wahl dieser, auch in anderer Beziehung nicht vollkommenen Räume war aber aus zwei nicht zu unterschätzenden Gründen erfolgt. Einmal wäre die obere, zur Benutzung gleichfalls zur Verfügung gestandene grosse, geräumige und helle Halle bei der an den Versammlungstagen über Leipzig hereingebrochenen drückenden Hitze eine Art Treibhaus gewesen, das jeder eher gemieden als gesucht hätte. Nicht zum geringsten hätte auch die Entfernung vom Versammlungssaal den Besuch der Ausstellung nicht gefördert. Durch die Anordnung in den unteren Räumen aber, die jeder Theilnehmer durchwandern musste, um zum Versammlungssaal zu gelangen, und die sich unmittelbar um letzteren legen, war dagegen jedem Besucher der Versammlung die Möglichkeit geboten, auch das kleinste Maass seiner Zeit in der Ausstellung zu verwerthen; in diesen Räumen musste die Ausstellung gesehen werden, während sie in den oberen Räumen nur hätte gesehen werden können.

Eine Anzahl der ausgestellt gewesenen Arbeiten ist von uns schon aus Anlass der verschiedenen Veröffentlichungen in der „Deutschen Bauzeitung" besprochen worden, weshalb sie hier nur erwähnt werden mögen. So, um mit Leipzig zu beginnen, eine Reihe von Arbeiten des Stadtbaudirektors Hugo Licht, wie der Entwurf zum Umbau des Rathhauses, das Siechenhaus, die Markthalle. Neben ihnen legten die Entwürfe für das Predigerhaus an der Nicolaikirche, das Konservatorium, das Museum, von dem eine grosse perspektivische Ansicht von der virtuosen Hand von Bruno Schmitz gegeben ist, das Polizeigebäude, die Erweiterungsbauten des Krankenhauses St. Jakob (Pavillonsystem), der Schlacht- und Viehhof nicht nur für den Umfang der architektonischen Thätigkeit dieses Meisters son-

Die Enthüllung des Etzel-Denkmals am Brenner.

Am 24. August d. J., also eine Woche, bevor das Semper-Denkmal in Dresden enthüllt wurde, ist an dem höchsten Punkte der Brennerbahn das Denkmal eines hervorragenden deutschen Ingenieurs, des als Erbauer dieser Bahn bekannten Oberbauraths Carl von Etzel eingeweiht worden. Die österreichische Südbahn-Gesellschaft, welche dasselbe errichtet hat, verband mit dieser Feier zugleich die Erinnerung an den Tag, an welchem vor 25 Jahren die zweite, von ihr ausgeführte Eisenstrasse über die österreichischen Alpen der öffentlichen Benutzung übergeben wurde. —

Karl v. Etzel, der s. Z. die Vollendung dieses seines letzten grossen Werks nicht mehr erlebt hat, war bekanntlich ein geborener Württemberger und durfte s. Z. die ersten Eisenbahnen seines Heimathlandes planen und ausführen. Der ihm eigene Drang nach schöpferischer Bethätigung an grossen Aufgaben hat ihn von dort zunächst nach der Schweiz und i. J. 1857 nach Oesterreich geführt, wo er anfänglich als Baudirektor der Franz Josefs-Orientbahn wirkte, dann aber, als diese Linie in das Netz der Südbahn-Gesellschaft aufging, von dieser an die Spitze ihres bautechnischen Dienstes berufen wurde. Seit 1863 bis zu seinem 4 Jahre später im 54. Lebensjahre erfolgten Tode führte er die oberste Leitung der von ihm entworfenen Brennerbahn.

Welche Bedeutung Etzel als Fachmann wie als Mensch gehabt hat, leuchtet in überzeugender Weise aus den Reden hervor, die bei der Einweihung seines Ehrenmals gehalten wurden und welche die Zeitschrift d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. ihrem Wortlaute nach wiedergiebt.

Es waren etwa 30 Ingenieure der Brennerbahn, die sich mit 2 Abordnungen des Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. und des Vereins der Tiroler und Vorarlberger in Wien, sowie dem Sohne des gefeierten Meisters, Rittmeister Etzel, zu der erhebenden Feier vereinigt hatten. Als erster Redner sprach im Namen der Südbahn-Gesellschaft der treffliche Architekt derselben, Wilh. Ritt. v. Flattich, einer der ältesten, noch lebenden Mitarbeiter und Freunde Etzels. Nachdem er in kurzen Zügen dessen Lebensgang geschildert hatte, würdigte er in warmen und herzlichen Worten insbesondere die grossen Charakter-Eigenschaften des Mannes, welche den Grund seiner Erfolge gebildet haben: seine vornehme, Vertrauen erweckende Individualität, die bei grosser Willenskraft doch niemals verschmähte, auf abweichende Ansichten einzugehen, um dadurch der Wahrheit näher zu kommen, seine Unbefangenheit und Vorurtheilslosigkeit in der Wahl seiner Hilfskräfte und Methoden und seine, durch alle diese Eigenschaften im Vereine mit ungewöhnlichem Fachwissen und Können bedingte Fähigkeit, Schule zu machen. Was er geleistet, berechtige, ihn unter die Reformatoren der Technik der Neuzeit zu zählen, dem die Fachwelt für immer Dank schulde und den sie als leuchtendes Vorbild betrachten könne. —

Carl v. Etzel noch eingehender als Fachmann und Lehrer zu feiern, war dem an der Spitze der Wiener Abordnungen erschienenen stellvertretenden Vorsitzenden des öster. Ing.- u. Arch.-V., Ing. R. Bode vorbehalten, der nach einer von Etzel's Sohn im Namen der Familie gesprochenen Danksagung als zweiter Festredner das Wort ergriff. Mit freudigem Stolze betonte er, dass es Oesterreich gewesen sei, welches Etzel Gelegenheit gegeben habe, im letzten Jahrzehnt seines Lebens die hervorragendsten Eigenschaften seines Genius, vor allem seine Fähigkeiten als Organisator und als Schule machender Meister ganz zu entfalten, und dass es demzufolge auch Oesterreich sei, dem die Früchte dieser, nun schon in der zweiten Generation bestehenden Schule hauptsächlich zugute gekommen seien. Sie habe sich ihres Meisters dadurch

dern auch für seinen echt monumentalen Sinn und sein hohes künstlerisches Können glänzendes Zeugniss ab. Der im anglo-romanischen Stil gehaltene Entwurf Licht's zum Kaiser Wilhelm-Museum in Krefeld ist den Lesern der „Dtschn. Bztg." gleichfalls schon bekannt; ein geschickter Wiederherstellungs-Entwurf zum Thurme der Kirche in Crossen ist als ein Pietätstribut des Künstlers an seine Vaterstadt zu betrachten. — Baurath Arwed Rossbach gab einen Ueberblick über sein reiches architektonisches Schaffen durch Ansichten des Schlosses Kötteritzsch, der Universitäts-Bibliothek, der Villa Gruner, der Universitäts-Frauenklinik mit Kinderhaus, der Villa Wendt, des Harmoniegebäudes, sämmtlich in Leipzig, des Justizgebäudes in Gera, des Amtsgerichts-Gebäudes in Dresden, einer mächtigen, vornehmen Anlage im Palaststil der italienischen Frührenaissance, und durch den Entwurf für den Umbau der Universitätsbauten in Leipzig zwischen Augustusplatz und Universitätsstrasse. Hier ist unter Entfernung der zumtheil aus dem Mittelalter stammenden Bauten in grossartigem Sinne eine den Bedürfnissen unserer Zeit gerecht werdende Neuanlage geplant, welche neben den Gebäuden für die Hörsäle einen grossen, glasgedeckten Hof als Wandelhalle für die Studirenden enthält. An der Umgestaltung der Universitätsbauten nimmt auch Georg Weidenbach durch einen Entwurf für die Ausgestaltung der gegen den Augustusplatz gewendeten Fassade der Paulinerkirche, mit starker Reliefwirkung im gothischen Stile gehalten, Theil. Eine grosse Reihe Entwürfe zeigte die reiche Thätigkeit dieses Künstlers sowohl auf dem Gebiete des Kirchen- wie auf dem des Profanbaues. Aus dem ersteren Gebiete sind die in flottem Barockstil gehaltene Lukaskirche für Dresden, die St. Andreaskirche für Leipzig, ein Backsteinbau mit Sandsteingliederung, zwei Entwürfe zu einer reformirten Kirche, der eine im antiken, der andere im Uebergangsstil von der Romantik zur Gothik gehalten, der mit dem I. Preise gekrönte Entwurf zu einer ev. Kirche in Plauen, und aus dem anderen Gebiet der mit dem II. Preis gekrönte Entwurf zum Stadttheater in Essen zu nennen. — Nicht minder vielseitig ist die Thätigkeit des Architekten C. Weichardt, der in Verbindung mit Enger die Börse in Leipzig errichtete und ohne Gemeinschaft den Ideal-Entwurf zu einem Palmenhaus für Leipzig und einen Entwurf für die Buchhändler-Börse aufstellte. Das von ihm errichtete Geschäftshaus von A. Hirt in Leipzig legt zu gleicher Zeit Zeugniss ab von dem reichen malerischen Talent, welches sich in den figürlichen Friesbildern im Innern dieses Hauses aus Weichardt's Hand kund giebt und welches in gleicher Stärke auch aus seinen farbenprächtigen Aquarellen, Ansichten von Taormina, Tivoli, sowie aus dem übrigen Sizilien und Rom, herausleuchtet. In Verbindung mit dem Architekten Bruno Eelbo führte Weichardt unter anderem den Landhausumbau des Hrn. Dr. von Hase in Jena aus. Eelbo selbst ist gleich Weichardt ein trefflicher Aquarellist. — Julius Zeissig ist ein Künstler, der seine Hauptthätigkeit auf dem Gebiete des Kirchenbaues entfaltet. Von ihm stammen die durch gute Grundrisse hervorragenden Kirchen in Volkmarsdorf, ein gothischer Ziegelbau, die gleichfalls gothische Kirche in Hagen in Westfalen, die Kirche in Mylau, sowie eine Reihe anderer, kleinerer Kirchengebäude. — Die Thätigkeit der Architektenfirma Ludwig & Hülssner bewegt sich vornehmlich auf dem Gebiete der Gemeinde- und Privatbauten, deren sie eine Reihe zur Ausstellung gebracht hatte. In diesen Arbeiten beherrscht der Charakter strenger Zweckmässigkeit die übrigen Eigenschaften. — Als ein talentvoller jüngerer Künstler erweist sich der Arch. Tscharmann in Leipzig, der das im Holzstil errichtete Wohnhaus einer Farm im Sinne der amerikanischen Einzelwohnhäuser mit geschicktem Grundriss zur Ausstellung brachte. Sein Entwurf zum Kaiser Wilhelm-Museum in Krefeld, sowie der Entwurf zu einem Rathhaus lassen bei weiter fortschreitender künstlerischer Läuterung auf werthvolle spätere Arbeiten schliessen. — Mit einer Reihe von Entwürfen eigenartigen Charakters regte Arch. F. Drechsler in Leipzig die Aufmerksamkeit an. Die Thiergestalten der Romantik spielen bei seinen, im übrigen auch in der Stilart derselben gehaltenen Entwürfen eine Hauptrolle als schmückendes Element. Der Entwurf zum Hotel St. Georg in Koblenz, das Hotel „Deutscher Herold", ein Restaurant „Zum Lindwurm" verrathen schon in ihrer Bezeichnung die Richtung des Künstlers. Diese Vorliebe für die deutsche Romantik zeigt sich auch in seinen Reiseskizzen vornehmlich aus Orten, welche in der deutschen Vergangenheit blühten, wie Hildesheim, Lübeck, Wernigerode, von der Wartburg u. a. — Die Arch. Kratz & Meurer brachten die zweite kathol. Kirche und das Vincentiusstift zu Leipzig, Arch. Jacobi die Rathhäuser von Dahlen und Frohburg und Reg.-Bmstr. Wendorff die Entwürfe für ein Realgymnasium für Gera, eine Schule für Langensalza und für Mannheim zur Ausstellung. An dieser Stelle darf auch die schön entworfene und flott in Federmanier gezeichnete Vignette des grossen Leipziger Stadtplans, von Arch. Max Bischof, Erwähnung finden. Arch. R. Bauer und C. Ule, der hier gleich mit genannt werden möge, widmen ihre Aufmerksamkeit einer Verbesserung des farbigen ornamentalen und figürlichen Schmucks im Aeussern der Gebäude durch Vorlegen einer die Witterungseinflüsse abhaltenden Glasschicht vor die eigentliche Malfläche. Der Glanz der Farbe und die Haltbarkeit werden hierdurch wesentlich erhöht. Von sächsischen Werken des Hochbaues ist noch das in den Formen des Barockstils gehaltene Ministerial-Landtagsgebäude für Altenburg von Ministerial-Baudir. Wanckel, mit gutem Grundriss, zu erwähnen.

Die aussersächsische Betheiligung in der Hochbau-Abtheilung war, wie schon erwähnt, nicht stark. Das Hervorragendste lieferte Stadtbmstr. Hofmann in Worms in einer Reihe vorwiegend kommunaler Bauten; eine Ausnahme macht nur die eigene Villa des Künstlers. In seinen Werken herrscht durchgehends die Formensprache des spätromanischen und frühgothischen Stils, die er mit grossem Geschick und künstlerischer Freiheit zu verwenden weiss. Das Wasserwerk mit dem grossen Wasserthurm, die Gasanstalt, die Aichanstalt, das Lagerhaus, das Bürgerhospital, die Neusatzschule, sämmtlich in Worms, zeigen ein tüchtiges, stets den praktischen Zweck verfolgendes Können. Etwas hochgetrieben erscheint die Villa des Künstlers; grosse Züge weist sein Bebauungsplan für Worms auf. Unter den aussersächsischen Ausstellern fehlte auch nicht die rührige „Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft in Berlin" mit einer Reihe von preisgekrönten Wettbewerbungs-Entwürfen zu landwirthschaftlichen Gebäuden. Die Entwürfe zu einer Fachwerkscheune von Carl Kronenmeyer in Barmen und E. Stambke

würdig erwiesen, dass sie seine Konstruktionen nicht als starre Formen betrachtet, sondern in seinem Geiste weiter entwickelt habe. „Aus dem Kehrtunnel der Brennerbahn wurden die weltbewunderten Schrauben-Tunnel des Gotthardts und dem stolzen Bauwerke des Trisana-Viadukts am Arlberg waren die kühnen Eisen-Viadukte der Schweizer Zentralbahn zum Vorbilde geworden." Eine grosse Zahl der Freunde und Schüler Etzel's steht im Eisenbahnbau an leitender Stelle. Dem ältesten unter ihnen, Dir. Pressel, ist es gelungen, den Gedanken einer österreichisch-türkischen Bahn, der einst den Meister nach Wien gezogen hatte, soweit zu verwirklichen, wie es überhaupt möglich war. Oberbrth. Thommen, der Direktor der kgl. ungarischen Eisenbahnen und Dir. v. Herz haben die Etzel'sche Schule nach Ungarn verpflanzt, während der gegenwärtige Baudirektor der österr. Südbahn-Gesellschaft, Oberbrth. Prenninger, der Schöpfer der Pusterthal-Bahn und der Linie St. Peter-Fiume, der Urheber der grossartigen, durch das Hochwasser von 1882 veranlassten Rekonstruktions-Arbeiten an der Brennerbahn, anstelle seines grossen Lehrers und Vorgängers in dessen Geiste fortwirkt. Ein Schüler Etzel's war auch Dir. Hellwag von der österr. Nordwestbahn, der später mit seinem ganzen technischen Stabe zur Vollendung der Gotthardtbahn nach der Schweiz übersiedelte. Sein erster Stellvertreter Gerlich ist als Prof. der Eisenbahn-Baukunst am Züricher Polytechnikum dauernd in der Schweiz verblieben; 2 andere Schüler Etzel's, die Professoren Kreuter und Kuhn, gehören der technischen Hochschule in München und der Gewerbeschule in Salzburg an. Wilhelm v. Flattich aber hat es als Baukünstler verstanden, im Sinne Etzel's auch den Eisenbahn-Hochbau in eigenartiger, der Oertlichkeit und den vorhandenen Baustoffen angepasster Weise zu gestalten. —

Mit einem Hoch auf den Genius des Meisters Carl v. Etzel als einem Zoll der dankbaren Huldigung, welche die österreichische Fachwelt dem Gefeierten für seine Verdienste um die technische Wissenschaft im allgemeinen, wie um ihr eigenes Vaterland und die Hebung ihres Standes im besonderen, schuldet, schloss die Rede und mit ihr die Feier an der Denkmal-Stätte, welche demnächst im Rahmen eines von den Ingenieuren der Brennerbahn zu Bozen begangenen fröhlichen Familienfestes noch ihre Fortsetzung fand. —

Das Denkmal selbst, von welchem die als Quelle für unsere Mittheilung benutzte Zeitschrift eine Abbildung bringt, besteht aus einem Unterbau von geschliffenem, schwarzen Kastelruther Porphyr (entworfen von dem Insp. der Südbahn-Gesellschaft, Arch. Julius Grund, ausgeführt in dem Marmor- und Porphyrwerk zu Sterzing), der die überlebensgrosse, von dem Bildhauer Rathausky modellirte, von Frömmel gegossene Erzbüste Etzels trägt. Auf der Vorderseite des Unterbaues steht die Inschrift: Carl von Etzel, Erbauer der Brennerbahn 1863—1867, auf der Rückseite: Von der Südbahn-Gesellschaft ihrem Baudirektor Carl v. Etzel gewidmet. 1892. —

Die Thatsache der Denkmal-Errichtung, wie die zu seiner Weihe begangene Feier sind ein schönes Zeugniss sowohl für die Anerkennung, welche die österreichischen Ingenieure und Architekten sich durch ihre Leistungen erworben haben, wie für den Geist, der unter ihnen waltet. Und da beide Momente nicht nur ihnen selbst, sondern über die Grenzen ihres Landes unserem Fache an sich zugute kommen, so haben wir alle Ursache, des Ereignisses in aufrichtigster Theilnahme uns zu freuen und unseren deutschen Fachgenossen im Südosten zu demselben unseren herzlichsten Glückwunsch darzubringen. —

in Neudamm, zu einer massiven Scheune von Paul Kick in Berlin und Wilh. Zachert in Wriezen, zu einem Rindviehstall von Alfred Schubert in Höxter, Carl Kronenmeyer in Barmen und A. Küster im Verein mit Paul Lembcke in Potsdam, zu einer landwirthschaftlichen Anlage von Reimer & Körte in Berlin, Jul. Braun und Anton Käppler in Leipzig, zeigen die auf eine rationelle Hebung der Landwirthschaft und Viehzucht hinzielenden lebhaften Bestrebungen der Gesellschaft. Ebhardt & von Holst in Berlin brachten verschiedene Entwürfe zu Villen, Christof Welb in Frankfurt Entwürfe zu Heizkörper-Verkleidungen, die derselbe als Fabrikant nach seinen eigenen Entwürfen auch ausführt. Die Formgebung bei diesen Ausstattungs-Stücken ist abweichend von der bisherigen Ueberlieferung eine künstlerisch tüchtige und gefällige. Der Wettbewerbungs-Entwurf zur Votivkirche in Wien von Hans Jodl in Hofheim mag nur deshalb hier Erwähnung finden, weil er der einzige aus älterer Zeit stammende Entwurf ist, aus der Zeit, von der wir gewünscht hätten, dass sie im Interesse des Vergleichs des Fortschritts unserer Kunst stärker vertreten gewesen wäre. Die Erwähnung des Wasserthurms der Schweriner Wasserwerke von Stadtbaudir. Hübbe in Schwerin beschliesse die Hochbau-Abtheilung.

Der kurze Bericht über die Ingenieur- und Tiefbau-Abtheilung mag mit dem Entwurf zur zweiten Gasanstalt in Leipzig, einer gemeinsamen Arbeit von Gasdir. Wunder und Arch. Viehweger eröffnet werden. Es mag dann ferner noch in aller Kürze, da ein weiteres Eingehen auf die Arbeiten, die übrigens theilweise schon eine Besprechung in der Deutschen Bauzeitung erfahren haben, unthunlich ist, erwähnt werden, dass die kgl. Wasser- und Strassenbau-Inspektion zu Leipzig den Plan zum Elster-Saale-Kanal, Ob.-Baudir. Franzius-Bremen die Pläne zur Weser-Korrektion mit Hafenanlagen, Stadtbrth. Hechler in Chemnitz die Entwürfe zur Erweiterung der Wasserwerke in Chemnitz, Betr.-Dir. Homilius Entwürfe zu Gleisanlagen, das Gruson-Werk Zeichnungen und Modelle zu Schiffshebewerken, sowie zu anderen dem Bereiche seiner Thätigkeit angehörenden Arbeiten, Reg.-Bmstr. Töpel Entwürfe zu Wehr- und Schleusen-Anlagen, das Dampfschiffs- und Maschinenbauamt der Oesterr. Nordwest-Dampfsch.-Gesellschaft Schiffsmodelle nebst Photographien, das Eisenwerk Lauchhammer Photographien von Eisenkonstruktionen, die Reg.-Bmstr. Havestadt und Contag in Berlin den Entwurf zu einem Grossschiffahrtsweg Leipzig-Elbe usw. zur Ausstellung gebracht hatten.

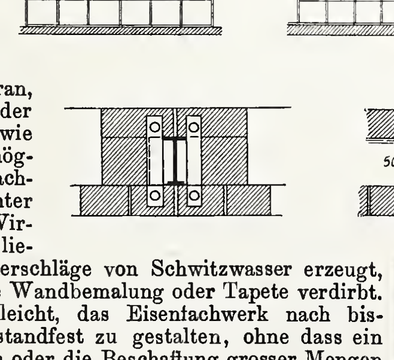
Bot die Ausstellung auch in der Ingenieur- und Tiefbau-Abtheilung kein vollständiges Bild dessen, was in Leipzig auf diesem Gebiet geschaffen wurde und wird, so gab sie doch dementgegen von der Hochbauthätigkeit der mächtigen Handels- und Universitätsstadt ein achtungsgebietendes Bild. In keiner Stadt Deutschlands dürften, verhältnissmässig genommen, im Laufe des verflossenen Jahrzehnts so bedeutende und so viele Hochbauten aufgeführt worden sein wie in Leipzig, das freilich vor dieser Zeit auch arm an denselben war, wie keine andere Stadt ähnlicher Bedeutung. Und dies reiche architektonische Bild zeigt sich fast durchgehends auf der Höhe künstlerischer Vollendung. Venetianische Pracht wetteifert mit weiser Zweckmässigkeit und frischer Erfindung. Und dabei sehen noch eine Reihe bedeutendster Aufgaben in der nächsten Zeit ihrer Verwirklichung entgegen. Erst das letzte Jahrzehnt gab Leipzig auch äusserlich das Ansehen einer reichen Stadt des Handels, der Wissenschaft und der Kunst.

— H. —

Ein neues System von Eisenfachwerk.

Der eigentliche Massivbau findet seine Ausbreitung wohl hauptsächlich in der Feuersicherheit. Der früher meist angewandte Holzfachwerksbau genügt inbezug auf Standfestigkeit denselben, wenn nicht höheren Ansprüchen als der Massivbau. Bei den Erdbeben im Süden von Nordamerika hat sich beispielsweise herausgestellt, dass Fachwerksbauten völlig widerstanden, während Massivbauten einstürzten.

Die Nothwendigkeit, sich auf beschränktem Raume zu behelfen, bezw. die aussergewöhnliche Höhe der Grundstückspreise führte zu häufigen Versuchen, das Eisen auch zu Wandbildungen zu benutzen. In fast allen grösseren Städten sind Eisenfachwerks-Bauten nach dem Vorbilde der alten Holzfachwerks-Bauten ausgeführt. Selten aber fanden solche Bauten eine freundliche Aufnahme beim Publikum. Ihre Unbeliebtheit liegt wohl hauptsächlich daran, dass Ausschmückungen der Fassaden in dem Maasse, wie bei Massivbauten nicht möglich sind, dass das Eisenfachwerk bei kalter und feuchter Witterung ungünstige Wirkung auf den dahinter liegenden Putz ausübt, Niederschläge von Schwitzwasser erzeugt, bezw. durch Rostflecke die Wandbemalung oder Tapete verdirbt. Ausserdem ist es nicht leicht, das Eisenfachwerk nach bisheriger Art ausreichend standfest zu gestalten, ohne dass ein starker Verhau von Ziegeln oder die Beschaffung grosser Mengen von Formstücken nothwendig wird.



Um einzelnen der genannten Uebelständen abzuhelfen, griff man zu Verkleidungen der Innenseite der Eisenfachwerks-Wand mit Holz, Gipsdielen, Rabitzwänden usw. Durch solche Zuthaten aber wurde der Eisenfachwerks-Bau eben so theuer, wenn nicht theurer, als der Massivbau. Nur unter Benutzung von Monierwänden, Gipsdielen, Spreutafeln, Magnesitplatten usw. als Verkleidungsmittel sind ebenfalls Eisenfachwerks-Bauten ausgeführt worden; aber auch solche anders gearteten Bauten leiden an dem Mangel, dass ein gewisser Grad von architektonischer Ausbildung des Aeussern nicht leicht zu erreichen ist. Neuerdings hat die Firma Müller & Bedorf-Hannover eine Wandkonstruktion zum Patent angemeldet, welche nachstehenden Grundsätzen folgt: Es wird ein Eisengerüst hergestellt, welches sämmtliche Belastungen aufnimmt. Dieses Gerüst wird an beiden Seiten verblendet. Die beiden Verblendschichten werden durch einzelne, in die Fugen eingelegten Flachschienen verbunden; es ist aber die Anwendung von Bindersteinen anstatt des Eisens nicht ausgeschlossen. Die Flachschienen werden entweder mit einem Loch, in welches der Mörtel eindringen kann, versehen oder auch zu diesem Zwecke aufgespalten. Dabei ist eine Ausschmückung der Fassade wie bei Massivbau möglich. Die ungünstigen Eigenschaften des Eisens werden, da dasselbe in einem trockenen Raum liegt, aufgehoben.

Das Eisen ist infolge seiner Ummantelung bei ausbrechendem Feuer geschützt. Durch die zwischen den beiden Verblendungen liegende Isolirschicht wird den Anforderungen auf Mässigung thermischer Einflüsse entsprochen, zumal die Verblendungen besonders gut austrocknen. Raumersparniss und verringerte Belastung des Baugrundes werden als weiterer Vortheil erzielt.

Das Allgemeine der neuen Konstruktionweise ist in den beigefügten Skizzen klargelegt. Die Firma beabsichtigt, die neue Bauweise auch auf den Bau von Fabrikschornsteinen anzuwenden, bei welchem dieselbe sich ebenfalls vortheilhaft erweisen dürfte.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der Verein für deutsches Kunstgewerbe wird am Mittwoch, den 28. Septbr. im Architektenhause seine erste Sitzung nach den Ferien abhalten. Die Kommission, welche s. Z. zur Berathung der Ausstellungsfrage eingesetzt worden ist, wird durch ihren Vorsitzenden Hrn. L. P. Mitterdorfer über ihre Thätigkeit berichten. Ausserdem werden neu erschienene kunstgewerbliche Werke und Vorlagen aus verschiedenen Gebieten des Kunstgewerbes ausgestellt sein.

Vermischtes.

Neue Vorschriften, betreffend die Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel in Preussen. Schon unter dem 16. März d. J. hat der preussische Minister für Handel und Gewerbe im Einverständnisse mit den Ministern des Innern und der öffentlichen Arbeiten eine Anweisung, betreffend die Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel, erlassen, durch welche die das Dampfkesselwesen betreffenden Vorschriften der Anweisung zur Ausführung der Gewerbeordnung

vom 4. September 1869 und 19. Juli 1884 und des Regulativs über die Revision der Dampfkessel vom 24. Juni 1872 aufgehoben sind. Die neue Anweisung regelt die Genehmigung der Dampfkessel und die vor ihrer Inbetriebsetzung vorzunehmenden technischen Prüfungen, sowie die wiederkehrenden Untersuchungen, denen Dampfkessel während ihres Betriebes unterworfen sind. Sie ersetzt ferner die für die Regierungsbezirke Düsseldorf und Arnsberg zugleich mit der Neuordnung der Gewerbeinspektion erlassenen Gebührentarife für Dampfkessel-Untersuchungen.

Als wesentliche sachliche Abweichungen der neuen Anweisung von den bisherigen Bestimmungen sind folgende hervorzuheben:

1. Zur Beschleunigung des gewerbepolizeilichen Genehmigungs-Verfahrens darf die Ausfertigung der Genehmigungs-Urkunde — ohne Ertheilung eines Bescheides — nicht nur bei unbedingter Genehmigung erfolgen, sondern auch dann, wenn Bedingungen auferlegt werden, mit welchen der Unternehmer sich ausdrücklich einverstanden erklärt hat.

2. Die bisher verschieden behandelte Frage, ob ein Dampfkessel schon aufgrund der von dem Kesselprüfer bescheinigten Abnahmeprüfung in Betrieb gesetzt werden dürfe, oder ob dazu noch eine besondere Erlaubniss durch die Ortspolizeibehörde erforderlich sei, ist dahin geregelt, dass der Kessel aufgrund der ordnungsmässig bescheinigten Abnahmeprüfung ohne weiteres in Betrieb gesetzt werden kann.

3. Die Fristen für die wiederkehrenden technischen Untersuchungen sind theilweise verkürzt worden. Aufgrund einer Vereinbarung der verbündeten Regierungen vom 3. Juli 1890 wurden bereits die beweglichen und Dampfschiffs-Kessel mindestens alljährlich einer äusseren Untersuchung und die beweglichen Kessel alle drei Jahre, die Schiffskessel alle zwei Jahre einer inneren Untersuchung oder einer Wasserdruckprobe unterworfen. Nunmehr ist ferner angeordnet, dass die feststehenden Kessel einer inneren Untersuchung alle vier Jahre, statt wie bisher alle sechs Jahre, unterzogen werden, während die äussere Untersuchung wie bisher in zweijährigen Fristen erfolgt.

4. Ausser den äusseren und inneren Untersuchungen sind regelmässige Wasserdruckproben vorgeschrieben, welchen feststehende Kessel alle acht Jahre, bewegliche und Schiffskessel alle sechs Jahre zu unterwerfen sind.

5. Die für die Kesselprüfungen zu entrichtenden Gebühren sind durch eine „Gebührenordnung" völlig neu geregelt. Zur Entlastung der hauptsächlich vom Kleingewerbe benutzten kleinen Kessel sind die Gebühren nicht mehr für alle Kessel gleich, sondern in Abstufungen je nach der Leistungsfähigkeit der Kessel verschieden festgesetzt. Da die Leistungsfähigkeit eines Kessels durch die Grösse seiner Heizfläche bedingt ist, so sind nach der Grösse der letzteren vier Stufen — von 0—5 qm, über 5—20 qm, über 20—50 qm und über 50 qm — mit aufsteigenden Gebühren gebildet worden. Diese Gebührenordnung findet Anwendung sowohl für diejenigen Regierungsbezirke, in denen die amtliche Kesselprüfung den Gewerbeinspektoren bereits überwiesen ist, als auch für diejenigen, in welchen die Kesselprüfung noch den Kreisbaubeamten oder besonders angestellten Prüfungsbeamten obliegt. In den letzteren Bezirken erfolgt jedoch die Einziehung und Auszahlung der Gebühren bis zur Errichtung von Gewerbeinspektionen nach den bisherigen Vorschriften.

6. Durch die Anweisung werden schliesslich die Zweifel darüber behoben, inwieweit einzelne Prüfungen nicht zu den Dienstgeschäften der Gewerbeinspektoren gehören, sondern als Nebenarbeiten anzusehen sind. Demgemäss gehören zu den Amtsgeschäften der Gewerbeinspektoren die Konstruktions- und Abnahmeprüfungen, die Druckproben vor der Inbetriebsetzung und nach Hauptausbesserungen, die wiederkehrenden äusseren und inneren Untersuchungen und Druckproben, die inneren Untersuchungen vor der Entscheidung von Gesuchen um erneute Genehmigung von Kesseln, welche bereits anderweitig im Betriebe gewesen sind, und die inneren mit Wasserdruckprobe verbundenen Untersuchungen, welche vorgeschrieben sind, wenn ein ganzes Fabrikunternehmen oder eine einzelne selbständige Abtheilung eines grösseren Werks länger als zwei Jahre vollständig ausser Betrieb gewesen ist. Als Nebenarbeiten werden nur diejenigen Untersuchungen angesehen, welche, ohne durch die Anweisung angeordnet zu sein, auf Wunsch des Kesselbesitzers ausgeführt werden. Nur für letztere Untersuchungen erhalten die Gewerbeinspektoren die von dem Kesselbesitzer zu entrichtenden Gebühren, während alle sonstigen Gebühren für Kesseluntersuchungen in denjenigen Regierungsbezirken, in welchen Gewerbeinspektoren angestellt sind, der Staatskasse zufliessen. — e.

Neue Theaterbauten. Der Beginn des Winterhalbjahrs hat uns wiederum die Eröffnung einer grösseren Zahl von neuen Theater-Unternehmungen gebracht, deren Mehrzahl allerdings in vorhandenen Gebäuden sich eingerichtet hat oder mit einem architektonischen Gehäuse niederen Ranges sich begnügt. Auf künstlerische Bedeutung können dagegen das Theater Unter den Linden in Berlin (Ronacher Theater), das neue Volkstheater in Essen a. d. R. und das neue Theater am Schiffbauerdamm in Berlin Anspruch erheben, von denen die beiden ersten schon in voriger Woche eröffnet worden sind, während die Eröffnung des letzten zu Anfang Oktober bevor steht. Das Ronacher Theater ist eine prächtige Schöpfung der bekannten Wiener Firma Fellner & Helmer, während die beiden anderen Häuser Werke des Berliner Architekten Heinrich Seeling sind. Weitere Mittheilungen über alle drei Theaterbauten behalten wir uns vor.

Preisaufgaben.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Volksschulgebäude in Eschwege und zu einer Arbeiterkolonie bei Essen. Unter Hinweis auf die im Anzeigetheil u. Bl. enthaltenen Bekanntmachungen, behalten wir uns ein näheres Eingehen auf die Ausschreiben bis nach Eingang der bezgl. Programme vor.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Reg.- u. Kreis-Brth. Kreuter in Speyer ist in den erbetenen Ruhestand versetzt; auf die hierdurch erled. Reg.- u. Kr.-Bauraths-Stelle f. d. Landbfch. ist der Bauamtm. Molitor in Nürnberg befördert; auf die bei d. Landbauamte Nürnberg erled. Bauamtm.-Stelle ist d. Reg.- u. Kr.-Bauassess. Förster in Augsburg ernannt; auf die bei der Reg., K. d. I., von Schwaben u. Neuburg erled. Reg.- u. Kr.-Bauass.-Stelle f. d. Landbfch. ist d. Bauamts-Assess. Nissl in Bayreuth befördert u. die hierdurch bei d. Landbauamte Bayreuth erled. Assess.-Stelle dem Staats-Bauassist. Maxon in Kaiserslautern verliehen.

Preussen. Den Reg.- u. Bauräthen, Geh. Reg.-Räthen Zeidler in Hildesheim u. Grahn in Osnabrück ist d. erb. Entlassung aus d. Staatsdienste zum 1. Okt. d. J. unt. Verleihung des Rothen Adler-Ordens III. Kl. mit d. Schleife ertheilt. Den am 1. Okt. d. J. in den Ruhestand tretenden Beamten: Wasser-Bauinsp. Bauräthe Kullmann in Rinteln u. Hartmann in Düsseldorf, dem Kr.-Bauinsp. Brth. Kaske in Bartenstein ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. u. dem Kr.-Bauinsp. Brth. Hammacher in Hagen der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme u. Tragen fremdländ. Orden ist ertheilt: Dem Reg. u. Brth. Wenderoth in Weissenfels des ihm vom Fürsten Reuss j. L. verliehenen Ehrenkreuzes II. Kl.; dem Bauinsp. a. D. Brth. Stüve in Berlin des Ritterkreuzes des grossherzogl. Mecklenb.-Schwerin'schen Greifen-Ordens; dem Wasser-Bauinsp. Koss in Sassnitz a. Rügen des grossherrl. türk. Medjidié-Ordens II. Kl.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In unserem Bericht über den Hagen'schen Vortrag: Welche Mittel giebt es, um den Hochwasser- und Eisgefahren entgegen zu wirken? ist auf S. 461 Z. 43 v. o. ein störender Druckfehler stehen geblieben. Die Abkürzung der Stromlänge, welche man für die Ursache der Theiss-Ueberschwemmung d. J. 1879 hält, hat nicht 4 %, sondern 40 % betragen.

Hrn. W. in Mainz. Wir rathen Ihnen, durch eine persönliche Anfrage über die Auffassung der bezgl. Bestimmung seitens der maassgebenden Organe der Baupolizei sich Aufklärung zu verschaffen. Denn wenn der Architekt auch zunächst geneigt sein dürfte, als die lichte Höhe einer Thüröffnung die Höhe unter dem Scheitel derselben zu betrachten, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, dass eine wörtliche Auslegung der Bestimmung, dass Thüren „mindestens 2 m hoch sein müssen", zu der Forderung führen kann, ein solches Höhenmaass für jede Stelle der Thür durchzuführen, bei Bogenthüren also schon den Kämpfer 2 m hoch zu legen.

Hrn. H. in Frankfurt a./M. Alle Vorschläge zur Herbeiführung einer schnelleren Entleerung der Theater bei Feuersgefahr, darunter auch die in der Dtschn. Bauzeitung gemachten, finden Sie übersichtlich zusammengestellt und kritisch besprochen in dem von Hrn. Bauinsp. Mühlke bearbeiteten Abschnitte XIV. unserer „Baukunde des Architekten" (I. Bnd. 2. Theil): „Sicherung der Gebäude gegen Feuersgefahr."

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. grossh. Eisenb.-Dir.-Oldenburg. — 1 Reg.-Bmstr. od. -Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Sorge-Gnesen. — 1 Bmstr. d. H. o. 7698 Haasenstein & Vogler-Hamburg. — Je 1 Bfhr. d. d. Stadtrath-Gotha; Y. 724 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. d. d. Tiefbauamt-Köln; Bmstr. F. Moritz-Barmen; Arch. F. Lang-Wiesbaden. — 2 Arch. als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Dt.-Krone.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Bmstr. F. Moritz-Barmen; Komm.-Bmstr. Steller-Hagenau i. Els.; Orts-Bauinsp. Tannert-Löbtau-Dresden; Stadt-Brth. Kühne-Remscheid; Reg.-Bmstr. Wüster-Weissenfels; Z.-Mstr. Braatz-Stargard i. Pomm.; V. 721, W. 722, X. 723 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch.-Zeichner d. A. 726 Exp. d. Dtsch. Bztg.

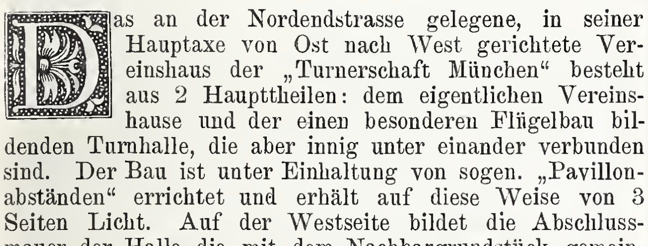
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 1. Oktober 1892.

Vereinshaus der „Turnerschaft München" in München, Nordendstrasse.

Architekten Lincke & Littmann.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 485).



Das an der Nordendstrasse gelegene, in seiner Hauptaxe von Ost nach West gerichtete Vereinshaus der „Turnerschaft München" besteht aus 2 Haupttheilen: dem eigentlichen Vereinshause und der einen besonderen Flügelbau bildenden Turnhalle, die aber innig unter einander verbunden sind. Der Bau ist unter Einhaltung von sogen. „Pavillonabständen" errichtet und erhält auf diese Weise von 3 Seiten Licht. Auf der Westseite bildet die Abschlussmauer der Halle die mit dem Nachbargrundstück gemeinsame Grenzmauer. Nördlich und südlich von der Front führen Thorwege in den Pavillon-Zwischenraum bezw. in den Hofraum, der für Turnübungen ebenfalls benutzt werden kann.

Der Haupteingang zum Gebäude befindet sich an der Front und führt zu einem mit Kreuzgewölben überdeckten Vorraum, an dem zunächst die Hausmeisterwohnung mit 3 Zimmern, die Stiege, das Turnrathzimmer, die Kleider-Ablage und der Haupteingang zur Turnhalle angeordnet sind. Die von einem freitragenden, halboffenen Dachstuhl überspannte Turnhalle ist 17 ^{m} breit und 32 ^{m} lang. Der Fussboden ist im vorderen Theile als fichtener Tafelboden hergestellt, in dem 10,5 ^{m} tiefen hinteren Theile dagegen mit Lohe aufgeschüttet. Ueber dem Loheplatz ist ein Steigerthurm angeordnet, dessen Höhe über Fussbodenoberkante 14 ^{m} beträgt. Zwei nach aussen sich öffnende Thüren führen unmittelbar ins Freie. — Mit der Turnhalle selbst steht die Kleider-Ablage in engster Verbindung, durch welche allein man auch an Turnabenden in die Halle gelangt, desgleichen ein Raum für Fechtgeräthe und das Zimmer des Turnraths, von dem aus die Uebungen im Freien, wie diejenigen in der Halle geleitet werden können. Ein Dusch- und Waschraum sowie ein Abort liegen neben der Kleider-Ablage.

Im Obergeschoss liegt über der Kleider-Ablage ein Festsaal von 8,5 ^{m} Breite und 14 ^{m} Tiefe, der durch Bogenöffnungen mit 3 kleineren Nebenräumen in Zusammenhang gesetzt ist. Das den Saal überspannende Tonnengewölbe aus Rabitzputz zeigt gezogene Stuckleisten und sparsam aufgetragene Verzierungen; es ist, wie die Wände, in gebrochenem Weiss gehalten, während die Wandvertäfelungen und Möbel hellgrün gestrichen, zwei grosse Kamine aber — welche die Mäntel von Kaiserslauterner Mantelöfen bilden — aus rothbraunen Kacheln aufgeführt sind. Bögen, Thüren und Fenster sind mit gelben Barock-Ornamenten umrahmt; das grosse Hauptfenster des Saals nach der Strassenseite ist mit Glasmalereien geschmückt. Nach der Halle zu öffnet sich der Saal auf eine Gallerie. Vor dem Festsaal ist ein kleiner Vorplatz angeordnet, an welchem Buffet und Schenke liegen. An das Buffet schliesst sich die Küche, an die Schenke das Kneipzimmer, das ebenfalls fichtene, aber gebeizte Vertäfelungen, eine einfache Balkendecke und Kunstverglasungen erhalten hat.

Im Untergeschoss befinden sich eine Kegelbahn, Wein-, Bier-, Kohlen-, Geräthekeller, ein Aufzug, der Bier nach den beiden oberen Geschossen befördert, und der Luftheizungsofen mit der Frischluftkammer. Die Luftheizung dient übrigens nur zur Erwärmung der Turnhalle und zur Temperirung der Kleider-Ablage, während diese selbst, sowie Turnrathzimmer, Kneipzimmer und Festsaal mit Kaiserslauterner Mantelöfen, die entsprechende Luftzuführung erhielten, geheizt werden. In der Eingangshalle und der Kegelstube ist je ein Meidinger-Ofen aufgestellt.

In seiner äusseren Erscheinung ist der Bau einfach gehalten; nur das Portal, das grosse Festsaal-Fenster und die Giebelkrönungen sind in rothem (Miltenberger) Main-Sandstein hergestellt. Das Dach ist in Schiefer gedeckt; für das Hauptgesims und die Dachfenster ist Eichenholz verwendet.

Die Ausführung des Baues ist nach den Entwürfen und unter Leitung der Architekten Lincke & Littmann vom 1. Mai 1891 ab in der Zeit von 6 Monaten erfolgt. Als Unternehmer waren dabei betheiligt: für die Maurerarbeiten Hr. Maurermstr. Hermann Seifert, f. d. Zimmermannsarbeiten Hr. A. Mayer in Dachau, f. d. Malerarbeiten Hr. H. Heider, f. d. Luftheizung Hrn. Gebr. Körting, Hannover-München, f. d. Stuckateurarbeiten Hr. G. Biehl, f. d. Beleuchtungs- und Wasser-Versorgungs-Arbeiten Hr. Ing. H. Schmitt.

Die Kosten des ganzen Baues haben 101 665 *M.*, diejenigen des Mobiliars 6000 *M.* betragen.

Das Landstrassennetz des preussischen Staates.

Obgleich das gewaltige, alle früheren Erwartungen übertreffende Anwachsen unseres Eisenbahnnetzes in neuerer Zeit von einschneidendem Einfluss auf die Entwicklung des Landstrassenbaues gewesen ist, hat sich doch die wirthschaftliche Bedeutung der Landstrassen nicht verringert: ihre Aufgabe ist innerhalb der letzten 40 Jahre nur eine andere geworden.

Während sie früher zusammen mit den Wasserstrassen alle Arten des Verkehrs, insbesondere auch den Fernverkehr zu bewältigen hatten, vermitteln sie jetzt fast nur den Verkehr von Ort zu Ort und führen den neuen grossen Verkehrsadern, den Eisenbahnen sowie den Wasserstrassen, die Erzeugnisse des Ackerbaues und der Gewerbethätigkeit zu, zur Vertheilung auf die durch die besseren Beförderungsmittel der Neuzeit zum grossen Theil neu eröffneten Absatzgebiete. Die Eisenbahnen machen die Landstrassen nicht entbehrlich; vielmehr schafft jede neue Eisenbahn das Bedürfniss nach neuen Landstrassen, die strahlenförmig nach den Eisenbahn-Haltestellen zusammenlaufen. Selbstverständlich sind viele alte Haupt-Verkehrsstrassen, neben welchen Eisenbahnen entlang gebaut sind, entwerthet. So hat die von Napoleon I. erbaute Chaussee von Hamburg nach Bremen seit der Eröffnung der Eisenbahn in ihrem mittleren, die Lüneburger Haide durchschneidenden Theile kaum noch die Bedeutung eines Gemeindeweges. Im Durchschnitt aber hat mit dem Anwachsen des Eisenbahnnetzes der Landstrassenverkehr nicht ab-, sondern zugenommen. In Baden z. B. betrug der durchschnittliche tägliche Strassenverkehr im Jahre 1855 nur 95 Zugthiere, im Jahre 1880 aber 138 Zugthiere. In der Zeit von 1851 bis 1873 hat dort der Verkehr auf 83 % aller Landstrassen zugenommen oder wenigstens nicht abgenommen; nur auf 17 % der Strassen hat eine Verringerung des Verkehrs festgestellt werden können.

Einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand und die Bedeutung des Landstrassenbaues in Preussen mögen die nachfolgenden Angaben gewähren, welche aus amtlichen, im Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgearbeiteten und den Provinzial-Verwaltungen zur Kenntnissnahme zugestellten Nachweisungen entnommen sind.

Am 1. Januar 1876, dem Zeitpunkte, für welchen die inrede stehenden Ermittelungen angestellt sind, fand die Ueberweisung der Staats-Chausseen auf die Provinzial- bezw. Kommunal-Verbände statt. Unter dem Einfluss der Provinzial-Verwaltungen vermehrten sich in dem Zeitraum von 15 Jahren die Provinzial-Chausseen um 2731 km, die Kreis-Chausseen um 14 602 km, die Guts- und Gemeinde-Chausseen um 4414 km. Die Aktien- und sonstigen Privat-Chausseen haben sich um 198 km vermindert; von diesen ist der grösste Theil durch die Kreise übernommen und zu Kreis-Chausseen gemacht. Imganzen ist das Kunststrassen-Netz um 21 549 km, also um rd. 33 % angewachsen und hat zurzeit eine Längen-Ausdehnung von mehr als dem doppelten Erdumfange. Sämmtliche Ortsstrassen sind jedoch — wie noch besonders hervorgehoben werden mag — in den mitgetheilten Ziffern nicht eingerechnet.

Nachweisung der Längen der in der preussischen Monarchie vorhandenen Kunststrassen.

Provinz bezw. Kommunalverband	Provinzial-Chausseen km	Kreis-Chausseen km	Guts- und Gemeinde-Chausseen km	Aktien- u. sonstige Privat-Chausseen km	Zusammen km
	Am 1. Januar 1876:				
Ostpreussen	1 573	2 190	14	37	3 814
Westpreussen	962	1 755	42	—	2 759
Brandenburg	1 397	1 804	190	493	3 884
Pommern	1 606	1 469	13	2	3 090
Posen	3 004	603	19	30	3 656
Schlesien	2 125	8 032	83	1293	11 533
Sachsen	1 993	1 226	1 194	354	4 767
Schleswig-Holstein[1]	1 429	—	—	—	1 429
Hannover	3 269	4 463	1 241	71	9 044
Westfalen	2 455	1 415	1 358	70	5 298
Hessen-Nassau	2 649	4 574[2]	—	—	7 223
Rheinprovinz	6 417	149	967	131	7 664
Hohenzollern	217	68	531	—	816
Zusammen	29 096	27 748	5 652	2481	64 977
	Am 1. April 1891:				
Ostpreussen	1 875	3 363	20	6	5 264
Westpreussen	986	2 931	115[3]	1	4 033
Brandenburg	1 423	4 186	438	119	6 166
Pommern	1 641	2 420	129	5	4 195
Posen	3 598[4]	797	162	43	4 600
Schlesien	2 181	11 713	372	1434	15 700
Sachsen	1 948	2 592	1 512	316	6 368
Schleswig-Holstein	2 504	11	994	45	3 554
Hannover	3 288	6 803	2 507	100	12 698
Westfalen	2 483	2 303	1 982	75	6 843
Hessen-Nassau	2 815	5 022[2]	—	—	7 837
Rheinprovinz	6 856	120	1 270	139	8 385
Hohenzollern	229	89	565	—	883
Zusammen	31 827	42 350	10 066	2283	86 526

[1] Ohne Lauenburg.
[2] Die hier angeführten Chausseen sind sog „Landwege“, welche als Kreis- oder auch als Gemeinde-Chausseen betrachtet werden können.
[3] Hierunter befinden sich 16 km fiskalische (Forst usw.) Chausseen.
[4] Hiervon liegen 6 km in Schlesien, 14 km in Westpreussen.

Die Zahlen der Nachweisung stehen zumtheil nicht im Einklange mit den im Auftrage des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten von den Regierungen zusammengestellten Angaben über das Chausseenetz des preussischen Staats, welche im Centralblatt der Bauverwaltung von 1883, S. 153 und 1887, S. 494 mitgetheilt wurden; offenbar sind diese und die vorstehenden Ermittelungen nicht nach genau gleichen Grundsätzen vorgenommen. Besonders auffallend sind die Abweichungen in den Längenangaben über die Kreisstrassen Schlesiens — 8032 km (1876) und 11 713 km (1891) gegen 3350,9 km (1882) und 4625,1 km (1886); es ist nicht ersichtlich, worin dieselben ihren Grund haben. Für Hessen-Nassau sind vorstehend unter den Kreis-Chausseen die sogen. „Landwege“ mit angeführt, welche die Zusammenstellungen im Centralblatt nicht berücksichtigen; ebenso sind oben mit den Gemeinde-Chausseen zusammen die Guts-Chausseen — vergl. Hohenzollern — angegeben, welche im Centralblatt anscheinend fehlen.

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

6. Kunstdenkmäler der Provinz Schlesien. (Schluss.)

Eine selbständige Stellung auch inbetreff seiner Denkmäler nimmt der aus den heutigen Kreisen Lauban, Görlitz (Stadt und Land), Rotenburg und Hoyerswerda bestehende westlichste Theil des Reg.-Bez. Liegnitz ein, der — erst seit 1815 mit Preussen vereinigt — die östliche Hälfte der ehemal. Markgrafschaft Oberlausitz bildet. Denn während das eigentliche Schlesien durch Jahrhunderte hindurch von Böhmen abhängig war, weist dieses schon in der Mitte des 12. Jahrh. mit der Markgrafschaft Meissen vereinigte, dann als böhmisches Kronlehen in wechselndem Besitz befindliche, 1635 aber wiederum an Kursachsen abgetretene Gebiet seit alters vorwiegende Beziehungen zu diesem Lande auf. Es hat von jeher grosser Blüthe sich erfreut, insbesondere unter Karl IV., dessen Zeitalter — wie fast überall in den von ihm beherrschten Landen — als das goldene gilt, aber auch später, als der Bund der „Sechsstädte“ (Bautzen, Görlitz, Zittau, Löbau, Camenz und Lauban) seine Macht entfaltete. Handel und Industrie glichen sogar die Verheerungen des 30jährigen Krieges bald wieder aus, zumal damals gewerbfleissige Protestanten in grosser Zahl einwanderten. — Als Baustoffe haben vorwiegend Gneis und Granit, daneben im Gebirge Basalt, im Unterlande Raseneisenstein, gelegentlich auch Ziegel Verwendung gefunden; für die Bauernhäuser überwiegt der Holzbau in Schrotholz oder Fachwerk.

Wie gross die Anzahl der vorhandenen Denkmäler ist, beweist der Umstand, dass in den genannten 4 Kreisen (ausser dem Stadtkreis Görlitz) nicht weniger als 152 Ortschaften mit solchen aufgeführt werden.

Entsprechend der früheren Berührung des Landes mit der deutschen Kultur finden sich unter den kirchlichen Bauten ältere Werke des 13. Jahrh. bei weitem häufiger als in Schlesien selbst, wenn auch meist durch spätere Umbauten entstellt. An der Hauptkirche des Gebiets, der Peter- und Paulskirche zu Görlitz rührt von der ursprünglichen Basilika aus dem ersten Drittel des 13. Jahrh., deren Grenzen sich noch erkennen lassen, insbesondere das grosse Westportal her; auch die zweitgrösste Kirche der Stadt, die ehemals zu einem Franziskaner-Kloster gehörige Oberkirche, zeigt noch Theile des ältesten frühmittelalterlichen Baues. An kleineren Dorfkirchen aus gleicher Zeit zählt Lutsch in den Kreisen Lauban, Görlitz und Rotenburg noch 13 — überwiegend thurmlose Anlagen, mit halbkreisförmigen Absiden, deren Langhäuser erst in spätgothischer Zeit überwölbt worden sind; 2 unter ihnen zeigen die seltene Anordnung eines Thurms über dem quadratischen Chor. Soweit noch alte Formen sich erhalten haben, gehören sie dem

Noch deutlicher als die Längenzunahme spricht der Kostenaufwand für die Bedeutung unseres Landstrassen-Netzes. Nachstehend folgt deshalb eine Nachweisung der in der Zeit vom 1. Januar 1876 bis zum 1. April 1891 von den Provinzial- bezw. Kommunal-Verbänden für Wegebauzwecke aufgewandten Geldmittel:

Nachweisung der vom 1. Jan. 1876 bis zum 1. April 1891 von den Provinzial- bezw. Kommunal-Verbänden für Wegebauzwecke aufgewandten Geldmittel.

Provinzial- bezw. Kommunalverband	Zum Bau und zur Unterhalt. der Provinzial-Chausseen M.	Zu Beihilfen für den Bau von Kreis-Chausseen M.	Zur Unterstützung des Guts- u Gemeinde-Wegebaues M.	Zu sonstig., i. Interesse des Wegebanes liegenden Zwecken [4]) M.	Zusammen M.
Ostpreussen [1])	29 372 803	10 177 966	2 171 666	—	41 722 435
Westpreussen vom 1. 4. 1878 an	8 588 560	9 916 023	1 911 199	—	20 415 782
Brandenburg	16 674 033	7 409 376	1 979 342	35 800	26 098 551
Pommern	14 658 183	7 017 594	— [2])	134 632	21 810 409
Posen	24 105 337	2 852 291	3 052 155	490 651	30 500 431
Schlesien	30 374 519	14 169 910	1 945 776	—	46 490 205
Sachsen	30 157 828	5 319 259	3 598 700	281 204	39 356 991
Schleswig-Holstein					
a. ohne Lauenburg	13 433 903	1 388 524	141 348	326 726	15 290 501
b. Lauenburg allein	—	1 346 689	38 090	234 564	1 619 343
Hannover	29 020 068	15 467 912	2 897 062	287 823	47 672 865
Westfalen	36 208 932	1 375 905	4 542 754	357 058	42 484 649
Hessen-Nassau					
a. Reg.-Bez. Kassel	10 660 665	3 063 903	300 372 [3])	645 000	14 669 940
b. Reg.-Bez. Wiesbad.	15 868 388	—	2 904 031	481 000	19 253 419
Rheinprovinz	71 341 334	34 000	2 941 145	851 025	75 167 504
Hohenzollern	2 072 479	28 412	183 373	20 393	2 304 657
Zusammen	332 537 032	79 567 764	28 607 013	4 145 876	444 857 685

[1]) Für die Jahre 1876 und 1877/8 entfallen auf die ungetheilte Provinz Preussen 7 169 740 M.; 1 398 021 M. nnd 250 591 M.

[2]) Die zur Unterstützung des Gemeindewegebaues aufgewandten Gelder sind in den Beihilfen zum Bau der Kreischausseen eingerechnet.

[3]) Vertragsmässiger Beitrag zur Unterhaltung der Landwege innerhalb der Staatswaldungen; die Beihilfen zum Gemeinde-Wegebau sind in den Beihilfen zum Bau der Kreischausseen mit enthalten.

[4]) Hier kommen in erster Linie grössere Brückenbauten inbetracht.

Man darf nicht übersehen, dass zu dieser Summe von rd. 445 Millionen *M.* noch die von den Kreisen und Gemeinden aufgewandten Chausseebau-Mittel hinzukommen; allein die Neubaukosten der in den letzten 15 Jahren ausgebauten 14 602 km Kreis-Chausseen wird man (bei einem Durchschnitts-Satze von 15 000 *M.*) zu rd. 219 Millionen *M.* annehmen dürfen, von denen rd. 140 Millionen *M.* auf die Kreise entfallen.

Alle städtischen und ländlichen Ortsstrassen sind, ebenso wie bei der Zusammenstellung der Chausseelängen, völlig ausser acht geblieben. Da die Dichtigkeit eines Strassennetzes nur im Vergleich der vorhandenen Strassen mit dem Flächeninhalt und der Einwohnerzahl des betreffenden Landestheils richtig beurtheilt werden kann, so ist die nachstehende Nachweisung aufgestellt, welche die in jeder Provinz am 1. Januar 1876 auf 1 qkm und am 1. April 1891 auf 1 qkm und 1 Einwohner entfallende Strassenlänge angiebt.

Nachweisung der auf 1 Einwohner und 1 qkm entfallenden Strassenlänge, sowie der von den Provinzial-Verbänden aufgewandten auf je 1 Einwohner entfallenden Kosten.

Provinzial- bezw. Kommunalverband	Chausseelänge in lfd. m auf 1 qkm 1876	Chausseelänge in lfd. m auf 1 qkm 1891	Chausseelänge i lfd. m auf 1 Einwohner 1891	Geldanfwand der Provinzialverbände in M. von 1876–1891 anf 1 Einw.
Ostpreussen	103	142	2,7	21,3
Westpreussen	108	158	2,8	14,2
Brandenburg	97	155	2,4	10,3
Pommern	102	139	2,8	14,3
Posen	126	159	2,6	17,4
Schlesien	286	390	3,7	11,0
Sachsen	189	252	2,5	15,3
Schleswig-Holstein	82	190	2,9	12,6
Hannover	235	330	5,6	20,9
Westfalen	262	339	2,8	17,5
Hessen-Nassau	454	493	4,7	20,4
Rheinprovinz	284	311	1,8	16,0
Hohenzollern	715	773	13,3	34,8
In der preussischen Monarchie	187	248	2,9	14,8

Einen Ueberblick über die Förderung des Landstrassenbaues in den einzelnen Provinzen gestattet auch die Angabe der aus Provinzial-Mitteln für jeden Kopf der Bevölkerung aufgewandten Geldmittel. Der Berechnung ist die Einwohnerzahl nach dem vorläufigen Ergebniss der Volkszählung vom 1. Dzbr. 1890 zugrunde gelegt.

N.

Wasserversorgung der Stadt Minden i. W.

Die Gemeindebehörden von Minden beauftragten im Jahre 1885 den Ingenieur Pfeffer zu Halle a. S. mit Ausarbeitung eines Gutachtens über eine einzurichtende Wasserversorgung der damals etwa 20 000 Einwohner zählenden Stadt.

Der genannte Techniker veranschlagte den zunächst zu deckenden Jahresbedarf an Wasser auf etwa 1 000 000 cbm, den kleinsten Monatsbedarf auf 65 000, den grössten auf 100 000 cbm und den grössten Tagesbedarf auf rund 4000 cbm. Hinsichtlich der infrage gekommenen Gewinnung des Wassers aus dem Gebirge der Porta Westfalica und Zuführung desselben unter natürlichem Druck lieferte das Gutachten den Nachweis, dass die in den bezüglichen Höhenlagen anzutreffenden Wassermengen nur gering sein würden und, wenn auch vorläufig vielleicht zur Noth ausreichend, doch bald mit Sicherheit Wassermangel erwartet werden müsste. Es ward vielmehr auf einen in der Nähe der Stadt etwa senkrecht zum Weserstrom gerichteten Grundwasserstrom hingewiesen, welcher nach näheren Untersuchungen nicht nur die Lieferung der sogleich, sondern auch der in einem weit voraus liegenden Zeitpunkte erforderlichen, viel grösseren Wassermenge verbürge, aber freilich die Einrichtung künstlicher Hebung des Wassers erforderlich mache.

Nachdem chemische und bakteriologische Untersuchungen jenes Grundwassers dasselbe als einwandfrei ergaben, und durch den während etwa 30 Tagen ununterbrochen geführten Pumpenbetrieb eines angelegten Probebrunnens vollkommene Sicherheit über die Möglichkeit der Gewinnung ausreichender Wassermengen an der gewählten Stelle geschaffen war, stellte der Sachverständige genaue Pläne und Kostenanschläge auf, durch die das Gelderforderniss auf 510 000 *M.* nachgewiesen ward. Die Bewilligung dieser Summe ward von der Stadtverordneten-Versammlung am 23. September 1886 einstimmig ausgesprochen.

Bisher war die Entscheidung über die Art des Hochreservoirs in der Schwebe geblieben, insofern, als man die Wahl zwischen einem sogen. Thurmreservoir aus Eisen, welches unmittelbar bei der Stadt errichtet werden konnte, und einem

spätromanischen bezw. dem Uebergangsstile an. — Auffällig ist der Mangel der Früh- und Hochgothik. Von Bauten des 14. Jahrh. kommt eigentlich nur der oben erwähnte, 1371 begonnene, aber erst zu Anfang des 16. Jahrh. vollendete Erweiterungsbau der Görlitzer Franziskaner-Kirche inbetracht. Ihr zweischiffiges, später mit Netzgewölben versehenes Langhaus ist anscheinend für Predigtzwecke angelegt; das schlanke, in dem Winkel zwischen Chor und Langhaus stehende Glockenthürmchen, das im Stadtbilde eine wesentliche Rolle spielt — der sogen. „Mönch" — hat seine Spitze erst in der Barockzeit erhalten. — Unter den zahlreichen spätgothischen Bauten aus dem 15. und den ersten Jahrzehnten des 16. Jahrh. steht die gleichfalls schon genannte Peter- und Paulskirche in Görlitz an erster Stelle. Eine fünfschiffige Hallenkirche von 7 Jochen Länge (ausschl. Chorschluss und Thurmjoch) ist sie eine der grössten Kirchenanlagen im östlichen Deutschland und von bedeutender Raumwirkung. Die Höhe der mittleren Schiffe beträgt 82—86′ (preussisches oder sächsisches Maass?), diejenige der unter der Osthälfte angeordneten Krypta 23′. Begonnen wurde der Bau der Kirche in ihrer heutigen Gestalt i. J. 1423, vollendet im wesentlichen 1497; doch entstammen einzelne Theile, so die äusseren Treppenanlagen und Vorhallen erst der Mitte des 16. Jahrh. — Umfangreiche Erneuerungen sind durch einen Brand von 1691 nothwendig geworden. Eine Wiederherstellung des Ganzen, bei der auch das westliche Thurmpaar die bisher fehlenden Spitzen erhält, ist 1889 durch Stadtbrth. Kubale eingeleitet; der Kampf um die Ausführungsweise dieser Spitzen, der s. Z. auch in diesem Bl. sich abgespielt hat, ist schliesslich dahin entschieden worden, dass nur die konstruktiven Theile in Zementbeton, die Architekturformen dagegen in Sandstein hergestellt wurden. — Reiche spätgothische Werke des 15. und 16. Jahrh. mit aufwändiger plastischer Ausstattung sind auch die übrigen Kirchen von Görlitz, U. L. Frauen, St. Annen, St. Nicolai und das s. Z. hochgerühmte, in Sagan und Reichenberg nachgeahmte „Heilige Grab", das der Bürger Georg Emmerich 1480—89 erbauen liess. — In Lauban ist von der mittelalterlichen kath. Kirche nur der Thurm erhalten geblieben; die dem 15. Jahrh. angehörige Marien.-K. ist neuerdings erweitert und umgebaut worden. — Von den gleichfalls ziemlich zahlreichen Kirchen aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrh. verdient nur diejenige von Marklissa (Kr. Lauban) wegen ihrer, neuerdings wieder aufgenommenen Anlage eines der Kanzel gegenüber liegenden Seitenschiffs, besondere Erwähnung; unter den Kirchenbauten des 18. Jahrh., zu welchen im Kreise Lauban mehre „Grenzkirchen" (zu Alt-Gebhardsdorf ein mit Holztonne überdeckter, 3000 Personen fassender Raum) gehören, zeichnet sich diejenige von Deutsch-Ossig (Kr. Görlitz) durch die schöne einheitliche Durchbildung ihres Innenraums in Rococo-Formen aus (1715—18). — Als eine Seltenheit hat sich in Sprey (Kr. Rotenburg) noch eine alte, in Schrotholz ausgeführte Kapelle erhalten.

gemauerten Reservoir, für welches eine hoch genug liegende Stelle sich erst in etwa 4 km Entfernung von der Stadt fand, offen gelassen hatte. Man entschied sich schliesslich für das einen Mehrbedarf an Kosten von 66 000 M. erfordernde gemauerte Reservoir aus Rücksicht auf die bessere Beschaffenheit des Wassers, welche das gemauerte Reservoir verbürgt, und ferner aus dem Grunde, dass das gemauerte Reservoir jederzeit leicht erweiterungsfähig ist, während die Erweiterung eines Thurmreservoirs nur durch Hinzufügung eines zweiten Thurmbaues möglich ist.

Die nach der Bereitstellung der Baumittel alsbald in Angriff genommene Ausführung der Anlage ist unter Oberleitung des Ingenieurs Pfeffer erfolgt; die Bauleitung lag in den Händen des Ingenieurs Fuchs. Die Wassergewinnungs-Stelle, nebst Lage der Maschinen-Station, der Rohrleitungen und der zur Wassersammlung erbauten Tiefbrunnen sind in dem beigefügten Lageplan (Abb. 1) angegeben. Die Zahl der Brunnen ist 5, welche durch das in die Mitte gelegte Maschinenhaus in zwei Gruppen geschieden werden; die beiden Gruppen geben durch Heberleitungen das Wasser an den Pumpenschacht ab.

Eigenartiges bietet zunächst die Brunnen-Konstruktion (Abb. 2 u. 3.) Da die Brunnen in feinem Sande stehen, fürchtete man von der gewöhnlichen Konstruktion mit durchlochter Wand Versandung und von dem Eintritt des Wassers durch die Sohle Gefahren für den Bestand der Brunnen. Der 3,06 m weite, rd. 9 m tiefe Brunnenkessel ist daher mit dichter Wand aufgeführt und die Sohle mit einer etwa 1,5 m hohen Kieslage bedeckt worden. Die Zuführung des Wassers erfolgt durch je 2 Sauger, welche etwa 15 m unter den unabgesenkten Spiegel des Grundwassers hinabreichen. Diese Sauger, Filterrohre genannt, sind am unteren Ende geschlossen, übrigens 500 mm weit und mit doppeltem Gazegewebe bezogen, welches von der durchlochten Wand der Rohre durch aufgelöthete Drähte gesondert ist; die Oeffnungen der Gazegewebe sind fein genug, um Sandkörnern den Eintritt zu versperren. Die Filterrohre wurden mit Hilfe von 750 mm Schutzrohren hinabgebracht und der ringförmige Zwischenraum zwischen Schutzrohr und Filterrohr mit feinem Kies gefüllt. In die Schutzrohre reichen zu etwa halber Tiefe die Sauger der Heberrohre hinab. Die Brunnen sind mit kleinen Häuschen überdacht.

Der Pumpenschacht ist mit Gusseisen ausgekleidet; die Dichtung der Sohle mit Beton bewirkt. Da bei der gegebenen natürlichen Höhenlage des Maschinenhaus-Flurs sich eine zu grosse Saughöhe der Druckpumpen ergab, entschloss man sich, für die Saugearbeit besondere Pumpen (Zubringer-Pumpen für die Hochdruckpumpen) in dem Pumpenschachte anzuordnen. Als Hochdruck-Pumpen sind zwei Dampfpumpen aufgestellt, welche ganz unabhängig von einander arbeiten; jede derselben fördert 2,75 cbm Wasser in 1 Minute, womit der normale Bedarf gedeckt ist, so dass die zweite Pumpe vorläufig als Reserve-Anlage vorhanden

Abbildg. 2. Durchschnitt.

Abbildg. 3. Grundriss in der Höhe A — B.

Abbildg. 1.

Dass es in den Kirchen eines so reich gesegneten Gebietes nicht an trefflichen Ausstattungs-Stücken fehlt, ist selbstverständlich. Wenn hervorragende Werke aus der Renaissancezeit auch seltener sind als in den benachbarten schlesischen Kreisen — nur ein mit dem Monogramm Albrecht Dürers und der Jahreszahl 1527 bezeichnetes Altarwerk in Wittichenau (Kr. Hoyerswerda) ist zu erwähnen — so findet sich dafür eine ungleich grössere Zahl von mittelalterlichen Arbeiten. Genannt seien unter ihnen hier die Bronze-Taufglocke der Peter-Paulskirche in Görlitz und ein Grabstein zu Radmeritz (Kr. Görlitz) aus dem 14. Jhrh., der fünfflügl. Altarschrein, das Chor- und Rathsgestühl, die Kerzenhalter und eine Figurengruppe aus der Görlitzer Oberkirche, sowie einzelne Figuren aus der Peter Paulskirche daselbst und der Kirche in Nieder-Linda (Kr. Lauban). Treffliche dekorative Renaissance- bezw. Rococo-Malereien enthalten ausser der schon oben erwähnten Kirche in Deutsch-Ossig (Kr. Görlitz), die Kirchen zu Mittel-Langen-Oels (Kr. Lauban) und zu Klitten (Kr. Rotenburg). Sehr zahlreich sind überall kunstvolle Schmiedarbeiten der Barockzeit; auch an prächtigem Altargeräth und Paramenten ist kein Mangel. —

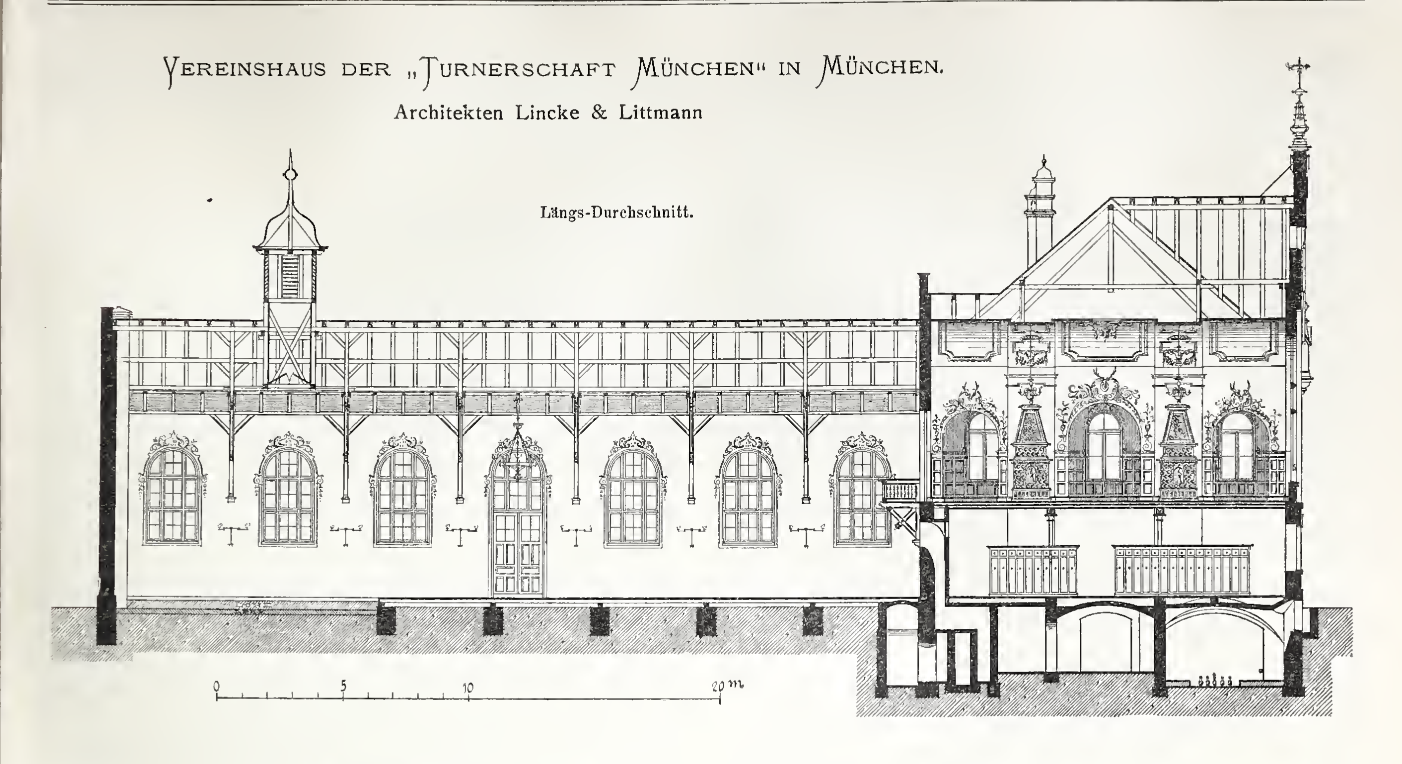
Inbezug auf seine städtischen Profanbauten steht Görlitz nicht nur unter den Ortschaften der Oberlausitz obenan, sondern kann bekanntlich auch unter den deutschen Städten überhaupt auf einen hohen Rang Anspruch erheben.

Aus dem späten Mittelalter sind noch ansehnliche Reste der (aus Granit-Bruchstein mit Einzelheiten von Sandstein aufgeführten) Wehrbauten erhalten: so der Frauenthurm, der ehemals als Vorwerk des Reichenbacher Thors dienende, heute zur Hauptwache eingerichtete „Kaisertrutz" (ein Zylinder von 19 m Durchm. mit bis zu 4,5 m dicken Mauern), der schöne, im vorigen Jhrh. mit einem Barockhelm gekrönte Reichenbacher Thorthurm, der gleichfalls mit einer Barockkuppel versehene Thurm des Nicolaithors, ein Stück der Stadtmauer an der Peter-Paulskirche mit einem Wichhaus, mehre Rundthürme der Befestigungen am Neisseufer und das in seinen unteren Geschossen zum Lagerhaus, im Obergeschoss zum Vertheidigungswerk bestimmte sogen. „Renthaus".

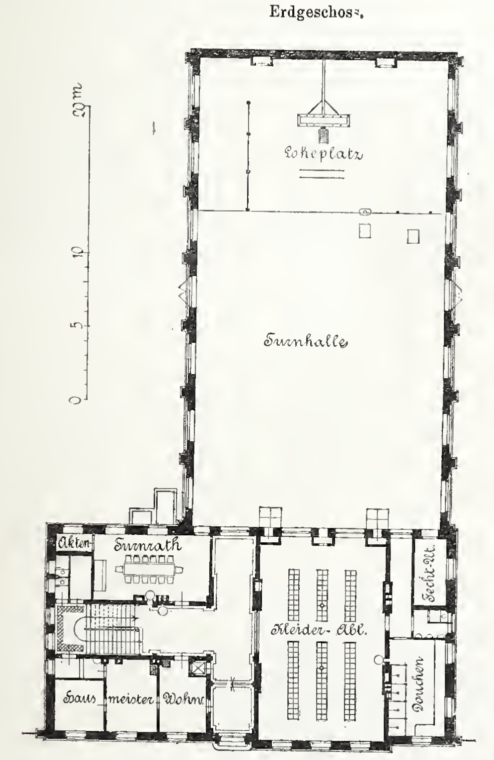
Ungleich werthvoller als diese malerisch wirkenden trotzigen Bauten des Mittelalters ist freilich der architektonische Besitz, den sich Görlitz aus der Zeit der deutschen Renaissance, insbesondere der Frührenaissance, gerettet hat. Neben dem herr-

Vereinshaus der „Turnerschaft München" in München.

Architekten Lincke & Littmann

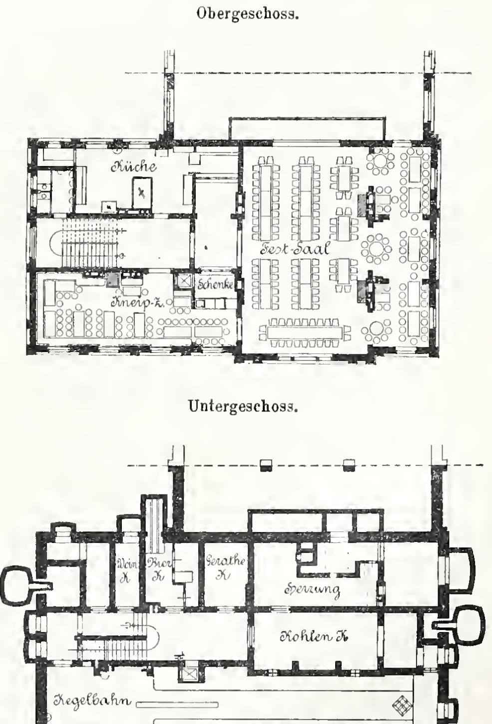


Erdgeschoss.



Obergeschoss.

Untergeschoss.



lichen, im Kern noch mittelalterlichen Rathhause, dessen von einer stimmungsvollen Umgebung eingerahmter äusserer Treppen-Aufgang (v. 1537) vielleicht als die am höchsten stehende künstlerische Leistung des Stils in allen deutschen Landen angesehen werden darf, und dem Wagehause beschreibt Lutsch noch gegen 50, zur Hauptsache zwischen 1526 und 1547 entstandene Bürgerhäuser, die der gleichen Kunstweise angehören. Die bedeutendsten unter ihnen sind, wie die hervorragenden Theile des Rathhauses, durch die den Denkmälern der deutschen Renaissance gewidmeten Veröffentlichungen der beiden letzten Jahrzehnte in den Fachkreisen so bekannt geworden, dass es nicht nöthig erscheint, hier weiter auf sie einzugehen. Welche Meister diese Werke geschaffen haben, wird leider voraussichtlich niemals ermittelt werden können, wenn nicht die nach dem schmalkaldischen Kriege nach Wien geschafften Urkunden der Stadt dort wieder aufgefunden werden. Für die seltsame Annahme Lübke's, der sämmtliche älteren Renaissance-Bauten von Görlitz bekanntlich einem einzigen Manne, dem in städtischen Diensten stehenden Baumeister Wendel Rosskopf zuschreibt und diesen aufgrund solcher willkürlichen Annahme frischweg als einen Bahnbrecher und Haupt-Bannerträger des neuen Stils feiert, haben selbstverständlich auch die bis auf die Steinmetz-Zeichen erstreckten Untersuchungen von Lutsch keinen Anhalt ergeben. Denn einmal bedarf es für Jeden, der jene gleichzeitig oder in kurzen Zeitabständen entstandenen Werke mit einander vergleicht, keines Beweises, dass Schöpfungen der feinsten künstlerischen Empfindung, in denen sich volle Beherrschung der neuen Formen kundgiebt, und solche von durchaus roher handwerksmässiger Auffassung nicht auf eine Persönlichkeit zurückgeführt werden können. Dann aber berechtigt uns das, was wir von Wendel Rosskopf's beglaubigten Werken kennen, in keiner Weise dazu, ihn als einen Renaissance-Künstler zu betrachten. Die künstlerischen Träger des neuen Stils waren ja in jener Frühzeit im allgemeinen nicht die Architekten, denen in erster Linie technische Probleme und Künsteleien, wie die „gewundenen Reihungen" ihrer Gewölbe am Herzen lagen, sondern die Bildhauer. Dass auch jene gelegentlich in dem neuen Stil sich versucht haben, ist natürlich nicht ausgeschlossen und trifft insbesondere auf Wendel Rosskopf zu, von dem ein derartiges Werk im Portale des Saales von Schloss Gröditzberg (1522) sich erhalten hat. Sollte ein Mann, der im Alter von mehr als 40 Jahren eine so naive, beinahe barbarische

ist. Die Hauptabmessungen der Pumpen sind: Dampfzylinder-Durchm. 460 ^{mm}, Hub 860 ^{mm}, Durchmesser der (doppelwirkenden) Pumpenkolben 222 ^{mmm}, Durchmesser der Kolben der Zubringerpumpen 426 ^{mm}, Hub 500 ^{mm}. Das Hochreservoir, welches als sogen. Gegenreservoir angeordnet ist, hat 900 ^{cbm} Inhalt bei 4,82 ^{m} höchstem Wasserstand. Dasselbe ist ganz in Beton erbaut, die Zeichnung davon bereits auf S. 251 im Jhrg. 1888 dies. Ztg. mitgetheilt worden.

Die Anlage hat sich bei späterer besonderer Erprobung und im Betriebe vollständig bewährt.

Die Ausstellung von Wohnungs-Einrichtungen in Berlin.

Es ist ein recht unerfreuliches Bild, welches wir im Nachstehenden zu schildern unternehmen. Zwar die vom reinen Standpunkt der Volksthümlichkeit Urtheilenden werden diesen Tadel nicht gelten lassen; denn selten noch hat sich eine Ausstellung und dazu noch eine Sonderausstellung eines solchen Besuches der breiten Menge und einer solchen Theilnahme der weitesten Kreise zu erfreuen gehabt, wie die im August im Landesausstellungs-Palast eröffnete Ausstellung von Wohnungs-Einrichtungen und verwandter Gewerbe. Es liegt nahe, die Ausstellung von heute zu vergleichen mit der letzten Ausstellung von Erzeugnissen der Möbelindustrie, die im Jahre 1879 als ein Theil der allgemeinen Gewerbe-Ausstellung stattgefunden hat. Und in der That bezieht sich auch der Katalog der heutigen Ausstellung auf jene Ausstellung mit den Worten, dass dieselbe einen Merkstein in der Entwicklung der deutschen Möbelfabrikation bilde; er hätte aber, wenn er offen gewesen wäre, dreist hinzufügen können, dass die Ausstellung von heute dagegen einen Rückschritt bekunde, dessen Tragweite noch nicht zu übersehen ist und der namentlich am Vorabend der Weltausstellung in Chicago von besonderer Bedeutung wird. In der That hören wir, dass einzelne der im Ausstellungspalast zur Ausstellung gebrachten Stücke oder Einrichtungen in Chicago zur Ausstellung gelangen sollen. Wir warnen dringend davor, mit solchen Erzeugnissen gegen Franzosen, Engländer und Oesterreicher in die Schranken treten zu wollen: die Welt würde durch sie ein recht trübes Bild von dem Aufschwung der Berliner Industrie erhalten. Die vornehmste politische Machtstellung Deutschlands im europäischen Staatengefüge verlangt auch eine mit grösster, rücksichtslosester Strenge geläuterte wirthschaftliche Repräsentation, wenn die deutsche Industrie nicht in den Ruf kommen soll, seit Philadelphia nichts gelernt und nichts vergessen zu haben.

Wenn wir nun der Untersuchung näher treten, worin die Misserfolge der künstlerischen und technischen Seite der Ausstellung liegen, so muss zunächst erwähnt werden, dass der Ausstellungsgedanke von einer Vereinigung der „Berliner Tischlerinnung" und der „Freien Vereinigung der Holzindustriellen Berlins" aufgenommen und durchgeführt wurde. Die Naturgeschichte solcher handwerklicher Innungen und Verbände ist nur zu bekannt, als dass man nicht sofort berechtigt wäre, die Ausstellung mitbezug auf ihre Urheber als schon im Keime verfehlt zu bezeichnen. Der Unterschied zwischen der höchsten künstlerischen und technischen Qualität der Mitglieder solcher Verbände und der niedersten ist ein so beträchtlicher, die Interessenvertretung aber von allen gleichmässig eine so lebhaft gewünschte, dass es ausserordentlich schwer, ja, wie die Ausstellung erwiesen hat, unmöglich ist, sie alle einem Gedanken unterzuordnen. Ein handwerklicher Verband hat 3 Bedingungen zu erfüllen, die sich ideel gegenseitig ergänzen, praktisch einander aber zumtheil ausschliessen: es sind die Förderung der Lage des Einzelnen, das Verbandsinteresse und die Hebung des ganzen Standes. Die Ausstellung zeigt deutlich, dass diese Bedingungen sich, wie gesagt, zumtheil ausschliessen. Was vor allem fehlte, war eine strenge Aufnahme-Kommission. Gegen ihre nachtheiligen Entscheidungen hätte sich aber der kleine, künstlerisch und technisch nicht vorgeschrittene Handwerker nicht ohne ein gewisses Maass von Berechtigung und mit dem Hinweis auf die durch die Abweisung nicht erfolgende Förderung seiner Interessen auflehnen können. Dadurch wäre wohl das Verbandsinteresse in Mitleidenschaft gezogen, die Hebung des Standes dagegen gefördert worden. Hätte man, wie es in der Ausstellung geschehen ist, dagegen ungenügende Arbeiten zugelassen, so waren wohl die ungeschulten Handwerker befriedigt, das Verbandsinteresse weniger berührt, aber das Standesansehen geschädigt. Wie das Verbandsinteresse bei der ganzen Veranstaltung zum Nachtheil derselben in den Vordergrund getreten ist, zeigt deutlich die Preisvertheilung, auf die wir noch näher zurückkommen werden. Es ist also ein verhängnissvoller circulus vitiosus, dem sich diese Körperschaften ausgesetzt sahen, so lange sie ohne fremde Beihilfe den Ausstellungsgedanken verwirklichen wollten. Der Mangel einer solchen fachlichen Beihilfe wird in der ganzen Ausstellung lebhaft empfunden. Das Richtige wäre gewesen, wenn sich die beiden genannten Vereinigungen mit dem Kunstgewerbe-Museum als einer neutralen, von hohen künstlerischen und technischen Anschauungen geleiteten Stelle in Verbindung gesetzt und sich von ihm sowohl nach der ausstellungstechnischen Seite, wie auch in Hinsicht der Beurtheilung des Ausstellungsguts Raths erholt hätten. Die Ausstellung hätte dann vielleicht nicht den dritten Theil des Umfangs angenommen, den sie jetzt besitzt, aber sie wäre unendlich viel werthvoller geworden. Da man nicht annehmen kann, dass die Unkenntniss des Bestandes solcher unterstützungsbereiter Institute ihre Umgehung veranlasst hat, so kann man sich dieselbe nur aus, freilich auch verhängnissvoll gewordener, Ueberhebung erklären.

Es würde viel zu weit führen, hier alle die technischen, künstlerischen und stilistischen Fehler, die an den einzelnen Ausstellungs-Stücken vorkommen, näher zu besprechen. Mangelhafte Konstruktion, künstliche Verdeckung derselben durch Ornamente und Ueberladung an solchen, verständnisslose Verwendung der Materialien, aufdringliche Farbengebung und

---

Leistung „verübte", im Laufe der nächsten 15 Jahre sich künstlerisch soweit entwickelt haben, um einer Schöpfung, wie des Treppen-Aufgangs am Görlitzer Rathhause fähig zu sein? Wir glauben nicht, dass viele Stimmen diese Frage bejahen werden. Eher dürfte man aufgrund jener ersten Probe die Hand Rosskopf's in den oben erwähnten plumpen und handwerksmässigen Fassadenbildungen einiger Görlitzer Bürgerhäuser vermuthen. —

Auch aus der Zeit des Barockstils sind in Görlitz noch viele Fassaden erhalten, die an Zahl denjenigen der deutschen Renaissance kaum nachstehen, an Werth aber freilich nicht an diese heranreichen. Die verhältnissmässig bedeutendsten derselben sind: das Polizei-Dienstgebäude, die Löwen-Apotheke und das Haus Obermarkt No. 29, s. Z. das Absteige-Quartier Napoleon's.

Von den anderen Städten der preussischen Oberlausitz kommt nur noch Lauban inbetracht, das aus mehren verheerenden Bränden freilich nur einzelne Reste seines früheren architektonischen Schmucks sich bewahrt hat. Ein nicht unbedeutendes Denkmal ist sein i. J. 1539 begonnenes Rathhaus, dessen Innenräume durchweg in kunstvoller Weise überwölbt sind. Das einfache Rathhaus von Hoyerswerda ist 1592 errichtet; in den Städten Marklissa und Schönberg haben sich zumtheil noch die alten, in Holz konstruirten „Lauben" erhalten. — Bemerkenswerthe Laufbrunnen aus dem Ende des 16. Jahrh. finden sich nur noch in Görlitz, alte sächsische „Post-Stundensteine" (aus dem Anfange des 18. Jahrh.) dagegen an mehren Orten. —

Nicht ganz so zahlreich und künstlerisch werthvoll wie in dem benachbarten schlesischen Gebiete, sind die aus älterer Zeit stammenden Schlösser und Herrenhäuser des Landadels, von denen nur die bedeutenderen angeführt werden mögen. Noch der spätgothischen Zeit (1511—17) gehört das im übrigen sehr schlichte Schlösschen in Nieder-Linda (Kr. Lauban). Im Zeitalter der deutschen Renaissance sind angelegt im Kreise Lauban die Schlösser Sächsisch-Haugsdorf (mit äusseren Bogenhallen und Sgraffito-Schmuck, der sich auch auf eine Scheune erstreckt), Mittel-Schreibersdorf und Tschocha; künstlerisch interessant sind an der letzgenannten, nach einem Brande von 1793 völlig umgestalteten Anlage freilich nur die s. Z. schon von Max Lohde veröffentlichten, schönen Sgraffiten an dem Thorbogen und der Scheune. Aus dem Kreise Görlitz kommen die Herrenhäuser in Königshain (gegen 1525), Hennersdorf (gegen 1611, mit Thürmchen und Giebelschmuck), und Ober-Neundorf (mit schöner Balkendecke in einem Innenraum), aus dem Kreise Rotenburg das im Obergeschoss zumtheil aus Fachwerk bestehende Herrenhaus von Särichen, aus dem Kreise Hoyerswerda die Schlösser von Guteborn (v. 1575, mit theilweise erhaltenen Innenräumen), Hoyerswerda und Lindenau inbetracht; die Kunstformen der beiden letztgenannten Bauten stammen allerdings überwiegend aus späteren Umbauten. Das aus dem Ende des 17. Jahrh. stammende Herrenhaus von Nickrisch (Kr. Görlitz) ist als malerischer Fachwerksbau gestaltet. Eine namhafte Zahl älterer Architektur-Schöpfungen (Portale usw. des 16. Jahrh., die aus verschiedenen Orten dahin überführt worden sind) sind dem gegen Ende des 18. Jahrh. errichteten, ehemals v. Minutoli'schen Schlosse Friedersdorf (Kr. Lauban), sowie dem zu ihm gehörigen Woldeck-Thurme eingefügt. Wesentlich als Schöpfungen des Barockstils sind die im Kern älteren Schlösser zu Nieder-Leopoldshain und Lissa (Kr. Görlitz) zu betrachten, während die hervorragendste Leistung dieses Stils, aus welchem auch noch eine Erdgeschosshalle des Schlosses Muskau sich erhalten hat, der Ausbau des Schlösschens Tauchritz (Kr. Görlitz) ist, dessen im Sinne des Stils Louis XIV. gestaltete Stuckdecken auf einen ausgezeichneten Meister hindeuten.

---

widerlicher Glanz, ein Veitstanz von allem möglichen und unmöglichen Beiwerk, das sind neben vielen anderen Schwächen die Hauptfehler des Ausstellungsguts. Mit einer einzigen Ausnahme wird durchweg die Hand des feinfühligen Künstlers vermisst, der Tapezierer und Dekorateur hat den Künstler völlig verdrängt. Und diese einzige Ausnahme bildet der Salon von Tillmanns & Olm, welchem auch für vorzügliche Leistungen der erste Preis zuerkannt wurde. Man wäre hier angesichts des niederen Durchschnittswerths der Ausstellung versucht, das Sprichwort von dem Einäugigen, der unter den Blinden König ist, anzuwenden; indessen der Salon von Tillmanns & Olm würde auch weit tüchtigeren Gegenstücken, als sie ihm hier gegeben sind, mit Ehren Stand halten. Es ist eine mit feinstem künstlerischem Gefühl gezeichnete und in der Farbenwirkung berechnete Arbeit, die weitaus allen anderen Arbeiten der Ausstellung voransteht. Der mit etwas gehobener Nase von einer schönen Besucherin ausgesprochene Tadel: „etwas zu pauvre", ist ein Lob, welches dieser feingestimmte Raum, wie kein anderer verdient. Denn gegenüber der Ueberladung und der aufdringlichen Effektwirkung, die man, charakteristisch genug, noch durch oft recht mangelhaft gemalte Transparentbilder zu steigern suchte, wirkt die schlichte Vornehmheit und Gediegenheit dieses Raums fast andächtig. — Das Bibliothekzimmer von J. C. Pfaff ist eine nach Entwurf und Ausführung tüchtige Leistung, die jedoch weniger für das praktische Bedürfniss, als für den Prunk bestimmt ist. Die Wahl der Hölzer ist vornehm, die Ornamentation zurückhaltend, die Gesammtwirkung edel; die praktische Verwendbarkeit dieses Raums dagegen steht nicht auf der Höhe seiner übrigen Vorzüge. Dabei möchten wir die Frage nach dem Künstler des Raums, d. h. dem Entwerfer zur Sprache bringen. Es ist eine beklagenswerthe, ja man möchte mit Rücksicht auf einzelne Industriezweige fast sagen, unmoralische Gepflogenheit der Industrie, die Namen ihrer Künstler absichtlich zu unterdrücken — aus Geschäftsinteressen. Den grössten Vorwurf verdienen in dieser Hinsicht die Tapeten- und die Textilindustrie. Aber auch die Möbelindustrie muss ihn sich gefallen lassen denn in der That sieht man bei keinem der zahlreichen Möbelstücke oder Innenräume, die immerhin die Hand eines entwerfenden Künstlers verrathen, diesen genannt. Das ist ein Unrecht, dessen Nachtheile zumtheil diese Künstler, die ihre Künstlerinteressen den Geschäftsinteressen nachstellen lassen, selbst trifft. Wir haben die Ueberzeugung, dass mancher Raum gewissenhafter behandelt, künstlerisch bedeutender wäre, wenn sein geistiger Urheber genannt wäre. Dass dies nicht der Fall ist, ist nicht die geringste Ursache für den niederen Durchschnittswerth der Ausstellung. — Als recht bemerkenswerthe tüchtige Arbeiten mögen noch genannt sein: die „Sommerwohnung einer Schauspielerin", ein duftiges, reizvolles Ensemble von C. R. Fahnkow, das japanische Zimmer von Löwenberg, Arbeiten von Chr. Bormann, C. Prächtel, Spinn & Menke, Ferd. Vogts & Comp., J. Groschkus, Friedr. Thierichens, Siebert & Aschenbach, M. Barthu. Anderen. Von entwerfenden oder ausschmückenden Künstlern fliessen die Namen spärlich. Genannt wurden, ohne dass wir für die absolute Richtigkeit dieser Angaben eintreten können, die Namen Hans Grisebach, E. Döpler, Tilmanns, Sputh, Buch, Messel. Bei der Preisvertheilung ist keiner dieser Namen als Mitarbeiter ausgezeichnet oder auch nur erwähnt worden, trotzdem im Preisgericht Architekten sassen, deren Pflicht es gewesen wäre, die Interessen der Fachgenossen zu wahren.

Die Thätigkeit des Preisgerichts gipfelte in der Austheilung von 4 Arten von Preisen: einem ersten Preise für vorzügliche Leistungen, einem zweiten Preise für sehr gute Leistungen, einem dritten Preis für gute Leistungen und einer ehrenvollen Anerkennung für lobenswerthes Streben. Bei einer Ausstellung von höheren Eigenschaften könnte man mit diesen Abstufungen völlig zufrieden sein; so aber, wie die Verhältnisse hier liegen, konnten für den ersten Preis nur 2 oder 3 aus der Zahl der mit demselben thatsächlich ausgezeichneten Firmen inbetracht kommen; die übrigen dieser Kategorie und nur eine geringe Auswahl der mit dem zweiten Preise bedachten wären wirklich für den zweiten Preis vorzuschlagen gewesen. Die Anzahl der für den 3. Preis und für eine ehrenvolle Anerkennung vorgesehenen Namen hätte füglich auf ein Drittel der thatsächlich ausgezeichneten beschränkt werden können. Denn nur in der geringeren Anzahl der Preise liegt die grössere Ehre und der grössere Werth der Auszeichnung.

Was die auf der Ausstellung vertretenen Stilarten anbelangt, so umfassen dieselben alle Zeiten und Völker. Neben der Gothik, die noch immer verarbeitet wird, steht das Empire, bei dem wir schon angelangt sind; England mit seinem gesunden Sinn übt nicht zu unterschätzenden Einfluss aus, der aber wieder durch die Bizzarrerien des Rococo und der ostasiatischen Stile paralysirt wird. —

Eine freundliche, frische Oase in dem Gewirre der Ausstellung bilden die aus der Konkurrenz für billige Wohnungs-Einrichtungen hervorgegangenen Innenräume, ein überaus fruchtbarer Gedanke, der von dem Vorsitzenden der Gewerbe-Deputation des Magistrats, Hrn. Syndikus Eberty, ins Leben gerufen und von dem Mitgliede der Deputation, Hrn. Füllberg, vortrefflich durchgeführt wurde. Die Gleichmässigkeit der rein äusserlichen Dinge wie die Vertheilung der Zimmer, die Verzeichnisse der einzelnen Möbelstücke mit ihrem Preise, die übersichtliche Anordnung stechen ausserordentlich wohlthuend von der übrigen Ausstellung ab. Wir haben auf S. 300 von dem Wettbewerb Kenntniss genommen. Es handelte sich um zwei Einrichtungen: die eine bestehend aus Wohnzimmer, Schlafzimmer und Küche im Gesammtpreise von 600 *M*, die andere bestehend aus zwei Wohnzimmern, Schlafzimmer und Küche zum Gesammtpreise von 1300 *M*. Beabsichtigt war die Erlangung gut konstruirter, in Form und Ausstattung dauerhafter, praktischer Möbel für „kleine Leute". Die Preisbewerbung war von einem schönen Erfolge begleitet. Die Preise konnten in nachstehender Reihenfolge zur Vertheilung gelangen: der erste Preis von 1000 *M*. für hervorragende Leistungen in beiden Wettbewerbungen fiel an Tischlermeister Ferdinand Winkel in Berlin, der zweite Preis von 600 *M* an Tischlermeister Paul Schirmer in Berlin für die grössere Ausstattung im Betrage von 1300 *M*., und der dritte Preis von 300 *M*. an die Tischlermeister A. Goetschke und A. Kotta, beide in Berlin. Man darf billigerweise an diesen Wettbewerb keine allzu hohen Anforderungen stellen, aber sein Zweck ist in befriedigender Weise erreicht. Der Nachweis ist durchaus gelungen, dass es auch in Berlin, wo der Handwerker mit einer Reihe von Umständen, die auf seine Arbeit vertheuernd einwirken, zu kämpfen hat, möglich ist, mit den genannten Summen eine kleine, stilvolle, dauerhafte, gefällige und wohnliche Einrichtung zu schaffen. Der allgemeine Beifall, den die mit Preisen ausgezeichneten Einrichtungen errangen, ist daher ein wohl verdienter. Freilich hat's auch nicht an zahlreichen Versuchen gefehlt, die schlechte Marktwaare, die man schon bis zur Uebersättigung kennt und gesehen hat, zu theuren Preisen einzuschmuggeln, wie auch andererseits die Versuche nicht ausgeblieben sind, durch Möbel, die um den festgesetzten Preis nicht geliefert werden können, das Preisgericht in günstigem Sinne zu beeinflussen.

Mit der Ausstellung von Wohnungs-Einrichtungen war zugleich eine weite Räume einnehmende Ausstellung der gewerblichen Lehranstalten Berlins verbunden, welche den Fortschritt in der Unterweisung für die bestimmten Gewerbe als recht beträchtlich erkennen lassen. Namentlich auch der künstlerische Theil hielt sich durchgehends auf einer erfreulichen Höhe. In dieser Beziehung seien namentlich die Arbeiten der Schule der kgl. Porzellanmanufaktur, des Lette-Vereins, hier besonders die Schülerinnen-Arbeiten, die unter der geschickten, verständnissvollen und von richtigen künstlerischen Grundsätzen getragenen Leitung von Frl. Luthmer stehen, dann die Arbeiten der Schule für Dekorationsmalerei usw. genannt. Die Arbeiten dieser Schulen im Verein mit dem Ergebniss der Konkurrenz für Wohnungs-Einrichtungen und mit den vereinzelten, ausgewählten Arbeiten der übrigen Ausstellung verleihen diesem im allgemeinen unfreundlichen und unerfreulichen Bilde etwas wärmere und freundlichere Töne. Möge auch diese Ausstellung einen Merkstein bilden, aber einen Merkstein, über den hinaus nach rückwärts ein Rückgang der Möbelindustrie nicht stattfinden möge.

Albert Hofmann.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Versammlung am 13. Sept. 1892, in welcher Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert den Vorsitz führte, sprach Hr. Reg.-Rth. J. Hofmann über die Einkammerbremse, welche bei den preussischen Staatsbahnen anstelle der Zweikammer-Luftbremse treten wird. Der Vortragende hob die charakteristischen Unterschiede beider Bremskonstruktionen hervor. Die ursprünglich eingeführte Zweikammerbremse arbeitete langsamer als die Einkammerluftbremse. Letztere bremste unvermittelter. Inzwischen sind aber im Interesse der „Schnellbremsung", welche in Interessentenkreisen als der wesentlichste Vorzug der Einkammerluftbremse hingestellt wurde, auch bei dem Zweikammersystem Einrichtungen getroffen, welche den Vorzug grosser Einfachheit haben. Die Vorführung dieser verschiedenen Konstruktionen, die genaue Darstellung und kritische Beleuchtung der Arbeitsweisen bildete den Schluss des Vortrags, welcher dazu beitragen wird, die Anschauungen über diese so überaus wichtigen Betriebseinrichtungen zu klären. Bei der Besprechung des Gehörten wurde mitgetheilt, dass in Süddeutschland die Schnellbremsung (Westinghouse-System) Zugtrennungen veranlasst habe und dass die Bedienung der „Schnellbremse" eine ganz besondere Geschicklichkeit des Lokomotivführers bedinge, die erst nach und nach gewonnen werden könne.

Der Hr. Vorsitzende gab einige Mittheilungen über das auf die nächste Sitzung am 11. Oktober fallende fünfzigjährige Stiftungsfest des Vereins. Der eingegangenen Bearbeitung der ausgeschriebenen Preisaufgabe hat ein Preis nicht zuerkannt werden können.

In üblicher Abstimmung wurden die Hrn. Geh. Reg.-Rth. v. Misani und Verlagsbuchhändler E. Ernst als einheimische ordentliche Mitglieder und Hr. v. Balz, erster Direktor der kgl. Württembergischen Staatseisenbahnen, als auswärtiges ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Mittelfränkischer Architekten- u. Ingenieur-Verein. Der mittelfränkische Architekten- und Ingenieur-Verein hat sich in seiner Monats-Versammlung vom 23. September mit den Artikeln beschäftigt, welche der Bibliothekar des bayr. Gewerbe-Museums Hr. Dr. Rée in Nürnberg unter dem Titel „Baukünstlerisches aus dem neuen Nürnberg“ in No. 28—31 des Centralblattes der Bauverwaltung veröffentlicht hat. Nach eingehender Besprechung fasste die Versammlung folgenden Beschluss:

Ohne Hrn. Dr. Rée aus seiner Vorliebe für den sogenannten Nürnberger Baustil einen Vorwurf machen oder die Verdienste der von ihm gefeierten Architekten schmälern zu wollen und ohne zu verkennen, dass Hr. Dr. Rée in seiner Kritik manches treffende Wort gesagt hat, welches auf viele in neuerer Zeit entstandene, unzulängliche Leistungen leider volle Anwendung findet, muss doch die Art und Weise, wie der Verfasser genannter Artikel seinen Stoff behandelt hat, auf das entschiedenste zurückgewiesen werden, da er einmal jeder anderen Richtung als der von ihm bevorzugten alle und jede Berechtigung abspricht, das andere mal Alles was nicht von den ihm in so überschwänglicher Weise Gefeierten herrührt, indirekt in das Gebiet des Unkünstlerischen verweist.

Die Objektivität des Hrn. Verfassers kennzeichnet sich am besten dadurch, dass er den Entwurf des Hrn. Architekten Kieser für die Steinbühler Kirche als „nicht frei von Missklängen“ bezeichnet, ohne die Gelegenheit benützt zu haben, die endgiltigen Pläne zu sehen. Dabei wird aus den Sitzungsprotokollen des Vereins bestätigt, dass an dem Abend, an welchem Hr. Kieser seinen Kirchenentwurf nebst zahlreichen Detailzeichnungen und Modellen dem Vereine vorlegte und erläuterte, Hr. Dr. Rée und sämmtliche von ihm Bevorzugten abwesend waren. Auch war die Steinbühler Kirche bei Abfassung der Rée'schen Kritik und ist heute noch nicht so weit gediehen, dass irgend Jemand imstande wäre, an dem noch lange nicht vollendeten Bauwerk Kritik üben zu können.

Die Arbeit des Hrn. Dr. Rée ist keineswegs imstande, ein richtiges und vollständiges Bild über die baukünstlerische Thätigkeit in Nürnberg zu geben, sondern erscheint in der Hauptsache als ein Stoss in die Reklametrompete zu Gunsten einzelner, von ihm bevorzugten Personen.

Nürnberg, den 23. September 1892.

Der mittelfränkische Arch.- u. Ing.-Verein.

Vermischtes.

In der Unterrichts-Anstalt des kgl. Kunstgewerbe-Museums tritt mit dem am 3. Oktober beginnenden neuen Schuljahr eine Reihe wichtiger Veränderungen in Kraft. Dieselben betreffen im wesentlichen die Fachklassen und zielen darauf ab, die Ausbildung der Schüler in den kunstgewerblichen Einzelfächern vollständig abzurunden. Dies bezweckt auf der einen Seite der in erheblichem Umfang erweiterte, auf die Nachmittage und Abende fallende Ergänzungs-Unterricht, an dem die Schüler neben dem Besuch der Tagesklasse theilzunehmen haben; auf der anderen Seite aber soll den Schülern die Möglichkeit eines längeren Besuchs der Unterrichtsanstalt und mit ihm einer wirklich abschliessenden Ausbildung durch eine beträchtliche Ermässigung des Schulgeldes gewährt werden, das fortan nur im ersten Jahre wie bisher 108 ℳ. beträgt, für das zweite Schuljahr aber sich auf 60 ℳ., für das dritte auf 30 ℳ. ermässigt, wobei der Ergänzungs-Unterricht eingeschlossen ist.

Neues Museum in Basel. Der Vorzug, den die Stadt Zürich durch Zuweisung des neugegründeten schweizerischen National-Museums erhalten hat, lässt die Städte, welche sich neben Zürich um dasselbe beworben haben, nicht ruhen. Nachdem für Bern der Bau eines neuen Museums für die historischen Kunstschätze des Kantons gesichert ist, schreitet nunmehr auch Basel zur Gründung eines grossartigen Museums, zu dessen baulicher Anlage die alte, im gothischen Stil erbaute Barfüsser-Kirche, welche bisher als Lagerraum diente, als Kern benutzt werden soll. Das hohe Mittelschiff soll die Sammlungen der Architekturfragmente wie der Skulpturen aufnehmen; soweit diese noch Raum übrig lassen, soll es zu einer Waffenhalle ausgestaltet werden. Die Seitenschiffe dagegen sind bestimmt, die Einzelsammlungen, die Staats-, Raths- und Zunftalterthümer, die beträchtlichen Sammlungen von Hausgeräth, Glas, Porzellan, die Textilsammlungen mit den Kostümen, den Baseler Todtentanz, die musikalischen Instrumente und sonstige kulturhistorische, der schweizerischen, wie Baseler Vergangenheit angehörenden Ueberreste aufzunehmen. Den Grundstock des neuen Museums bildet die Wackernagel'sche mittelalterliche Sammlung, die bisher in ungenügender Weise in einem Nebengebäude des Münsters aufbewahrt wurde. Die mit 460 000 Franken veranschlagten Gesammtkosten des Umbaues, von welchen 300 000 Franken von der Staatskasse und 160 000 Franken von Privaten geleistet werden, lassen auf eine nicht unbeträchtliche architektonische Leistung schliessen.

Die Bauthätigkeit in Frankfurt a./M. ist zur Zeit eine so lebhaft entwickelte, dass von der einheimischen Presse bereits die Möglichkeit einer Baukrisis besprochen wird. Eine sehr lebhafte Thätigkeit hat sich in den Gebieten der alten Bahnhöfe entwickelt, welche nach Eröffnung des neuen Zentralbahnhofs verfügbar wurden. Die verlängerten Taunus-, Nidda-, Weserstrassen, die Elb-, Mosel-, Karl- und Bahnhofstrasse, sind in kurzer Zeit entweder ganz oder zum grössten Theil bebaut. Dasselbe ist der Fall mit der Gutleutstrasse und dem hinter ihr liegenden Stadt-Viertel. Um die Wilhelms-Brücke herum ist ein fast geschlossen bebauter neuer Stadttheil entstanden und auf der Nordseite des Personen-Bahnhofs sind in kurzer Zeit eine ganze Reihe neuer Strassen bebaut worden. Hinter dem Bahnhof ist ein ganz neues Fabrikviertel entstanden, welches wieder zahlreiche Wohnungen für Arbeiter im Gefolge hat. Die Mainzer Landstrasse, der Nordwesten und Norden der Stadt, Sachsenhausen usw. zeigen zahlreiche Neubauten, welche dem Gedanken Nahrung geben, dass dem Wohnungsbedürfniss schon in mehr als genügender Weise Rechnung getragen dass die Spekulation dem Bedarf um ein gutes Stück vorausgeeilt ist. Mit voller Berechtigung erhebt daher die einheimische Presse ihre warnende Stimme vor weiterem Fortschreiten der Spekulation.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Märkischen Provinzial-Museum für Berlin. Dieses schon seit einiger Zeit erwartete Preisausschreiben ist nunmehr erfolgt. Dasselbe wendet sich an die deutschen Architekten und setzt für die 3 besten der am 31. Januar 1893 einzureichenden Entwürfe Preise von 4000, 2500 und 1500 ℳ. aus. Näheres nach Einsicht des Programms.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der kgl. Reg.-Bmstr. Schwidtal in Waldenburg ist z. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp., unt. Verleih. der Stelle des Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. das. ernannt.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Wachsmuth in Lippstadt i. W. bei d. Bauten zur Regulir. der Lippe usw., Sievers in Czarnikau, bei d. Netze-Regulir.-Bauten, Dobisch in Rheine i. W., beim Bau des Kan. von Dortmund nach d. Emshäfen, Paul Müller in Brieg a. O., bei d. Schleusenbauten in Brieg bezw. Ohlau beschäftigt, sind zu kgl. Wasser-Bauinsp. ernannt.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Scherler in Angermünde u. Stever in Osterode O.-Pr. sind als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Paul Rochs in Nordhausen ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Wasser-Bauinsp. Brth. Clauditz in Leer u. der kgl. Reg.-Bmstr. Streckfuss in Dt.-Eylau sind gestorben.

Sachsen. Dem Ing. W. Ad. Thiem in Leipzig ist der Titel u. Rang als Baurath verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Hr. Architekt Ernst Fleischer in Dresden, den wir in No. 77 als ehemaligen „Bauführer“ des neuen Dresdener Hoftheaters bezeichnet hatten, theilt uns mit, dass er s. Z. dem Baubureau Manfred Sempers zwar von 1874 bis zur Vollendung des Theaters i. J. 1878 angehört habe, aber nicht in der Stelle des Bauführenden. Dieser Stelle hat vielmehr anfänglich Hr. Arch. C. Kettner und nach dessen freiwilligem Rücktritt i. J. 1873 (nachdem der Bau inzwischen bereits bis zur Parketthöhe gefördert war) Hr. Arch. Hans Weiser vorgestanden.

Hrn. V. S. in P. Einen eingehenden Bericht über den architektonischen Theil der Wiener Musik- und Theater-Ausstellung können wir leider nicht liefern, sondern müssen dies der österreichischen Fachpresse überlassen.

Hrn. J. St. in H. Das vom Landtage genehmigte Gesetz über die Kleinbahnen kann Ihnen jede Buchhandlung verschaffen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. grossh. Eisenb.-Dir.-Oldenburg. — 1 Reg.-Bmstr. als Landes-Bauinsp. d. Landes-Hauptm. v. Stockhausen Königsberg i. Pr. — 2 Arch. d. d. Tiefbauamt-Köln. — 1 Arch. d. d. Bauabth.-Berlin, Schönebergerstr. 15. — 1 Inspektor d. d. Berliner Panorama-Gesellsch.-Berlin, Königgrätzerstr. 123 b. — Architekten als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Dt.-Krone; Dir. Teerkorn, Thüring. Bauschule-Stadt Sulza; L. 736 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Baubüreau-Berlin, Kurfürstenstr. 3; Reg.-Bmstr. Reimer & Körte, Berlin, Anhaltstr. 12; Z.-Mstr. Braatz-Stargard i. P.; L. F. 2728 Rud. Mosse-Erfurt; V. 721 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 5. Oktober 1892.

Die X. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch. u. Ing.-V. in Leipzig.

IV. Die Festschrift.*)



ass die Architekten und Ingenieure Leipzigs sich die Gelegenheit nicht würden entgehen lassen, durch das den Bauten und technischen Anlagen ihrer Stadt gewidmete Buch den Rang, den dieselbe gegenwärtig als die drittgrösste Stadt Deutschlands behauptet, auch äusserlich zur Geltung zu bringen, konnte man mit Sicherheit voraussetzen. So liegt denn „Leipzig und seine Bauten", das sich eng an die vorausgegangene Schrift über Hamburg anschliesst, in der That als ein prächtig ausgestatteter, durch ein Titelblatt und unzählige bildliche Darstellungen geschmückter, mit schönem und solidem Einbande versehener Foliant von 856 Seiten vor uns. —

Es ist ein gewaltiges Stück lohnender Arbeit, das unsere Leipziger Fachgenossen, unterstützt durch die Mitwirkung einiger anderer, wissenschaftlichen Kreisen angehöriger Mitbürger, in diesem Buche geleistet haben — um so gewaltiger und achtunggebietender, wenn man bedenkt, dass bei ihrer verhältnissmässig geringen Zahl die Auswahl der Kräfte, denen die Arbeit anvertraut werden konnte, keine allzu grosse war. Zustatten gekommen ist ihnen allerdings der Umstand, dass die zur Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure i. J. 1887 herausgegebene Festschrift und u. W. auch diejenige zu der vorjährigen Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege als Vorarbeiten benutzt werden konnten. Die Leitung des gesammten Unternehmens wurde von einem Ausschusse bewirkt, dem die Hrn. Arch. Diessner, Ing. Dr. Föppl, Arch. Pommer, Ing. Prasse, Bauinsp. Scharenberg, Arch. Schuster, Ingen. Thiem, Betriebsinsp. Wiechel und Gasdir. Wunder angehörten.

So viel über die Aeusserlichkeiten und zur Geschichte des Werks, auf dessen sachlichen Inhalt wir — angesichts seines Umfangs — an dieser Stelle natürlich nur in flüchtigster Weise und ganz im allgemeinen eingehen können.

Ein erster einleitender Abschnitt bringt zunächst von Hrn. Dr. H. Credner verfasste Mittheilungen über die geologischen Verhältnisse der Stadt und ihrer Umgebung, deren Untergrund aus der untersilurischen Grauwacke, (bei Lindenau, Plagwitz und Zschocher), dem Oberkarbon (bei Plagwitz), 4 verschiedenen Tertiär-Formationen sowie diluvialen und alluvialen Schichten sich aufbaut; farbige geologische Profile unterstützen die sehr ausführlichen Darlegungen. Ein für den werkthätigen Ingenieur vielleicht noch grösseres Interesse erwecken die sich anschliessenden, durch eine Karte erläuterten Mittheilungen, welche Hr. Ing. Thiem über die zum Zwecke der städtischen Wasserversorgung angestellte, sehr sorgfältige Untersuchung der in der Umgebung von Leipzig vorhandenen Grundwasserströme giebt. Angaben über das Klima der Stadt, deren mittlere Jahrestemperatur 8,59 ° C. beträgt, von Dr. phil. S. Schott, über die Statistik der Bevölkerungs-, Wohnungs-, Finanz-, Schulverhältnisse usw. von Dr. Ernst Hasse, endlich über Leipzigs Handel und Gewerbefleiss von dem Sekretär der Handelskammer Dr. Gensel schliessen den Abschnitt.

Der zweite Hauptabschnitt des Buchs: „Aus der Baugeschichte" ist von dem als Biograph H. Lotters auch in Architektenkreisen längst vortheilhaft bekannten Direktor des städtischen Archivs, Hrn. Dr. G. Wustmann verfasst und nicht nur mit Abbildungen der noch heute erhaltenen älteren Baudenkmale, sondern auch mit Nachbildungen einer Anzahl von älteren Ansichten und Plänen der Stadt illustrirt. Die Darstellung ist in ihrem individuellen Gepräge äusserst anziehend und dürfte auch denjenigen fesseln, der die Ansicht des Verfassers, dass Leipzig an werthvollen älteren Bau- und Kunstdenkmälern so gut wie nichts zu bieten habe, theilt. Unsererseits können wir uns dieser Ansicht allerdings nicht ganz anschliessen, sondern meinen, dass Bauten wie das Lotter'sche Rathhaus (insbesondere als wichtigstes erhaltenes Beispiel der Technik deutscher Renaissance im Backsteinbau), das Fürstenhaus, mehre Patrizierhäuser des 17. und 18. Jahrh., die alte Börse, der Ausbau der Nicolaikirche durch Baudir. Dauthe (1785—96) — letzter eine hochbedeutsame, in Deutschland nahezu einzig dastehende Leistung im Stil Louis XVI. — u. a. vollen Anspruch auf Beachtung auch in der allgemeinen Kunstgeschichte haben. — Die älteren Bauten Leipzigs sind übrigens — wie in den betreffenden Werken auch diejenigen von Dresden und Köln — gegenüber den neueren insofern zu kurz gekommen, als sie, mit wenigen Ausnahmen, lediglich im Rahmen dieser zusammenfassenden baugeschichtlichen Darstellung vorgeführt werden. Denn ein solcher Rahmen gestattet leider kaum eine Würdigung der einzelnen Werke nach fachmännischen Gesichtspunkten, denen bei einem solchen, für Fachmänner bestimmten Buche doch billiger Weise in erster Linie Rechnung getragen werden sollte. So ist es z. B. gekommen, dass jene oben erwähnte, nicht nur in Hinsicht der Kunst, sondern auch inbezug auf Zweckmässigkeit der Anordnung meisterhafte Leistung Dauthe's nur in 2 Zeilen erwähnt, aber überhaupt nicht charakterisirt wird.

Der dritte, den neueren Hochbauten gewidmete Abschnitt, welcher allein etwa die Hälfte des Buches umfasst, ist in mehre Unter-Abtheilungen zerlegt worden.

Als die bedeutsamsten unter den letzteren sind die beiden ersten Abtheilungen anzusehen, in denen einerseits die öffentlichen Profangebäude in Reichs- und Staatsbesitz (von Hrn. Bauinsp. Scharenberg), andererseits die entsprechenden Bauten der Stadt (von Hrn. Baudir. Licht) im Zusammenhange vorgeführt werden; denn es kommt hier die Mehrzahl derjenigen, in den letzten 15 Jahren entstandenen architektonischen Schöpfungen zur Darstellung, durch welche das früher so kunstarme Leipzig in rüstigem Vorwärtsstreben den deutschen Monumentalstädten sich eingereiht hat und noch weiter sich einreiben wird. Dort das Reichsgerichtshaus (von dem jedoch nur Grundrisse gegeben werden), das Reichsbankgebäude, die Postbauten, die Kunstgewerbe- und Baugewerkenschule, die Universitätsbauten — unter letzteren die neue Universitäts-Bibliothek und der vom Erbauer derselben, Brth. Rossbach, ausgearbeitete Entwurf zum neuen Kollegiengebäude. Hier das neue Stadttheater, das Museum, das Konservatorium der Musik, das Predigerhaus bei St. Nicolai, das Polizeigebäude, das Johannisstift, der Vieh- und Schlachthof, die Markthalle und verschiedene Schulen. — In der nächsten, die Kultusbauten behandelnden, von Hrn. Arch. Schuster bearbeiteten Abtheilung interessiren besonders die Mittheilungen über den Herstellungsbau der Thomaskirche und die neue, nach einem Entwurfe Weidenbachs noch im Bau begriffene Andreaskirche. Die vierte Abtheilung, Privatbauten, bringt zunächst einige Beispiele älterer Leipziger Wohnhäuser (mit schlecht beleuchtetem Mittelkorridor), sodann aber eine sehr grosse Zahl freistehender (villenartiger) und eingebauter Wohnhäuser, sowie mit Wohnungen verbundener Geschäftshäuser, endlich einige Arbeiterhäuser bezw. Arbeiter-Kolonien zur Darstellung; die betreffenden Kapitel rühren von Hrn. Arch. Pommer her. Des weiteren behandelt Hr. Arch. Diessner die Gebäude für Banken und Geldverkehr (darunter das deutsche Buchhändlerhaus und die Handelsbörse), die öffentlichen Vergnügungslokale (darunter das Konzerthaus, die Alberthalle und den Plagwitzer Felsenkeller), die Vereinsgebäude (darunter die Harmonie und das Panorama), die Hotels, Restaurants und Kaffeehäuser, die Schlaf- und Herbergshäuser, die Badeanstalten und Turnhallen und die Gebäude für den Sport. — Mittheilungen

*) Leipzig und seine Bauten. Zur X. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Leipzig vom 28.—31. August 1892, herausgegeben von der Vereinigung Leipziger Architekten und Ingenieure. Mit 372 Ansichten und Durchschnitten, sowie 441 Grundrissen und Situationsplänen und 24 zumtheil in Farbendruck ausgeführten Beilagen, Karten und Lichtdrucken. Nebst 2 Plänen in besonderer Mappe. Leipzig 1892. J. M. Gebhardt's Verlag. Preis 30 M.

über die Denkmäler und Brunnen sowie über die Friedhöfe, wiederum von Hrn. Arch. Schuster verfasst, bilden den Inhalt einer vierten und fünften Abtheilung.

Stehen die in diesem Haupt-Abschnitte besprochenen und dargestellten Bauten auch künstlerisch nicht sämmtlich auf gleicher Höhe, so wird man den Herausgebern für die Reichhaltigkeit des von ihnen dargebotenen, ein unschätzbares Studienmaterial bildenden Stoffes doch wärmsten Dank zollen müssen.

Der vierte Hauptabschnitt, Ingenieurbauwesen, zu dem der in besonderer Kartonmappe beigegebene Verkehrsplan von Leipzig (in 1 : 25000), sowie ein Plan der Bahnhöfe und Industriegleise in Plagwitz-Lindenau (in 1 : 5000) gehören, konnte, der Lage der Dinge entsprechend, natürlich nicht ebenso umfangreich ausfallen, bietet aber trotzdem eine Fülle des Interessanten. An einige Angaben über die Stadtvermessung (eine Neuaufnahme ist seit 1883 imgange) von Herrn Oberingenieur Hättasch, schliesst sich zunächst eine von Herrn Ingenieur Thiem verfasste Mittheilung über die durch die beiden Werke in Connewitz und Naunhof bewirkte Wasserversorgung der Stadt. Es folgen Darstellungen der Entwässerungsanlagen (mit einem Plane des Kanalnetzes) und des Strassenbauwesens, beide wiederum von dem städtischen Obering. Hrn. Hättasch herrührend, sowie der Pferdebahnen nebst kurzem Hinweis auf Omnibus und Droschken von Herrn Ing. Prasse. Herr Betriebsinsp. Wiechel hat, unterstützt von den Herren Decker, Weidner, Königer, Fahrenhorst, Gestewitz und Blumenthal, die Lokomotivbahnen bearbeitet, ohne leider in seinen Schlussworten über die Zentralbahnhof- und Stadtbahn-Projekte mittheilen zu können, dass die Lösung der betr. Aufgaben in absehbarer Zukunft zu erwarten sei. Die nächstfolgende Unterabtheilung über Promenaden- und Gartenanlagen von Hrn. Ing. Prasse hat Gelegenheit gegeben, das Buch mit 4 schönen, in Lichtdruck hergestellten Ansichten landschaftlich hervorragender Parktheile zu schmücken. Ueber das Beleuchtungswesen berichten Hr. Gasdir. Wunder (Gasbel.) und Hr. Ing. Dr. Föppl (Elektr.-Beleuchtg.), über das Reinigungswesen die Hrn. Stadtrthe. Frieding und Dr. Wangemann, Dir. Sauer und Baukommissar Haubold. Den Schluss bilden Mittheilungen über die Flüsse und Brücken von den Hrn. Ob.-Ing. Hättasch und Brth. Michaël, sowie über die 3 Kanal-Projekte von Hrn. Reg.-Bmstr. Götz.

Als einer der werthvollsten Theile des Buchs darf der von Hrn. Gasdir. Wunder bearbeitete letzte Abschnitt desselben über die gewerblichen Anlagen betrachtet worden, da Leipzig durch den Umfang und die Vielseitigkeit seiner Industrie gerade auf diesem Gebiete eine der ersten Stellen behauptet. Wir können hier leider nicht mehr thun, als den Inhalt der 23 einzelnen Kapitel angeben, in denen Steinbrüche und Ziegeleien, die Westend-Baugesellschaft und deren Mörtelwerk, Sägewerke und Baufabriken, die Industrie der Holz- und Schnitzstoffe (Möbel und Ausstattungen), die Metallwerkstätten, die Web-Industrie, Buch- und Notendruckereien, der lithogr. Buntdruck, Buchbindereien und Kartonfabriken, die Buchbinderleinen-Fabrik in Eutritzsch, Chromopapier-Fabriken, Tapeten- und Papierstuck-Fabriken, die Fabriken ätherischer Oele und chemische Fabriken, die Weber'sche Dachpappen-Fabrik, die Berger'schen Farben-Fabriken, die Mädler'sche Koffer- und Lederwaaren-Fabrik, die Rauchwaaren-Zurichterei und Färberei, die Rüschen-Fabrikation, die Herstellung der Gummiwaaren, die Blüthner'sche Pianoforte-Fabrik, die Fabrik Leipziger Musikwerke, die Zuckerraffinerie und die Bierbrauereien vorgeführt und in grösserer oder geringerer Ausführlichkeit theils vom technischen, theils vom geschichtlichen und statistischen Gesichtspunkte aus behandelt werden. Es sind nicht weniger als 101 einzelne Anstalten, um die es sich dabei handelt. —

Wir sind am Schlusse unserer Besprechung, die freilich fast nur eine Anzeige sein konnte, angelangt. Ein Gesammt-Urtheil über das Buch wird sicherlich im höchsten Grade anerkennend lauten müssen. Die Herausgeber haben sich ihrer grossen Aufgabe nach jeder Richtung hin gewachsen gezeigt und ein Werk geschaffen, das eben sowohl ein willkommener Quell der Belehrung und Anregung für die technische Kreise, wie ein Ruhmesdenkmal für die Stadt bildet, in der es entstanden und der es gewidmet ist. Den Theilnehmern des Leipziger Verbandstages ein liebes Andenken, wird es ohne Zweifel, auch über diesen nächstliegenden Zweck hinaus, weiteste Verbreitung finden.

Möge in dem Danke, den wir an dieser Stelle für eine so werthvolle Bereicherung unserer Fachlitteratur aussprechen, noch einmal der herzliche Dank ausklingen, den wir und mit uns alle Mitglieder der X. Wanderversammlung des Verbandes der Leipziger Fachgenossen für ihre im Interesse des Ganzen aufgewendeten, opferreichen, aber auch von den schönsten Erfolgen gekrönten Anstrengungen schulden. — F. —

Unterweser-Korrektion.

Verschiedentlich ist in diesen Blättern über die vom Ober-Baudirektor Franzius entworfene und von der freien Hansestadt Bremen ins Werk gesetzte grossartige Korrektion der Unterweser berichtet worden, es dürften daher auch einige Mittheilungen über den jetzigen Stand des Unternehmens auf allgemeines Interesse rechnen können. Die Ausführungsarbeiten wurden am 21. Juni 1887 in Angriff genommen, jedoch, da die nothwendigen Geräthe erst beschafft werden mussten, zunächst nur in sehr geringem Umfange. Auch im Jahre 1888 sind die Arbeiten nur mässig betrieben, weil erst gegen Mitte dieses Jahres mit einem Kostenaufwande von rd. 4 Million. ℳ. die erforderlichen Geräthe beschafft waren und in Betrieb genommen werden konnten. Beiläufig bemerkt, belaufen sich die Kosten für sämmtliche bis jetzt beschafften Geräthe auf rd. 5 Million. ℳ. Das Jahr 1889 kann als erstes volles Baujahr angesehen werden, was auch ein Vergleich der in den einzelnen Jahren gebaggerten und beseitigten Massen ergiebt. Während im Jahre 1887 die geförderte Bodenmasse 170 000 ^{cbm} und im Jahre 1888 1 700 000 ^{cbm} betrug, wurden im Jahre 1889 3 750 000 ^{cbm}, im Jahre 1890 4 104 000 ^{cbm}, im Jahre 1891 4 752 000 ^{cbm} Boden gebaggert und beseitigt. Im Jahre 1892 wird die Gesammtleistung, weil auch Arbeiten auf der Aussenweser mit den Geräthen der Unterweser-Korrektion zu leisten waren, geringer ausfallen. Die bisherige Bauzeit kann mit Rücksicht auf die Leistungen in den Jahren 1887 und 1888 imganzen zu höchstens 4 Baujahren angenommen werden.

Um festzustellen, in wie weit durch die bis jetzt ausgeführten Arbeiten die gesteckte Aufgabe, 5 ^{m} tiefgehenden Schiffen das Heraufkommen zur Stadt zu ermöglichen, während der bisherigen Bauzeit gelöst worden ist, wurde am 21. September d. J. ein interessanter Versuch durch den Norddeutschen Lloyd zur Ausführung gebracht.

Der Lloyd hat versuchsweise den Dampfer „Hannover", ein Schiff von 2571 Reg.-Tons Brutto und 1933 Reg.-Tons netto, 91,4 ^{m} Länge und 11,9 ^{m} Breite, welcher augenblicklich in der Fahrt nach den La Plata-Staaten beschäftigt ist, an dem genannten Tage von Nordenham nach Bremen-Stadt gehen lassen. Das Schiff war ohne Ladung, hatte vorn einen Tiefgang von 4,45 und hinten einen solchen von 4,55 ^{m}. Obwohl am 21. Septbr. Springfluth zu erwarten war, erreichte infolge des herrschenden widrigen Windes das Hochwasser, abgesehen von Bremerhaven, an den verschiedenen Pegeln der Unterweser nicht die Höhe der normalen Fluth. Trotz dieser ungünstigen Wasserverhältnisse gelang der Versuch zur vollsten Zufriedenheit, der Dampfer „Hannover" kam ohne irgend welchen Zwischenfall und ohne dass bei der scharfen Kurve, Vegesack gegenüber, ein Schleppdampfer zuhilfe genommen werden brauchte, Nachmittags im Freihafen an.

Die Fluth hatte am 21. September in Bremerhaven eine Höhe erreicht von 0,85 ^{m} Br.-Null normale Fluth — 0,84 ^{m} Br.-Null Brake — 0,75 Br.-Null normal — 0,64 Br.-Null Vegesack — 0,91 Br.-Null normal — 0,50 Br.-Null Freihafen — 0,75 Br.-Null normal — 0,50 Br.-Null. Bei normaler Fluth würde auf der oberen, besonders wichtigen Strecke eine um mindestens 25 ^{cm} grössere Fahrwassertiefe vorhanden gewesen sein.

Am 22. September fuhr der Dampfer „Hannover", nachdem derselbe etwas Ladung eingenommen hatte und dadurch vorn und hinten gleichmässig 4,47 ^{m} tief ging, Nachmittags bei einem Wasserstande von 1,45 Br.-Null am Freihafenpegel von Bremen wieder ab.

Bei Vegesack war beim Vorüberfahren nur 1,07 ^{m} Br.-Null Wasserstand. Der ungünstige Wind SO. bewirkte ein sehr rasches Abfallen der Ebbe und es wurde daher nicht möglich, in einer Tide nach Bremerhaven zu kommen; etwas oberhalb Elsfleth bei einem Ortswasserstande von 1,70 ^{m} Br.-Null gerieth der Dampfer auf Grund und blieb bis zur nächsten Tide sitzen. Am 23. September mit der Fluth wurde der Dampfer, ohne irgendwie Schaden genommen zu haben, was bei der vorhandenen, verhältnissmässig ebenen, aus Sand bestehenden Flusssohle ausgeschlossen war, wieder flott und war Vormittags $6^1/_2$ Uhr bereits auf der Rhede von Bremerhaven verankert.

Das Hochwasser am 22. September erreichte an den verschiedenen Pegelstationen nachstehende Höhen

Bremerhaven	— 0,85 ^{m}	Br. Null,
Brake	— 0,75 ^{m}	„ „
Vegesack	— 0,92 ^{m}	„ „
Freihafen	— 0,70 ^{m}	„ „

blieb demnach ebenfalls, namentlich auf der oberen Strecke, erheblich unter normaler Höhe.

Der angestellte Versuch hat ergeben, dass Schiffe von der angegebenen Länge ohne alle Schwierigkeiten die Unterweser von Bremerhaven bis Bremen und zurück befahren können, dass bei normalen Fluthverhältnissen Schiffe von annähernd 5 ^{m} Tiefgang schon jetzt zwischen Bremen und der See verkehren können. Thatsächlich ist im Jahre 1892 eine Anzahl Schiffe von 5 ^{m} Tiefgang nach Bremen herauf ge-

dampft. Ein Ausgehen von Schiffen mit grösserem Tiefgang aus dem Hafen von Bremen und Durchfahren der Strecke Bremen—Bremerhaven in einer Tide ist jedoch bis jetzt nur bei sehr günstigen Wasserverhältnissen möglich; bei nicht ganz günstigen Wasserverhältnissen müssen tiefgehende Schiffe unterwegs eine Tide überliegen, weil derartige Schiffe erst kurz vor Hochwasser den Freihafen von Bremen verlassen können; sie erreichen daher die Flussstrecke Vegesack—Elsfleth, die noch eine verhältnissmässig hohe Sohlenlage besitzt, erst bei Ebbe und finden dann in der Regel dort nicht mehr die erforderliche Fahrwassertiefe.

Der angestellte Versuch, dem in nächster Zeit ein zweiter mit einem noch längeren Dampfer folgen soll, beweist, dass die Fortschritte der Korrektion während der verflossenen Bauzeit ungemein erfreuliche, die weitgehendsten Erwartungen übertreffende sind und dass die durch den Aufsteller des Korrektions-Plans, Hrn. Oberbaudir. Franzius in Aussicht gestellten Erfolge vor Ablauf der auf 6 Jahre bemessenen Bauzeit mit Sicherheit erreicht werden, ja es ist begründete Hoffnung vorhanden, dass mit den zur Verfügung stehenden Mitteln noch eine grössere Fahrtiefe, als ursprünglich angenommen wurde, erzielt werden wird.

Die in so erfreulicher Weise verlaufene Fahrt mit dem Dampfer „Hannover" hinterliess bei allen daran theilnehmenden Personen — Mitglieder der mit der Korrektion und der Schifffahrt in Beziehung stehenden Behörden — den besten Eindruck und brachte Hrn. Oberbaudir. Franzius wohlverdiente Anerkennung von allen Seiten. —g.

Vermischtes.

Das neue Justizgebäude in Würzburg, ein mächtiger Bau im Renaissancestil, an der Ecke der Otto- und südlichen Ringstrasse, mit einer Fassadenentwicklung von 193 m bei einer Höhe von 22,8 m, ist kürzlich seiner Bestimmung übergeben worden, jedoch nicht ohne Anlass zu Klagen über einzelne bauliche Verhältnisse zu geben. Zu dem Gebäude gehört, wenn auch ohne unmittelbaren Zusammenhang mit demselben, das sich in einer Fassadenlänge von 71 m entwickelnde Gefängnissgebäude. Beide Gebäude wurden in den Jahren 1889—1892 nach den Plänen des k. Ob.-Brths. W. V. Langenfass in München mit einem Gesammtaufwande von 1 500 000 ℳ, in welcher Summe die Beträge für die Einrichtungs-Gegenstände nicht inbegriffen sind, ausgeführt. Die Fassade des Justizgebäudes ist durchaus in echtem Material ausgeführt, die beiden unteren Geschosse aus weisslichem Sommerhäuser Kalkstein, die oberen aus gelblichem Sandstein, die Architekturtheile mit grünlicher Färbung. Der dreieckige Giebel des Mittelbaues mit dem bayerischen Wappen trägt die von Prof. Roth in München geschaffene Figurengruppe der Gerechtigkeit, Weisheit und Wahrheit. Die ovalen Felder der Seitenrisalite enthalten die Wappen Frankens und der Stadt Würzburg. Unter den 152 Räumen für die verschiedenen Gerichtszwecke ist der zugleich zu Repräsentationszwecken dienende, im Mittelbau gelegene und durch zwei Stockwerke gehende Bibliothek- und Konferenzsaal der bedeutendste. Der nach rückwärts gelegene, 10,6 m hohe Schwurgerichts-Saal ist mit Oberlicht erleuchtet und hat in seiner Ausstattung durch dunkle Vertäfelung und rothen Farbenton der Wände eine ernste, feierliche Stimmung erhalten. Das Haus ist mit Gas beleuchtet und von Haustelegraphen und Wasserleitung durchzogen. Die Beheizung erfolgt durch eine Niederdruck-Dampfheizung mit vier Dampfkesseln. — Das in rothem Sandstein ausgeführte Gefängnissgebäude umfasst die Verwaltungsräume, die Wohnung des Verwalters sowie die Haftzellen. Im Obergeschoss des Mittelrisalits befindet sich ein einfacher Betsaal, der gleich dem Bibliotheksaal des Hauptgebäudes mit Gemälden aus der Schleissheimer Gallerie geschmückt ist. Bei diesem Gebäude ist Holz möglichst ausgeschlossen, die Böden sind asphaltirt. In jedem Haftraum befindet sich ein transportables Kloset mit Wasserabfluss, die in besonderen Spülzellen gereinigt werden. Eine Heisswasserheizung erwärmt die Räume. Die Oekonomieräume sind in einen einstöckigen Anbau verwiesen.

Vorträge im königl. Kunstgewerbe-Museum in Berlin für das Winterhalbjahr 1892/93. Bei unentgeltlichem Zutritt finden während des Winters 1892/93 im königl. Kunstgewerbe-Museum die folgenden Vorlesungen statt:

I. Hr. Dr. Max Schmid über: „Kunst und Kunstgewerbe in Berlin und Potsdam unter den Hohenzollern (1415—1892)." Die Hauptabschnitte dieses auf 18 Vorträge (jeweils Dienstags $8^1/_2$—$9^1/_2$ Uhr) berechneten Zyklus, dessen Beginn auf den 11. Oktober festgesetzt ist, schliessen sich an die einzelnen Herrscher an und endigen im Kapitel VIII. mit der „neuen Renaissance".

II. Hr. Dr. Alfr. Gotthold Meyer über: „Die Plastik im Dienste des Kunstgewerbes und der Kleinkunst." Ausgewählte Kapitel. Der auf 15 Vorträge (jeweils Donnerstags von $8^1/_2$—$9^1/_2$ Uhr) berechnete Zyklus, dessen Beginn auf Donnerstag, den 20. Oktober festgesetzt ist, behandelt in Hauptabschnitten die Abgrenzung des Stoffgebiets gegen die monumentale Plastik, die plastischen Darstellungsformen in ihrer historischen Entwicklung, die Thonbildnerei, die Wachsbildnerei, die Elfenbeinplastik, die Holzschnitzerei, die Erzbildnerei und die Kleinplastik in Alabaster.

III. Hr. Dr. Jaro Springer über: „Gartenkunst, Zierbrunnen, Denkmäler. Die einzelnen Abschnitte behandeln: Die Geschichte des Gartens bis zum 17. Jahrh., der architektonische Garten, der landschaftliche Garten, der moderne Garten, der Gartenschmuck. Dann der gothische Brunnen, der Brunnen der Renaissance, der Brunnen der Barockzeit, der moderne Brunnen. Endlich Grabdenkmäler und Ehrendenkmäler. Der Beginn der jeweils Freitags von $8^1/_2$—$9^1/_2$ Uhr stattfindenden 8 Vorträge ist auf Freitag, den 14. Oktober, festgesetzt. Die Vorträge unter I. und II. finden zur Hälfte vor Weihnachten 1892, zur anderen Hälfte im Januar bis März 1893 statt. Im ersten Vierteljahr 1893 werden noch zwei weitere Vorträge angeschlossen, über welche vom Dezember 1892 ab im Museum Inhaltsangaben gemacht werden.

Das Polytechnikum in Zürich wird nunmehr einen Theil des von seinem Erbauer, Gottfried Semper, beabsichtigten figürlichen Schmucks erhalten. Man erinnert sich, dass das oberste Geschoss des Mittelrisalits durch vier korinthische Säulenpaare gegliedert ist, welche je eine halbrunde Nische einschliessen, die nach den Absichten Sempers mit sitzenden, allegorischen weiblichen Figuren geschmückt werden sollten. Beschränkung der Mittel hatte s. Z. das vorläufige Ausfallen des dem Bau in reichem Maasse zugedachten figürlichen Schmucks zurfolge. Nunmehr hat jedoch der Bundesrath, 28 Jahre nach der Fertigstellung des Gebäudes, auf Vorschlag der Kunst-Kommission beschlossen, die Figuren zur Ausführung zu bringen. Dieselben sollen die Baukunst in Verbindung mit der Malerei und Bildhauerei, die Ingenieurkunst in Verbindung mit der Mathematik und Mechanik, die Naturwissenschaften, also Physik, Chemie, Botanik und die Zoologie und die Land- und Forstwissenschaft darstellen. Zur Erlangung geeigneter Entwürfe wird ein Wettbewerb unter schweizerischen und in der Schweiz ansässigen Künstlern ausgeschrieben, bei welchem 12 000 Frcs. als Preise vertheilt werden. Man darf die Beschlüsse des Bundesraths mit voller Zustimmung begrüssen.

Bücherschau.

Das Universitätsgebäude zu Marburg. Zur Einweihung der neuen Aula am 19. Juni 1891. Marburg. N. G. Elwert'sche Universitäts-Buchhandlung. 1891. 4⁰.

Die Stadt Marburg bildet eines der reizvollsten Städtebilder des schönen Hessenlandes, das sein Aufblühen und Bekanntwerden in früher Zeit dem Hospital zum hl. Franziskus verdankt, welches die Landgräfin Elisabeth, die Gemahlin Ludwig IV. von Thüringen, gründete und wo sie bis zu ihrem 1231 erfolgten Tode waltete und begraben wurde. Wie um Elisabeths Willen die Deutschordensherren nach Marburg kamen und Klöster und Kirchen gründeten, so erhielt die Stadt als Bergerin der Ruhestätte der unglücklichen Landgräfin viele Vorzüge und Privilegien vor den übrigen Städten des Landes; Kaiser und Könige sah sie in ihren Mauern. Landgraf Konrad, der Schwager der heiligen Elisabeth, legte zur Sühne seines Verhaltens gegen dieselbe 1235 den Grundstein zum Bau der Elisabethen-Kirche, durch welche gleichzeitig das Grabmal der hl. Elisabeth überbaut werden sollte. Als Stadt war Marburg damals noch recht unbedeutend. Erst mit der 1240 angelegten Befestigung erhielt es städtischen Charakter und zugleich zwei Klosteranlagen, die der Dominikaner und der Franziskaner, von welchen die erstere, im Laufe der Zeit noch weiter ausgebaut, zur ersten protestantischen Universität benutzt wurde, die Landgraf Philipp von Hessen zur Befestigung der neuen Lehre in Marburg gründete. Die Räume des Dominikanerklosters wurden zumtheil dem gleichzeitig gegründeten Pädagogium, zumtheil den Juristen überwiesen. Den Theologen wurde die Kirche und das Kloster der Kugelherren, den Medizinern und Philosophen das 1528 verlassene Franziskaner-Kloster zugewiesen. Die konfessionellen Neuerungen des Landgrafen Moritz aber führten zu einer Spaltung, welche zur Gründung der lutherischen Universität Giessen führte, während die reformirte Universität Marburg 1633 neue Statuten erhielt. Seit 1822 jedoch ist Marburg wieder Bildungsstätte für beide Bekenntnisse.

Im Laufe der Zeit haben die Baulichkeiten der Universität an Zahl und Umfang beträchtlich zugenommen. Im Anfang unseres Jahrhunderts wurden für die Vergrösserung der Universitäts-Bibliothek sowie für die bessere Unterbringung der physikalischen, naturhistorischen und mineralogischen Sammlungen Neubauten errichtet, nachdem schon im vorigen Jahrhundert (1787) ein chirurgisches und medizinisch-ambulatorisches Klinikum gegründet wurde, für welches man 1811 das ehemalige Elisabethen-Hospital einrichtete. Seit 1792 besteht ein Entbindungshaus und seit 1795 ein chemisches Laboratorium. Den ge-

nannten Bauten dieses Jahrhunderts folgten 1839—42 die Anatomie, 1840—42 das mathematische Institut mit der Sternwarte, 1856 der Neubau der chirurgischen Klinik und 1867 die Frauenklinik. Seit 1873 entstanden dann das pharmazeutische Institut, das botanische Institut, der Universitätsbau mit den Hörsälen, das chemische Laboratorium, die Augenklinik, die medizinische Klinik, das physiologische Institut, das pathologische Institut, der Anbau an das pharmazeutische Institut, das hygienische Institut, die Erweiterungsbauten der chirurgischen Klinik und des mathematischen Instituts, sowie der Neubau des Aulaflügels am Auditorien-Gebäude. Der Hauptbau jedoch war das Auditorien-Gebäude, welches durch die geschickte Hand Karl Schäfers, des damaligen Universitäts-Baumeisters und jetzigen Professors an der technischen Hochschule zu Berlin, an der Stelle des alten Dominikaner-Klosters errichtet wurde. Die Vertheilung der Baumasse entspricht fast genau der früheren Klosteranlage. Die Hörsäle liegen um den früheren Kreuzgang. Das im frühgothischen Stil in Sandstein errichtete Gebäude beherrscht das schöne Städtebild, welches durch die malerische Baugruppe eine stattliche Bereicherung erhalten hat.

Moderne Kunst. Illustrirte Zeitschrift mit Kunstbeilagen. Herausgegeben von Rich. Bong. Berlin. VII. Jahrg.

Zur guten Stunde. Illustrirte Familien-Zeitschrift 1892/93. Herausgegeben von Rich. Bong. Wien, Berlin, Leipzig.

Es kann im allgemeinen nicht Aufgabe einer technischen Zeitschrift sein, auf Erzeugnisse der illustrirten schönen Litteratur zurückzukommen, wohl aber darf sie es dankbar anmerken, wenn einzelne Theile ihres Arbeitsgebiets durch jene Erzeugnisse unter Aufwendung einer guten Kunsttechnik zur populären Darstellung gelangen. Das geschieht von Zeit zu Zeit in der „Modernen Kunst“ wie in der „Guten Stunde“, wo die schönen Städtebilder des In- und Auslandes, reizvolle Interieurs usw. in oft vollendeter Reproduktionstechnik wiedergegeben werden.

Preisaufgaben.

Ein Wettbewerb zur Erlangung eines Entwurfs für ein Grabdenkmal des verstorbenen Oberbürgermeisters Ohly von Darmstadt, welcher mit Zeichnungen oder Modellen beschickt werden kann, wird soeben mit Termin zum 31. Dezbr. d. J. von der Stadt Darmstadt ausgeschrieben. Zur Preisvertheilung stehen 500 ℳ. zur Verfügung; dem Preisrichteramt gehören als Fachleute die Hrn. Geh. Brth. Wagner, Brth. Braden, Arch. Müller, Arch. Rückert und Bmstr. Riedlinger an. Es handelt sich um ein in Syenit, Granit oder einem sonstigen wetterfesten Material auszuführendes, entweder freistehendes oder an die Wand angelehntes Grabdenkmal für ein sogen. Mauergrab. Die figürlichen Theile sollen in Bronze angenommen werden, wobei dann allerdings die einschliesslich aller Nebenarbeiten, von denen nur die gärtnerischen Anlagen ausgeschlossen sind, zur Verfügung stehende Summe von 3500 ℳ. als eine sehr knappe bezeichnet werden muss. Jeder Bewerber ist zudem verpflichtet, das Grabdenkmal zu der von ihm in dem zu liefernden Kostenanschlag aufgestellten Summe auszuführen.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Wohnhaus-Kolonie für invalide Arbeiter auf der Krupp'schen Besitzung Trompeterhof bei Essen (Ruhr), welches im Anzeigenblatt unserer Zeitung erlassen worden ist, dürfte in Architektenkreisen um so mehr Anklang finden, als es bei dieser Aufgabe ausdrückliche Bedingung ist, nicht nur den Forderungen zweckmässiger Anlage und billiger Herstellung gerecht zu werden, sondern auch durch mannichfaltige Gestaltung der einzelnen Bauten die äussere Erscheinung der Kolonie vor trockener Einförmigkeit zu bewahren. Die Lage der letzteren in der Nähe der Eisenbahn fordert hierzu ebenso heraus, wie die Gestaltung des Geländes, das Höhenunterschiede bis zu 29 m aufweist und die Nachbarschaft eines Waldes, an den die Kolonie sich anlehnt, derartige Bestrebungen begünstigen. Im übrigen ist bezüglich der sachlichen Bedingungen nur zu bemerken, dass die Häuser je eine oder mehre (völlig zu trennende) Wohnungen von 2—3 Räumen (einschl. Küche) enthalten können, dass die Wahl der Bauart den Bewerbern völlig frei steht und dass für jede Wohnung ein kleiner Garten (für Haus und Garten auf jede Wohnung durchschn. 285 qm) zur Verfügung zu halten ist. — Der Wettbewerb, bei dem die Hrn. Finanzrth. Gussmann, Reg.- u Brth. Schwering, Arch. Nordmann und Reg.-Bmstr. Schmohl unter dem Vorsitze des Hrn. Fr. Krupp das Preisgericht bilden werden, schliesst am 31. Dezember d. J. Ausgesetzt sind 3 Preise im Betrage von 1000, 600 und 400 ℳ., während der Ankauf weiterer Entwürfe vorbehalten ist.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Volksschulgebäude in Eschwege. Das Programm dieses Wettbewerbs gehört zu den einfachsten, die uns bisher vorgekommen sind, da es sich auf Angabe des Raumbedürfnisses (16 Klassen zu 80 Schüler nebst einigen besonderen Unterrichts- und den erforderlichen Nebenräumen, Abortgeb. und Turnhalle) beschränkt, dagegen nicht einmal angiebt, welche Baustoffe zur Verfügung stehen. Auch dass eine Behörde wie die kgl. Regierung zu Cassel das Preisgericht übernehmen soll, ist ungewöhnlich und wohl nicht ohne Bedenken. Der Wettbewerb, bei dem 2 Preise von 1000 ℳ. bezw. 500 ℳ. ausgesetzt sind, schliesst am 30. Novbr. d. J.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Geh. Ob.-Brth. u. vortr. Rath im kgl. preuss. Minist. der öffentl. Arb., Oberbeck, ist z. Geh. Ob.-Reg.-Rath u. vortr. Rath im Reichsamt für die Verwaltung der Reichseisenb. ernannt.

Garnison-Bauverwaltung. Versetzt sind: Die Garn.-Bauinsp. Wutsdorff, techn. Hilfsarb. in d. Bau-Abth. des Kriegsminist., nach Schwerin behufs Wahrnehm. der Dienstgesch. der dort. Lokal-Baubeamtenstelle; Kneisler in Berlin als techn. Hilfsarb. in die Bauabth. des Kriegsminist. z. 1. April 1893.

Der Mar.-Brth. Hafen-Bauinsp. Schirmacher in Kiel ist in d. Ruhestand getreten.

Baden. Dem Archit. M. Hummel in Karlsruhe ist unt. Verleih. des Titels Professor eine etatsm. Prof.-Stelle an der Baugewerksch. das. übertragen; dem Lehrer W. Bender an derselben Baugewerksch. ist der Titel Professor verliehen.

Die Versetzung des Bahning. I. Kl. Fr. Steinmüller in Karlsruhe nach Offenburg ist zurückgenommen u. derselbe dem Bahn-Bauinsp. in Basel zugetheilt; an dessen Stelle ist d. nach Basel versetzte Bahning. I. Kl. H. v. Stetten in Stühlingen dem Bahn-Bauinsp. des Dienstbez. I. in Offenburg zugetheilt.

Preussen. Dem Brth. Dr. Hobrecht in Berlin ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen grossherrl. türk. Medjidié-Ordens III. Kl. ertheilt. — Dem Stadtbrth. u. Beigeordn. Jos. Stübben in Köln ist d. Charakter als Baurath verliehen.

Sr. Exz. dem Wirkl. Geh. Rath u. Minist.-Dir. im Minist. d. öffentl. Arb. Schneider, den Reg.- u. Bauräthen Wiedenfeld in Erfurt u. Niemann in Bromberg ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Württemberg. Der Bauinsp. R. Tafel u. der Reg.-Bmstr. A. Sekler in Stuttgart beim bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenbahnen sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In der aus einer holländischen Quelle geschöpften Mittheilung des Hrn. v. Horn „Ueber die zweckmässigste Form und Richtung von Hafendämmen (No. 77 d. Bl.) kommt ein Irrthum vor. Es wird S. 471 Z. 9 v. u. gesagt:

Die Geschwindigkeit derselben ist: $\frac{q}{g}\ H \,.\, dx\, v^2$ usw.

Es müsste aber heissen: Die Bewegungsgrösse nämlich Masse × Geschwindigkeit. Im Holländischen (de Ingenieur 1889 No. 4) heisst es an der betreffenden Stelle: „hoeveelheid van beweging“. Dieser Ausdruck bedeutet dasselbe wie das französische Wort „Quantité de mouvement“, also auf deutsch: „Bewegungsgrösse“, und ist offenbar vom Uebersetzer nicht richtig aufgefasst worden, denn der Fehler, durch welchen die ganze Berechnung unverständlich bleibt, wiederholt sich noch 4 Mal. Weiter ist auch die Bezeichnung von q mit „Dichtigkeit“ (S. 471, Z. 10 v. u.) nicht ganz zutreffend: es ist vielmehr q das spezifische Gewicht. Letztere Ungenauigkeit, welche auch in der holländischen Abhandlung vorkommt, hat auf die weitere Berechnung jedoch keinen Einfluss.

Strassburg, Septbr. 1892. P. J. Kapteyn.

Hrn. H. L. in G. Wir halten bei vorsichtiger Arbeit und unter Anwendung von Zementmörtel für die Pfeiler die von Ihnen vorgeschlagenen Maasse für ausreichend, empfehlen jedoch zur grösseren Sicherheit, unter die Binder grosse Unterlagsplatten aus Stein oder Eisen zu nehmen. Zu einer Verminderung der Maasse würden wir bei Feldbrandsteinen nicht rathen. Die Pfeiler wären mit den Dachbindern gut zu verschlaudern.

Zu der Anfrage in No. 73 betr. Zementestrich auf Malztennen sind wir in der Lage zu berichten, dass Hr. Reg.-Bmstr. A. Stapf, Berlin W., Magdeburger-Str. 20 I in der Versuchs- und Lehr-Brauerei in Berlin SO., Seestrasse, Leiter Hr. Ing. Goslich, sowie in der Weissbier-Brauerei J. C. A. Richter & Co., Berlin C., Weinmeister-Str. 2 a, Zement-Malztennen ausführte, mit welchen bisher gute Erfahrungen gemacht wurden.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Stadt-Bauinsp. d. Ob.-Bürgermeister Becker-Köln. — Je 1 Arch. d. d. kgl. Bauabth.-Berlin, Schönebergerstr. 15; P. S. 17 Haasenstein & Vogler-Leipzig; V. 746 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Architekten als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Dt.-Krone; Dir. Teerkorn, Thüring. Bauschule-Stadt Sulza; L. 736 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Bahnmeister d. d. Dir. d. Dtsch. Nordd. Lloyd-Rostock. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Militär-Baudir.-Dresden; städt. Ob.-Ing. L. Mitgau-Braunschweig; Arch. F. Gygas-Halle a. S.; Arch. W. Kummer-Saalfeld O.-Pr.; T. 744 Exp. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Zeichner d. Dir. Cuno, Verwaltung der städt. Gasanstalt-Berlin, Waisenstr. 27; Reg.-Bmstr. Hertel-Münster i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berliner Neubauten.

62. Das Langenbeck-Haus.

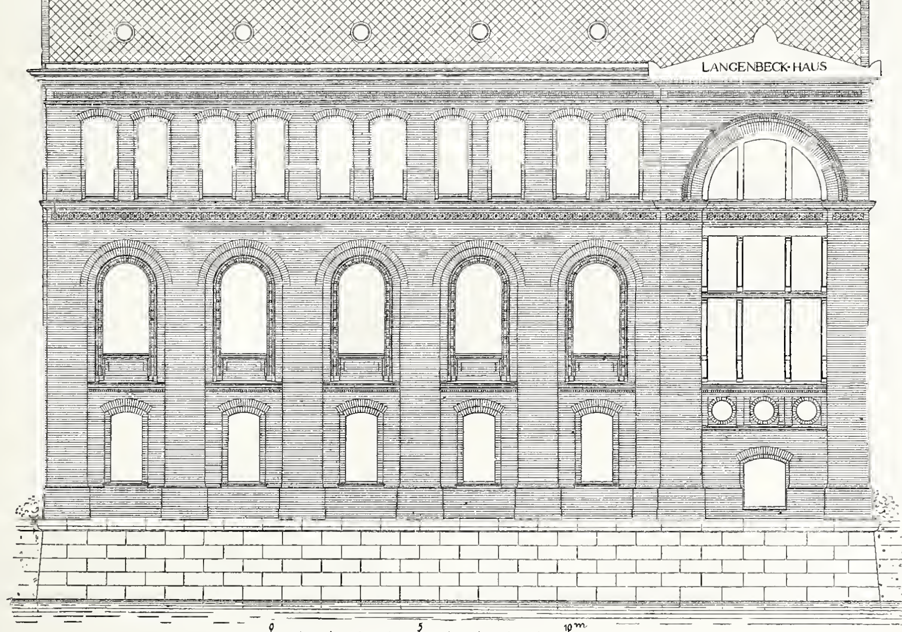
Architekt Ernst Schmid.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 497.)

Durch die hochselige Kaiserin Augusta wurde, als man in Aerztekreisen die Frage der Errichtung eines Denkmals für den grossen Chirurgen Bernhard von Langenbeck aufwarf, einem Lieblingsgedanken Langenbeck's folgend, der Plan angeregt, ein Vereinshaus für die deutschen Chirurgen zu gründen. Erst etwa zwei Jahre nach ihrem Tode ist der Gedanke zur That geworden: Professor von Bergmann hat das Unternehmen durch unermüdlichen Eifer zustande gebracht.

Das Vereinshaus der deutschen Gesellschaft für Chirurgie erhebt sich hart am Spree-Ufer zwischen Weidendammer- und Eberts-Brücke in schlichter Backstein-Architektur dicht neben der königlichen Chirurgischen Klinik, dem langjährigen Wirkungsort Bernhard von Langenbeck's.

Der Eingang befindet sich an der Ziegelstrasse und führt über den Hof des Erweiterungsbaues der königl. Klinik durch eine breite Flurhalle, an deren Längsseite die geräumige Kleiderablage liegt, mittels einer dreiarmigen Treppe zu der im Hauptgeschoss befindlichen Wandelhalle. Die Wandelhalle, welche in ihren seitlichen Theilen durch mit Kassetten geschmückte Tonnengewölbe, in ihrem mittleren Theile durch ein mit bunter Verglasung geschlossenes Kuppelgewölbe überdeckt ist, dient als Vorraum zu dem grossen Auditorium. In der Mitte der östlichen Längswand der Halle hat in einer Nische die Büste der Kaiserin Augusta Aufstellung gefunden, in der gegenüber liegenden Längswand führen drei Flügelthüren nach dem vom Erdgeschoss bis zum Hauptgeschoss amphitheatralisch aufsteigenden Auditorium.



Fassade an der Spree.

Letzteres fasst bei einer Länge von 18 m und einer Tiefe von 20 m 468 Sitzplätze, welche in Form einer Kurve so angeordnet sind, dass jeder Zuschauer über den Kopf seines Vordermannes hinweg den Demonstrationstisch, welcher vor der Rednertribüne seine Aufstellung gefunden hat, übersehen kann. Die Akustik hat sich bei der am 8. Juni d. J. stattgehabten Eröffnungsfeierlichkeit, welcher sich der diesjährige Chirurgenkongress unmittelbar anschloss, glänzend bewährt und wurde allerseits gelobt. Dieser Umstand ist wohl besonders darauf zurückzuführen, dass der Architekt die Wände des Auditoriums bis zur Höhe der die Gallerie tragenden Voute mit Holzvertäfelungen, darüber aber mit gemustertem Stoff bekleiden liess, sodass die Schallwellen oberhalb der Zuhörer durch den Stoff aufgesaugt werden. Die Gallerie nimmt an der der Rednertribüne gegenüber liegenden Seite 80 Sitzplätze und an den Seitenwänden etwa 200 Stehplätze auf. Die Erhellung des Auditoriums geschieht ausschliesslich durch das von einer Stichkappen-Voute getragene Oberlicht. Die Abendbeleuchtung schaffen vier grosse Bogenlampen und eine Anzahl Glühlichter. Haben an den Längswänden der Wandelhalle die Büsten namhafter Chirurgen wie Billroth, Volkmann, Bardeleben u. a. Aufstellung gefunden, so sind in dem Auditorium auf den unter der Gallerie angebrachten Widmungstafeln die Namen bedeutender Chirurgen verzeichnet. Die Mitte der Tribünenwand schmückt das lebensgrosse Bild Langenbeck's, während dessen Büste in einer Nische des Haupttreppenhauses aufgestellt ist.

In gleicher Höhe mit der Wandelhalle liegt nach der Hofseite ein kleiner Sitzungssaal von 17 m Länge und 7 m Tiefe. Die Wasserfront nimmt der 16,5 auf 7 m grosse Lesesaal ein. Ueber diesem, durch einen Bücheraufzug mit ihm verbunden, ist die Bibliothek angeordnet. Dieselbe bietet in zweigeschossiger Magazinform vorerst Raum für 25000 Bände. Der Bibliothek entsprechend liegt an der Hofseite in demselben Geschoss ein Saal für Aufbewahrung von Präparaten sowie ein kleinerer Saal für mikroskopische Untersuchungen.

Im Erdgeschoss sind Wohnungen für den Hauswart und den Bibliothekar, sowie ein Zimmer für den Präsidenten und ein solches für Patienten, welche unmittelbar aus der Klinik herübergetragen werden können, untergebracht.

Im Keller befindet sich die Zentralheizung; dieselbe zerfällt in eine Luftheizung mittels Pulsion und Aspiration und in eine Heisswasser-Mitteldruck-Heizung. Erstere erstreckt sich auf das Auditorium und die Wandelhalle, welchen Räumen in der Stunde 12000 bezw. 3400 cbm (entsprechend einem zweimaligen Luftwechsel) zugeführt werden. Im Auditorium werden bei —20° Cels. Aussentemperatur +18° Cels., in der Wandelhalle +14° Cels. erreicht. Die Abluftkanäle werden im Dachgeschoss zu zwei Absaugekammern vereinigt. Die Heisswasser-Mitteldruck-Heizung umfasst alle übrigen Räume, ausser den Wohnungen und dem Präsidentenzimmer, welche mit Kachelöfen geheizt werden.

Flurhalle und Kleiderablage werden auf +14° Cels., Klosets und Treppenhäuser auf +15° Cels., die Säle auf +20° Cels. bei einer Aussentemperatur von —20° Cels. geheizt.

Die Abendbeleuchtung des ganzen Gebäudes wird durch elektrische Beleuchtung im Anschluss an die städtische Leitung bewirkt. Diese Anlage, sowie die Lüftungsanlage haben sich bei der Eröffnungsfeierlichkeit bezw. beim diesjährigen Chirurgenkongress bestens bewährt.

Bezüglich der Konstruktionen sei noch erwähnt, dass alle Decken zwischen schmiedeisernen Trägern massiv gewölbt, unterhalb glatt geputzt und bemalt, oberhalb mit Zementestrich abgeglichen und mit Linoleum belegt sind. Holzfussböden sind nur in den Wohnungen verwendet. Die Tonnengewölbe und die Kuppel der Wandelhalle sind aus porösen Steinen in Zementmörtel hergestellt. Zur Aufhebung des Seitenschubes auf die nur 2 Stein starken Mauern sind besondere Eisenkonstruktionen eingefügt, welche bewirken, dass die Mauern nur einem vertikalen Druck ausgesetzt sind.

Dekorative Malerei ist bisher nur im Auditorium ausgeführt, während Flurhalle, Wandelhalle und Haupttreppenhaus in weisser Patentfarbe gestrichen sind. Die Nebentreppenhäuser sind in üblicher Weise in Oelfarbe gestrichen. Die Wände der Säle sind über dem naturlasirten Holzpaneel elfenbeinfarbig gestrichen, die Deckengewölbe mit Strichen und Eckstücken versehen. Die Wohnungen sind in üblicher Weise ausgestattet.

Der Bau wurde im April 1891 begonnen und am 8. Juni 1892 feierlich eingeweiht. Die Baukosten belaufen sich auf insgesammt 325 000 ℳ. Davon entfallen auf die Ufermauer 25 000 ℳ., sodass bei 1000 qm bebauter Grundfläche auf 1 qm 300 ℳ. und, bei Ausserachtlassung des Heizkellers, 1 cbm umbauten Raumes, die Höhe von Erdgleiche bis Oberkante Hauptgesims gemessen, 20 ℳ. Baukosten entstanden sind.

Die neuen gesetzlichen Vorschriften für den Bau und Betrieb der Eisenbahnen Deutschlands.

Das Reichsgesetzblatt No. 36 vom 21. Juli d. J. enthält eine Reihe von Bekanntmachungen, welche aufgrund bundesrathlicher Beschlüsse für den Bau und Betrieb der Haupt- und Nebeneisenbahnen Deutschlands anstelle der bisher giltigen gesetzlichen Vorschriften deren neue setzen. Diese neuen Bestimmungen sollen am 1. Januar k. J. in Kraft treten und umfassen: 1. Die „Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands“, die anstelle des bisherigen Bahnpolizei-Reglements tritt, 2. Die „Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands“ als Ersatz für die bisherige gleichnamige Ordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung, ferner 3. eine neue „Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands“ und 4. neue „Normen für den Bau und die Ausrüstung der Haupteisenbahnen Deutschlands“, ausserdem treten anstelle der Bestimmungen über die Befähigung von Bahnpolizei-Beamten und Lokomotivführern „Bestimmungen über die Befähigung von Eisenbahn-Betriebsbeamten“. Da die neuen Bestimmungen 1 bis 4 zumtheil in die technische Gestaltung und Betriebsweise der Eisenbahnen eingreifen, so erscheint eine nähere Besprechung einiger der wichtigsten Aenderungen wohl begründet.

Die „Normen“ gelten wie bisher nur für die Haupteisenbahnen; Bestimmungen derselben, die auch für die Nebeneisenbahnen Geltung erhalten sollen, sind daher unmittelbar in die für diese erlassene Bahnordnung aufgenommen worden. Die Aenderungen der Normen lehnen sich vielfach an die neuesten „technischen Vereinbarungen“ — siehe Deutsche Bztg. 1889 S. 79 — und das internationale Abkommen über die technische Einheit an, so in den Vorschriften über die Spurerweiterung in Gleiskrümmungen, die Umgrenzungslinie des lichten Raumes und für die Betriebsmittel, die Rücksichtnahme auf das Durchfahren von Krümmungen usw. Die Höhen der Rampen, der Güterschuppen, des Fussbodens der Güterwagen sind in besser abgerundeten Zahlen festgesetzt; auch sind Mindestmaasse für den freien Raum zwischen zwei Wagen gegeben.

Eine recht segensreiche Neuerung ist die Bestimmung, wonach für bewegliche Theile an Fahrzeugen mit höherer Genehmigung eine Ueberschreitung der Umgrenzung des lichten Raumes statthaft ist. Hierdurch werden die neueren Vorschläge, Vorhandensein und Stellung des Zugschlusses durch solche bewegliche Theile scharf und zuverlässig anzuzeigen — siehe z. B. den Zugschlussstab von Feldmann — gefördert und deren praktische Erprobung gewährleistet, die unter Umständen eine wesentliche Erhöhung der Betriebssicherheit verspricht.

Dagegen ist lebhaft zu bedauern, dass die Bestimmungen über die Tragfähigkeit der Gleise und den zulässigen Raddruck nicht im Interesse der Herstellung leistungsfähigerer Lokomotiven im Sinne grösseren Raddrucks geändert worden sind. Da die Normen nur für Neubauten und grössere Umbauten gelten, so wäre dies hinsichtlich der Tragfähigkeit der Gleise wohl ohne weiteres möglich gewesen, aber auch hinsichtlich der Betriebsmittel zulässig erschienen, mit der Beschränkung, dass Fahrzeuge mit grösserem Raddrucke nur auf Bahnen mit höherer Tragfähigkeit verwendet werden dürfen.

Die grössere Leistungsfähigkeit der Personenzug-Lokomotiven ist zwar dadurch angebahnt, dass Maschinen mit ungekuppelten oder 2 gekuppelten Treibaxen mit 325 m Kolbengeschwindigkeit in der Minute — statt wie bisher 300 m — gebaut werden dürfen, ohne Vermehrung der Umdrehungszahl der Treibaxen in der Minute, so dass grössere Treibrad-Durchmesser erreicht werden: aber eine Erhöhung des zulässigen Raddrucks wäre bei solchen Lokomotiven gleichfalls zu wünschen gewesen.

Die neue Bahnordnung für Nebeneisenbahnen enthält, wie schon erwähnt, einige Vorschriften der Normen; ferner haben in derselben mehre Bestimmungen der Betriebsordnung für Haupteisenbahnen — das bisherige Bahnpolizei-Reglement für diese — Aufnahme gefunden, die die Betriebssicherheit und die einheitliche Gestaltung und Verwaltung des Gesammt-Eisenbahnnetzes fördern, ohne die für Nebenbahnen unerlässlichen Erleichterungen zu beeinträchtigen. Hierher gehören die Forderung, unfahrbare Strecken durch Signale abzuschliessen und die langsam zu befahrenden Strecken durch Signale zu kennzeichnen, die Geltung der Umgrenzungslinie des freien Raumes der freien Strecke für die von Personenzügen befahrenen Bahnhofsgleise, die Bestimmungen über die Untersuchungen der Lokomotiven, Tender und Wagen. Ferner mehre bahnpolizeiliche Vorschriften über die Aufrechterhaltung der Ordnung und Betriebssicherheit gegenüber Handlungen des Publikums, denen die Eisenbahn-Verwaltung bisher, wenn nicht besondere Polizei-Verordnungen von Fall zu Fall erlassen waren, recht machtlos gegenüberstand. War doch bisher nicht einmal das Betreten des Bahnkörpers, ja der Gleise auf freier Strecke selbst da, wo diese auf besonderem Bahnkörper lagen, ohne weiteres verboten. Als eine weitere, recht segensreiche Neuerung ist die Bestimmung zu bezeichnen, dass vor den unbewachten Wegeübergängen Kennzeichen aufgestellt werden müssen — sogen. stumme Wärter, die wenigstens bei den preuss. Staatsbahnen schon meistens vorhanden waren — die dem Lokomotivführer das Kommen des Uebergangs anzeigen und ihn auffordern, das Läutewerk der Lokomotive in Gang zu setzen.

Ebenso sind als Fortschritte zu bezeichnen die Bestimmungen, wonach bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 40 km in der Stunde — man hätte hier sogar wohl noch weiter gehen können — die bisherige Zugstärke von 20 auf 26 Axen erhöht worden ist, sowie die Erleichterung, am Schlusse solcher Züge bis zu 12 Axen einstellen zu dürfen, die nicht mit durchgehenden Bremsen versehen sind. Neu ist ferner die Vorschrift, dass die Betriebsmittel, die in Zügen mit mehr wie 30 Stunden-Kilometer Geschwindigkeit fahren, nach den „Normen“ für die Haupteisenbahnen gestaltet sein müssen.

Auffallend ist ein Widerspruch der „Normen“ und der „Bahnordnung“ hinsichtlich des Baues der Betriebsmittel. Die Normen bestimmen, dass sie auch gelten für „diejenigen Betriebsmittel der Nebeneisenbahnen, die auf Haupteisenbahnen übergehen“, die Bahnordnung dagegen besagt: „Betriebsmittel, die auf Bahnen übergehen, für welche die Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands und die Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands Geltung haben, müssen den für diese Bahnen erlassenen Vorschriften entsprechen, sofern dieselben in Züge der Haupteisenbahnen eingestellt bzw. zur Beförderung solcher Züge benutzt werden.“ Es ist wohl anzunehmen, dass die letztere, für die Nebenbahnen günstigere Bestimmung die weniger eingehende Fassung der „Normen“ deutlicher und zweifelsfreier aussprechen soll; es wäre aber jedenfalls richtiger gewesen, den Widerspruch durch gleichlautende Bestimmungen ganz zu vermeiden.

Die neue Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen bringt wesentliche, und wie vorweg anzuerkennen ist, segensreiche Neuerungen über die Zahl der Bremsen und über die Geschwindigkeit der Züge. Die Zahl der Bremsen war bisher ziemlich willkürlich nach der Zuggattung und den Neigungsverhältnissen der Bahn bestimmt. Die neuen Vorschriften dagegen setzen die Zahl der Bremsen in Anlehnung an § 146 der neuen „technischen Vereinbarungen“ nach der Geschwindigkeit der Züge und der Neigung der Bahn in Hunderttheilen der Achsenzahl der Züge fest ohne Unterscheidung der Zuggattung und diese Vorschriften sind, wie hier noch in Ergänzung zu den Bemerkungen zur Bahnordnung für Nebeneisenbahnen hervorgehoben werden muss, auch hier anstelle der bisherigen getreten. Diese vom theoretischen Standpunkt aus unzweifelhaft richtige Maassnahme wird zwar die Eisenbahnen im Interesse leichter praktischer Handhabung dazu zwingen, für jeden Bahnhof eine Sondervorschrift über die den örtlichen Verhältnissen entsprechende Bremsenzahl zu erlassen, aber in dieser einmaligen Mehrarbeit der Verwaltung kann kein Hinderungsgrund erblickt werden für die Einführung einer theoretisch richtigen und praktisch grössere Betriebssicherheit gewährleistenden Neuerung, auch wenn sie vielfach zu einer erhöhten Bremsziffer verpflichtet; denn die Betriebssicherheit ist immer der erste und vornehmste Gesichtspunkt des Eisenbahnwesens. Auch kann die Bestimmung, wonach für Fahrgeschwindigkeiten und Neigungen, welche zwischen den in den angegebenen Grenzen aufgeführten liegen, jedesmal die grösste der in Frage kommenden Bremszahlen maassgebend ist, nur für richtig anerkannt werden.

In enger Wechselwirkung mit den Bestimmungen über die Bremskraft stehen die Vorschriften über die zulässige Fahrgeschwindigkeit; denn wie die Zahl der Bremsen nach der gegebenen Geschwindigkeit des Zuges bemessen werden soll, so darf auch die nach der Gattung des Zuges, der Bauart der Lokomotiven und der Gestalt der Bahn zulässige höchste Geschwindigkeit nur zur Anwendung kommen, wenn die erforder-

liche Zahl der Bremsen in Thätigkeit gesetzt werden kann. Ist also z. B. die Zahl der Bremsen zu gering, so muss die Zuggeschwindigkeit auf denjenigen Neigungsstrecken, auf welchen eine grössere Bremsenzahl vorhanden sein müsste, der geringeren Bremsenzahl entsprechend ermässigt werden, kann aber auf allen anderen Strecken unvermindert bestehen bleiben, ja nach Bedarf zur Ausgleichung des Zeitverlustes auf den starken Neigungen noch bis zur Grenze der überhaupt zulässigen Höchstgeschwindigkeit des fraglichen Zuges erhöht werden. Den Zug- und Stationsbeamten müssen daher für die Folge auch die zulässige kürzeste Fahrzeit von Station zu Station und die der Feststellung der Bremsenzahl zugrunde gelegte Geschwindigkeit eines jeden Zuges neben der fahrplanmässigen Fahrzeit angegeben werden.

Die zulässige höchste Geschwindigkeit für Güterzüge ist wie bisher „im allgemeinen" auf 45 km in der Stunde bemessen, sie kann aber „unter besonders günstigen Verhältnissen mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde" erhöht werden auf 50, 55 und 60 km, wenn die Zugstärke 100, 80 und 60 Wagenaxen nicht übersteigt.

Auch die allgemein zulässige Meistgeschwindigkeit für Personenzüge ist bei Vorhandensein durchgehender Bremsen von 75 auf 80 km erhöht, die sonstigen Grenzwerthe von 60 km bei Zügen ohne durchgehende Bremse und von 90 km bei Zügen mit besonders günstigen Verhältnissen beibehalten worden. Mit diesem letzten Grenzwerth werden wir wohl in Deutschland einstweilen noch auskommen, er hätte aber immerhin besonders in Anbetracht der schärferen Bestimmungen über die Bremskraft wohl unbedenklich etwa auf 100 km erhöht werden können.

Während nach den bisherigen Bestimmungen in Gefäll- und gekrümmten Strecken von mehr als 1 : 200 und weniger wie 1000 m Halbmesser die sonst zugelassenen Höchstgeschwindigkeiten „angemessen" verringert werden mussten, sind jetzt für Gefällstrecken von 1 : 400 an und Krümmungen von weniger als 1000 m Halbmesser ganz bestimmte, nach Neigung und Krümmung abgestufte, Höchstgeschwindigkeiten vorgeschrieben. Auch in dieser zweifelsfreien Klarheit liegt an sich ein grosser Fortschritt und die in Gefällstrecken zugelassenen Geschwindigkeiten — bei 1 : 100 z. B. 75 Stunden-Kilometer — erscheinen auch im Interesse grosser Zuggeschwindigkeit vollkommen ausreichend. Anders verhält es sich hier leider mit den Geschwindigkeiten in den Krümmungen. Bei 500, 400 und 300 m Halbmesser — Bögen die in vielen mittel- und süddeutschen Bahnen mit grossem, auch Schnellzugs-Verkehr nicht gerade selten sind — sollen die Geschwindigkeiten nicht mehr betragen als 65, 60 und 50 km. Hierin liegt gerade ein Rückschritt, der zu einer Verlangsamung mancher Züge führen wird und im Interesse der Betriebssicherheit nicht nothwendig war. Wenn die Schienenüberhöhung der Geschwindigkeit angepasst wird, sind in solchen Bögen gewiss die bisher anstandslos angewendeten grösseren Geschwindigkeiten auch für die Folge unbedenklich; zum mindesten hätte hier ein Unterschied gemacht werden sollen zwischen Zügen mit steifaxigen Betriebsmitteln und solchen mit Lenkaxen und Drehgestellen. Hoffentlich wird durch diese rückschrittliche Vorschrift wenigstens die Weiterentwickelung unserer Betriebsmittel zu solchen, die auch scharfe Bögen rasch durchfahren können, nicht aufgehalten, dann mag sie neben den sonstigen guten Neuerungen immerhin mit in den Kauf genommen werden, sie wird dem Zwange der Verhältnisse, die zu rascher Fahrt drängen, doch bald weichen müssen.

Im Anschlusse an die Betrachtungen über Bremskraft und Fahrgeschwindigkeit ist noch zu erwähnen, dass demnächst die durchgehenden Bremsen nicht nur vom Lokomotivführerstand, sondern auch vom Zugführer, Wagenwärter und jedem Wagenabtheile aus müssen in Thätigkeit gesetzt werden können und selbstthätig wirken müssen — eine Forderung, die zwar wohl allgemein schon erfüllt ist, aber immerhin in ihrer bindenden Kraft freudig zu begrüssen ist. Dafür können an den Schluss von Zügen mit durchgehenden Bremsen Wagen bis zu 6 Axen ohne solche gesetzt werden und beim Versagen der durchgehenden Bremsen ist die Weiterfahrt mit unverminderter Geschwindigkeit zulässig, wenn die Zahl der vorgeschriebenen Bremsen mit der Hand bedient wird.

Wie bei Nebenbahnen gilt auch bei Hauptbahnen für die von Personen-Zügen auf Stationen befahrenen Gleise die Umgrenzungslinie der freien Strecke.

Sehr wesentlich ist die Forderung, wonach für die Folge nicht nur die erste von ankommenden Zügen gegen die Spitze befahrene Weiche mit dem Signale in gegenseitiger Abhängigkeit sein muss, sondern wonach sich diese Vorschrift auf alle Weichen bezieht, die im regelmässigen Betriebe von Personenzügen gegen die Spitze befahren werden. Ebenso die Vorschrift, dass bei Stellung oder Verriegelung der von Zügen zu durchfahrenden Weichen von einem Stellwerke aus dem dienstthuenden Stationsbeamten die Möglichkeit gewährt sein muss, sich von der richtigen Stellung jener Weichen durch Signale, deren Stellung mit derjenigen der Weichen in gegenseitiger Abhängigkeit steht oder auf andere geeignete Weise zu überzeugen und zwar „bei Ertheilung der Erlaubniss zur Ein-, Aus- oder Durchfahrt des Zuges". Hierdurch wird die Zeit dieser nothwendigen Feststellung der richtigen Weichenlage schärfer bestimmt als bisher, und der allgemeinen Einführung von Stellwerken mit ausgedehnter Signaldeckung wesentlich Vorschub geleistet. Allerdings ist der Ausdruck „bei Ertheilung der Erlaubniss" noch nicht genau genug. Sollte er z. B. bedeuten unmittelbar vor der Erlaubnissertheilung, so würden die wenigsten unserer heutigen Stellwerke genügen, weil diese erst bei Ausführung des erhaltenen Befehls, also nach der Erlaubnissertheilung durch das Ziehen der Signale die Stellung der Weichen festlegen und zur Erscheinung bringen. Hier wird wohl die Aufsichtsbehörde eine nähere Klarstellung geben müssen.

Durch die Ausdehnung der Untersuchungsfrist der Güterwagen von 2 auf 3 Jahre wird die Ausnutzung der Wagen wesentlich gefördert und viele Leerläufe und Arbeit werden im Interesse besserer Wirthschaftlichkeit der Eisenbahnen vermieden.

Die Signalordnung hat eine wesentliche Umgestaltung erfahren. Besonders zweckmässig erscheint die einheitliche Gestaltung aller Signale an den Signalmasten, unabhängig davon, ob sie als Block-, Einfahrts- oder Ausfahrtssignale dienen. Die bisherige Unterscheidung dieser Signale in der Farbengebung bei Dunkelheit ist gefallen, bei allen Signalen am Signalmaste soll bei Dunkelheit „Halt" durch rothes Licht und „freie Fahrt" durch grünes Licht dem Zuge entgegen dargestellt werden, wogegen nach der rückwärtigen Seite dem rothen Lichte volles weisses und dem grünen Lichte theilweise geblendetes weisses Licht (Sternlicht) entspricht. Die Verwendung des weissen Lichts als eigentliches Signallicht für freie Fahrt und des grünen Lichtes als Rücklicht ist also glücklicherweise beseitigt. Leider ist allerdings die Doppelbedeutung des grünen Lichts beibehalten; denn es bedeutet am Signalmaste „freie Fahrt", am Vorsignale und als besonderes Langsam-Fahrsignal dagegen „Vorsicht, langsam fahren". Auch wird wohl erst die Erfahrung zu lehren haben, ob das ungeblendete und geblendete weisse Rücklicht immer eine ausreichend scharfe Unterscheidung gestatten; immerhin stehen zur zweifelsfreien Darstellung der Stellung der Signale für das Stationspersonal so mancherlei andere Hilfsmittel zugebote, Blockwerke, Fallscheiben mit elektrischen Rückmeldern usw., dass die etwaige Schwierigkeit der Unterscheidung des vollen weissen und des Sternlichts nicht allzu bedenklich ist und auch die Doppeldeutigkeit des grünen Lichts kann niemals Gefahr herbeiführen.

Die Signalordnung geht bei mehrflügeligen Signalen bis zu 3 senkrecht untereinander an einem Maste angebrachten Flügeln, erwähnt aber mit keinem Worte der Wegesignale, die bekanntlich meist nebeneinander angeordnete Flügel zeigen. Immerhin wird es wohl zulässig sein, auch für die Folge wie bisher die in der Signalordnung nicht vorgesehenen Wegesignale mit Genehmigung der zuständigen höheren Behörden anzuwenden. Sie würden aber wohl in Form und Farbe den Signalen am Signalmaste entsprechend gebildet sein müssen; denn diese sollen dienen „als Einfahrtssignale, Ausfahrtssignale, Blocksignale, sowie innerhalb der Stationen zur Deckung einzelner Gleise oder Gleisbezirke" usw.

Bei der einheitlichen Behandlung aller Signale am Signalmaste war für den besonderen Streckentelegraph und den starren Telegraph kein Raum mehr: beide sind aus der Signalordnung verschwunden, ebenso ist das Zeichen des Wärters für ungehinderte Fahrt — Frontmachen — weggefallen. Dagegen sind besondere Stockscheiben und -Laternen mit bestimmter Form und Farbe als Halt- und Langsamfahr-Signale neu eingeführt, von welchen besonders die Haltestockscheiben einem dringenden Bedürfnisse nachkommen. Auch für etwaige Notsignale ist Form und Farbe vorgeschrieben und endlich ist auch für die Weichensignale die grundsätzliche Bestimmung getroffen, dass sie bei Tage und bei Dunkelheit durch ihre Form, nicht durch die Farbe, besonders nicht durch rothes oder grünes Licht die Weichenstellung erkennen lassen sollen.

Schliesslich ist auch hervorzuheben, dass die Signale der Lokomotiv-Dampfpfeife durch Hornsignale ersetzt werden können und dass die Stationsglocke mit ihren Signalen verschwunden ist, beides Aenderungen, die kaum Widerspruch finden werden.

Die neuen Vorschriften sind gewiss in ihrer Mehrzahl wesentliche Fortschritte, die dem Eisenbahnwesen und besonders der Betriebssicherheit förderlich sein werden. In der formalen Behandlung fällt auf, dass der Betriebsordnung für Haupteisenbahnen eine Bahnordnung für Nebenbahnen gegenübersteht, obwohl beide im Wesentlichen dasselbe Gebiet behandeln; auch ist leider in diesen beiden Ordnungen die Eintheilung, Reihenfolge und Behandlung des Stoffs genau nach dem wenig übersichtlichen und der Einheitlichkeit entbehrenden Muster der älteren Vorschriften beibehalten worden, so dass Zusammengehöriges nicht überall an einer Stelle zu finden, sondern in mehren Paragraphen zerstreut ist. Bei den anderen Vorschriften hat man sich unabhängiger von der bisherigen äusseren Form gezeigt.

Zum Schlusse sei noch hervorgehoben, dass sich die neuen bundesrathlichen Vorschriften recht wohlthuend durch deutsche Ausdrücke hervorthun und die leidigen Fremdwörter fast ganz ausgemerzt haben.

Blum.

Neuere Ausführungen im Stampfbetonbau.

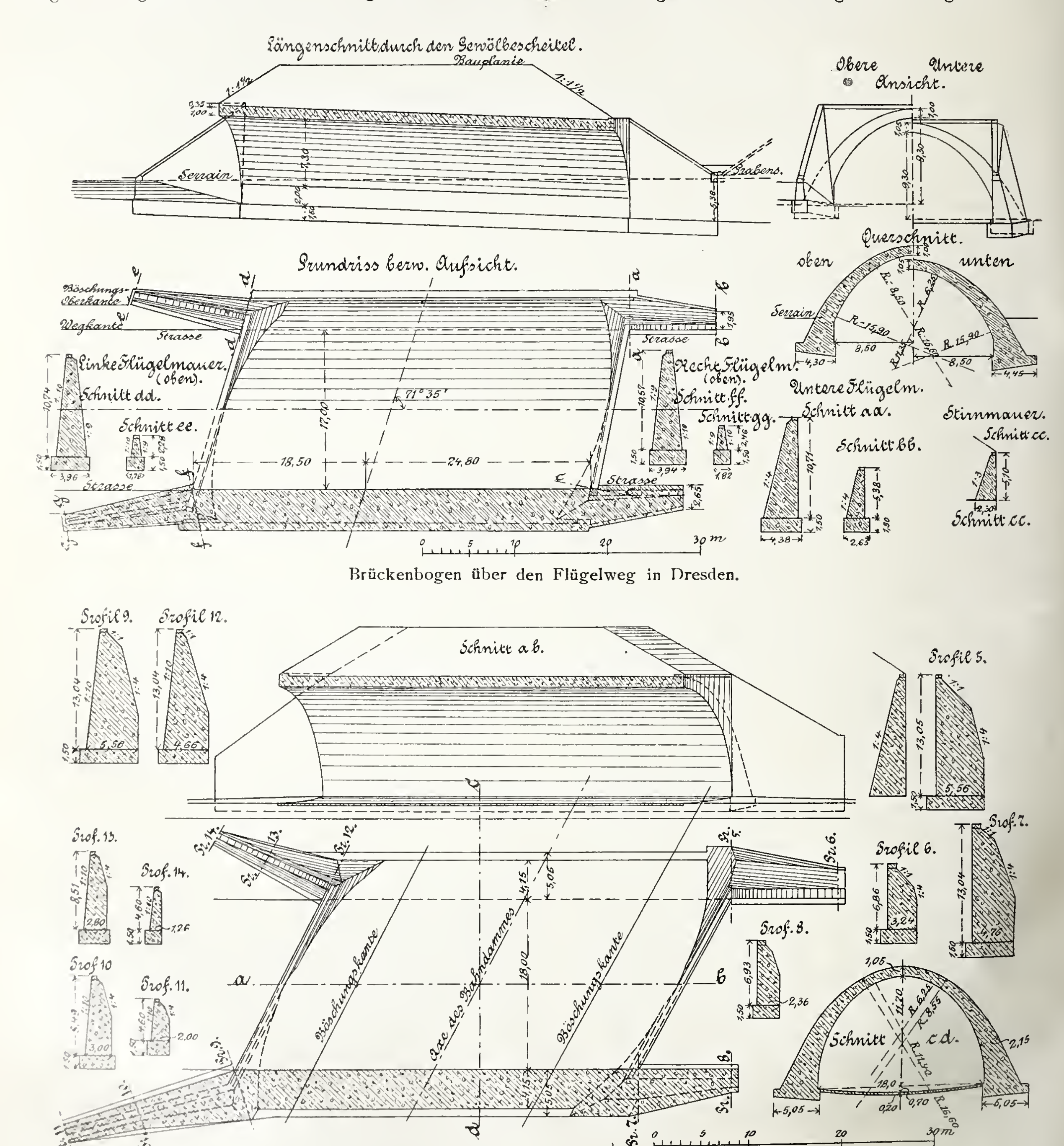
Im Anschluss an die im Jahrgang 1888 dies. Zeitung gemachten Mittheilungen über eine Anzahl grösserer Ausführungen in Stampfbetonbau bringen wir nachstehend Abbildung und Beschreibung einiger anderer grösserer Werke dieser Art, welche einerseits Beweise von dem Vertrauen liefern, das neuerdings auch die öffentlichen Verwaltungen den Bauten aus Stampfbeton entgegen bringen und andererseits Beweise von der grossen Sicherheit, mit welcher Unternehmer an die Lösung von Aufgaben in Betonbau heran gehen, die auch in der Ausführung aus gewöhnlichem Mauerwerk grosse Vorsicht erfordern, wenn nicht gewisse Wagnisse einschliessen. Uebrigens betreffen die nachstehenden Mittheilungen nur Betonbauwerke, welche in den letzten drei Jahren entstanden sind.

1. Zwei Betonbrücken über den Flügelweg und bezw. die Weisseritz bei Dresden. Zu den in der Ausführung begriffenen Dresdener Bahnhofsneubauten gehört auch die Verlegung des Rangir- und Werkstätten-Bahnhofs nach der Vorstadt Friedrichstadt. Für den Verschiebungsdienst der Güterzüge sind hier Ablaufgleise erbaut, für welche entsprechende Dammschüttung herzustellen war; bei Cotta erreicht diese Dammschüttung die Höhe von 15—20 m. Dieselbe kreuzt eine Strasse, den sog. Flügelweg und den — zu verlegenden — Weisseritzfluss.

Die Firma Dyckerhoff & Widmann in Biebrich wurde mit der Anfertigung eines Entwurfs betraut, welcher nachweisen sollte, in welcher Weise die Ueberbrückung der Strasse und des Flusses am billigsten bewirkt werden könnte. Die Strasse musste die Breite von 17 m und die Weisseritz eine Sohlenbreite von 18 m bei 3,6 m Hochwasserstand erhalten.

Beide Ueberbrückungen laufen ziemlich parallel in ungefähr 55 m Abstand voneinander. Das Weisseritzbett liegt im Mittel der Ueberbrückungen etwa 3 m tiefer als die Strasse.

Die aufgestellten Entwürfe ergaben als billigste Ausführungsweise Betonbögen mit Flügelmauern. Die Bögen erhalten dann noch eine Ueberschüttung von 4,30 bis 5,76 m Höhe.

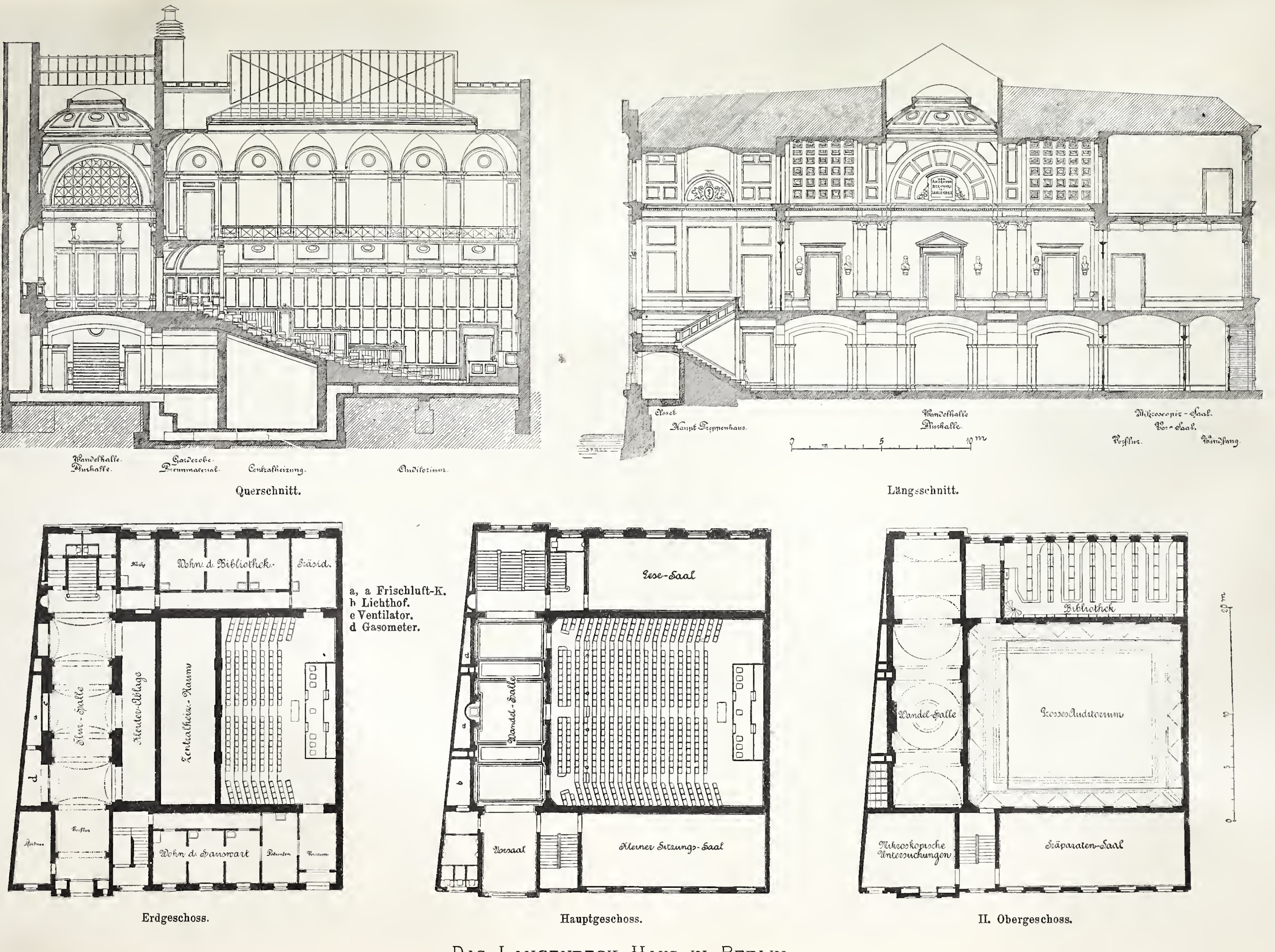


Brückenbogen über den Flügelweg in Dresden.

Ueberwölbung der Weisseritz in Dresden.

Der Brückenbogen über den Flügelweg, welch' letzterer im Gefälle von 1 : 29 liegt, dem das Gewölbe angepasst werden musste, hat die ermittelte Länge von 46,05 m. Die Ueberschüttung beträgt auf dem einen Ende 4,30 m, am anderen 5,14 m. Diesem Unterschiede entsprechen verschiedene Gewölbe und Widerlager-Stärken, welche betragen:

	1,00 m Scheitelstärke . . . 3,50 m Sohlenstärke . . . . des Widerlagers	bei 4,30 m Ueberdeckung
und	1,05 m Scheitelstärke . . . 3,65 m Sohlenstärke . . . . des Widerlagers	bei 5,76 m Ueberdeckung.



Das Langenbeck-Haus in Berlin.

Architekt Ernst Schmid.

Die lichte Höhe des Bogens ist 9,30 m, die lichte Weite 17 m. Die Spannungen im Gewölbe erreichen im ungünstigsten Falle 12,7 kg/qcm Druck, die Pressung im Fundamentabsatz 11,4 kg/qcm, die Pressung auf den Baugrund, welcher aus festem Plänerkalk besteht, 10,5 kg/qcm. Zugspannungen kommen an keiner Stelle vor. Bei diesen Beanspruchungen musste die Ueberschüttung des Gewölbes mit Vorsicht ausgeführt werden. Es wurde dabei stets gleichmässig von beiden Seiten gearbeitet und die Schichten aus Kiessand wurden wagrecht gelegt.

Der Bau des Gewölbes, der Stirnmauern und der anschliessenden Flügelmauern, welcher rd. 4000 cbm Beton enthält, ist in einem Zeitraum von etwa 12 Wochen von Ende August 1891 ab ausgeführt worden. Die Verputzarbeiten wurden des eingetretenen Frostes wegen im Frühjahr 1892 hergestellt. Die Gesammtkosten des ganzen Bauwerks betragen rd. 108000 *M.*, ungerechnet die Erdarbeitskosten.

Die Ueberwölbung der Weisseritz hat die lichte Weite von 18 m und lichte Höhe, von Mitte Sohle gerechnet, von 12,10 m. Das Gewölbe ist 44,5 m lang und die Ueberschüttung an der höchsten Stelle beträgt 5,17 m. Das Gewölbe hat 1,05 m Scheitelstärke erhalten, die Sohlenstärke des Widerlagers ist 4,15 m. Die höchsten Druckspannungen betragen 17,0 kg/qcm, die Pressung im Fundament 10,5 kg/qcm und auf den Baugrund (fester Pläner) 10,1 kg/qcm.

Zugspannungen kamen auch in diesem Bauwerk an keiner Stelle vor. — Für dasselbe waren etwa 6000 cbm Beton erforderlich. Der Bau ist im Herbst 1891 begonnen, bis auf Widerlager hochgeführt und im Frühjahr 1892 vollendet worden. Für die Betonarbeiten ohne Verputzarbeiten waren 14 Wochen erforderlich. Zur Beschleunigung der Bauausführung wurde ein maschineller Aufzug mit Laufgerüsten, sowie eine grosse Betonmisch-Maschine angewandt. Die Kosten für den Betonbau einschliesslich Verputzarbeit betrugen rd. 167 000 *M.*

Das Mischungs-Verhältniss für diese Bauwerke besteht für die Fundamente und die Stirn- und Flügelmauern aus 1 Theil Zement, 7 Th. Kiessand und 9 Th. hartem Steinschlag, für die Bögen aus der Mischung von 1 Th. Zement, 6 Th. Kiessand und 8 Th. Steinschlag.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 3. Oktober, Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn, anwesend 48 Mitglieder.

Der Vorsitzende bringt den Miethsvertrag mit der polytechnischen Gesellschaft zur Kenntniss der Gesellschaft und ertheilt hierauf Hrn. Cramer das Wort, welcher über die Wahl neuer Schinkel-Aufgaben zu berichten hat. In Vorschlag werden gebracht: der Entwurf zu einer Kanaldrehbrücke oder ein Ausstellungs-Bahnhof für eine Weltausstellung, ferner im Hochbau der Entwurf zu einem Klubhause, bezw. ein Ausstellungs-Gebäude. Diese Aufgaben gehen an den Ausschuss zur weitern Beschlussfassung.

Der Bibliothek-Ausschuss hat eine Anzahl alter Werke ausgesondert, welche unentgeltlich an Mitglieder abgegeben werden sollen.

Auf Antrag des Vorstandes werden 400 *M.* zu einer Marmorkonsole für die Schwedler-Büste bewilligt.

Ferner wird beschlossen, die Zusammensetzung des Vortrags-Ausschusses derartig zu gestalten, dass statt der bisherigen 12 Mitglieder, deren nur noch 9 in denselben gewählt werden sollen. Die Wahl selbst soll im April stattfinden.

Hr. Pinkenburg berichtet alsdann kurz über den Ausfall der Abgeordneten- und Wanderversammlung zu Leipzig und spricht ganz besonders sein Bedauern darüber aus, dass die so rührige Hamburger Kollegenschaft durch das schwere Geschick, welches ihre Vaterstadt in den letzten Wochen betroffen habe, verhindert gewesen sei, sich in gewohnter Weise an der Versammlung zu betheiligen. Hr. Hinckeldeyn ergreift die Gelegenheit, um dem Verbands-Vorstande für die Leitung der Geschäfte zu danken.

Da die Beurtheilung der Entwürfe zu einer Villa im Grunewald noch nicht erfolgen kann, ist die Tagesordnung erschöpft und fordert der Vorsitzende die Mitglieder auf, sich an dem in Aussicht genommenen gemeinschaftlichen Abendessen im Keller des Vereinshauses möglichst zahlreich zu betheiligen.

Pbg.

Vermischtes.

Erhaltung von Kunstdenkmälern in Italien. Die jetzige italienische Regierung ist überaus thätig auf dem Gebiete der Denkmalpflege; es ist deshalb nicht Absicht dieser Zeilen, sie anzugreifen. Wohl aber hat der Verfasser die Hoffnung, dass er durch Vermittelung der in italienischen Kunstkreisen sehr verbreiteten Deutschen Bauzeitung an zuständiger Stelle ein wirksames Wort einlegen könne zugunsten einiger Denkmäler in Ravenna und Bologna. San Vitale in Ravenna nennt jeder Kunstfreund mit Ehrerbietung. Aber in welchem Zustande befindet sich die Umgebung dieses baugeschichtlichen Denkmals von erstem Range! Ueber Schutt- und Steinhaufen klimmt der Besucher innerhalb des eingefriedigten Platzes, um das Werk zu betrachten und zu dem benachbarten Mausoleum der Galla Placidia zu gelangen! Unordnung und Unsauberkeit draussen und drinnen. Und nicht besser steht es um die Kirche Sto. Spirito und um das Baptisterium S. Maria in Cosmedin. Zwar scheint die tägliche Fürsorge für diese Denkmäler sogenannten Kustoden anvertraut zu sein; aber diese Kustoden bedürfen eines energischen Oberhüters, der sie auf den Pfad der Ordnung und Reinlichkeit führt. Jetzt konkurriren sie erfolgreich in der Unsauberkeit mit den von ihnen bewahrten Baudenkmalen und an schwüler Schläfrigkeit mit den dürren Strassen der ausgestorbenen Stadt; nur die Soldi der Tedeschi und Inghlesi scheinen ihr Interesse zu wecken. Die Soldi werden ja gern verabfolgt, aber eine Gegenleistung durch Sauberhaltung der ehrwürdigen Stätte der Kunst sollte erwartet werden dürfen.

Die Grabeskirche des Theodorich vor Porta Serrata ist von einem schmucken Blumengärtchen umgeben und wird von einem würdigen, aufmerksamen Hüter gepflegt. In der schwermüthigen Sumpflandschaft vor Porta Nuova aber liegt die herrliche Basilika S. Apollinare in Classe wie ein Edelstein im Schmutz. Nicht die Schwermuth der Landschaft bildet die unwürdige Fassung — im Gegentheil, sie versetzt den Besucher in die wehmüthige Stimmung, die ihn gerade für den Reiz der ravennatischen Bauten besonders empfänglich macht — sondern der Schmutz und Schutt der unmittelbaren Umgebung der Basilika ist es, der den kunstliebenden Besucher mit grösstem Unfrieden erfüllt. Den zahllosen Pilgern in das schöne sonnige Land Italia würde die italienische Regierung einen grossen Dienst erweisen und einen froheren Kunstgenuss ermöglichen, wenn sie dem Bettlerwesen, welches sich an den Kirchen Ravennas in besonders unangenehmer Weise breit macht, ernstlich zu Leibe rücken und die Kustoden anweisen wollte, die ihnen anvertrauten Denkmäler innen und aussen und ferner sich selbst sauber zu halten!

In Bologna ist es ein leider nicht viel beachtetes, aber überaus anmuthiges und werthvolles kleines Bauwerk, dessen Wohl durch diese Zeilen gefördert werden möge. Es ist der an der Strasse Val·d'Aposa stehende Rest der ehemaligen Kapelle der Frati di Santo Spirito, ein Fassadentheil und ein Innenraum, geschmückt mit Terrakotten in den Formen der frühen Renaissance und noch einige Reste alter Fresken zeigend. Bisher diente das in ein grössseres Gebäude eingefügte, gänzlich verwahrloste Werk als Schuppen niedrigster Gattung, und seit drei Jahren, wo der Verfasser dieser Zeilen den edlen Baurest zuletzt betrachtete, sind leider manche Theile verletzt, zerstört, beseitigt worden. Dem Vernehmen nach hat die Banca Popolare, deren grosser Geschäftspalast dem genannten Gebäude benachbart ist, das letztere angekauft. Es scheint somit, als ob nunmehr eine glückliche Aussicht sich bietet, die dem schönen Kunstwerk angethane Unbill zu sühnen. Möchte die Banca Popolare die Kapelle Sto. Spirito würdig in den erhaltenen Theilen wieder herstellen! Einem geschickten und die alte Kunst ehrenden Architekten wird es ein Leichtes sein und eine hohe Freude bereiten, mit dem etwa nöthigen Erweiterungsbau des Bankhauses jenen ehrwürdigen Rest des 15. Jahrhunderts liebevoll späteren Geschlechtern würdig und dauernd zu erhalten. Von anderer Seite soll der Vorschlag gemacht worden sein, das kleine Bauwerk ganz zu beseitigen, um die erhaltenen Theile an anderer Stelle wieder aufzurichten. Es würde nach unserer Ansicht bedauerlich sein, wenn dieser Vorschlag befolgt würde.

Bologna, 1. Oktober 1892. J. Stübben.

Sterilisation des Trinkwassers. W. v. Siemens hat vor kurzem in der „Nat.-Ztg." den Vorschlag gemacht, das zum häuslichen Gebrauch bestimmte Wasser durch Kochen in keimfreien Zustand zu versetzen und diesem Vorschlage einige Angaben über die zweckmässige Bauart einer Kochvorrichtung beigefügt. Nach den Siemens'schen Ideen ist ein aus Röhren gebildeter sogen. Gegenstrom-Apparat für den Zweck am besten geeignet und soll mit demselben nicht nur „der Wasserbedarf eines Hauses" fast ohne Mühe und Kosten (!) von allen gesundheitsschädlichen Keimen befreit werden können, sondern auch die Einrichtung auf die Versorgung ganzer Städte übertragbar sein. „Eine solche Einrichtung — so schliesst die Siemens'sche Mittheilung wörtlich — wird kaum wesentlich ins Gewicht fallende Anlagekosten verursachen, da der Wärmeverlust sich bei grossen rationell angefertigten Anlagen auf ein Minimum reduziren lassen würde."

Die Mittheilung dieses Vorschlags hat, wie es ja in der Persönlichkeit ihres Urhebers voll begründet ist, grosse Aufmerksamkeit erregt und wohl an vielen Stellen zu näheren Erwägungen über das Ob und Wie desselben Veranlassung gegeben. Auch der Senat von Hamburg, für welchen die

Frage der besten Wasserversorgung von der allerhöchsten Bedeutung ist, hat den Siemens'schen Vorschlag in Erwägung gezogen, aber vorläufig selbst von einem Versuche, trotz dessen scheinbarer Leichtigkeit Abstand genommen. Und wir denken, dass man auch anderswo zu demselben negativen Ergebniss kommen wird, wenn es sich nicht nur um die Versorgung einzelner Häuser usw., sondern um diejenige ganzer Städte handelt.

Gegenstromapparate, wie Siemens sie vorschlägt, sind in der Technik etwas Altbekanntes, da sie in allen Betrieben. welche Wärme benutzen, in sehr verschiedenen Ausführungsweisen angewendet werden; desgleichen sind die Kosten, welche ihr Betrieb erfordert, aus der Erfahrung bekannt. Für den Techniker enthielt daher der Siemens'sche Vorschlag nur insofern etwas Neues, als er auf die Nutzbarmachung einer bekannten Einrichtung für einen weiteren Gebrauchszweck aufmerksam machte, während allerdings der Laie, durch die Form der Mittheilung veranlasst, hinsichtlich des ganzen Vorschlags an etwas durchaus Neues denken, und davon „eingenommen" werden musste.

Was dabei zunächst herausgekommen, besteht darin, dass einige Geschäfte die Anfertigung von Wassersterilisations-Apparaten für häuslichen Gebrauch aufgenommen haben, was der Gesundheitspflege nur erwünscht sein kann. Hingegen scheinen für Ausführung im Grossen die Aussichten zunächst noch sehr gering zu sein, trotzdem man davon hört, dass auf die Verwirklichung besondere Geschäfte begründet werden sollen. Uns kommt dabei der Gedanke an eine gewisse Verwandtschaft solcher Ideen mit dem Glauben an das perpetuum mobile, welcher bekanntlich immer noch nicht ausgerottet ist. Denn es wird jedenfalls erlaubt sein, bei einem Apparat vorliegender Art — der kaum ins Gewicht fallende Anlagekosten und auch nur geringe Unterhaltungs- und Betriebskosten verursacht — an ein Etwas zu denken, welches angenähert etwa als „kaloristisches perpetuum mobile" bezeichnet werden kann.

Wie es mit den Kosten der Wassersterilisation nach Siemens'schem Vorschlage in Wirklichkeit bestellt ist, geht aus einer Berechnung hervor, welche der Leiter der Berliner Wasserwerke am Stralauer Thor Ingenieur Piefke aufgemacht hat. Derselbe hat die Jahreskosten für die Sterilisation des Wasserbedarfs von Berlin (rd. 36,5 Millionen cbm) zu rd. 5,5 Millionen ℳ. berechnet, welchen für die Neubildung der Härte des Wassers durch Kalkzusatz noch weitere sehr erhebliche Kosten hinzutreten.

Uebrigens mag hinzugefügt werden, dass inzwischen von Wilke Versuche angeregt sind, Wasser durch Elektrisirung keimfrei zu machen. Da Versuche über die Reinigung von Schmutzwasser mittels Elektrisirung von Erfolg gewesen sind, scheint uns der Wilke'sche Vorschlag wohl nicht weniger Aufmerksamkeit zu verdienen als der Siemens'sche.

Höhe des Reichshauses in Berlin. Nach genauen Messungen, welche kürzlich von dem Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Doergens ausgeführt sind, liegt die Kreuzspitze der Kuppel auf dem Reichshause 110,05 m N. N. und die Kreuzspitze des Aufsatzes auf dem nordwestlichen Eckthurm 83,33 m über N. N. Die vergleichsweise Höhenlage der Siegessäule, und zwar der Spitze des von der bekrönenden Figur getragenen Feldzeichens ist 95,95 m.

Um die vorstehenden Zahlen auf Höhen über das durchschnittliche Gelände Berlins zurückzuführen, müssen von denselben 37 m abgezogen werden. Alsdann erhält man:

Kreuzspitze der Kuppel des Reichshauses . . . 73,05 m
„ des Aufsatzes auf dem nordwestlichen Eckthurm des Reichshauses . . . . 46,33 m
Höchster Punkt der Siegessäule . . . . . . 58,95 m.

Der höchste Punkt des Reichshauses liegt daher 14,10 m höher als der höchste Punkt der Siegessäule, und, bei der Höhe der Schlosskuppel, von etwa 70 m, um etwa 3 m höher als diese.

Die Verleihung des Titels als kgl. Baurath an den Beigeordneten (früheren Stadtbaurath) der Stadt Köln, Hrn J. Stübben, welche den Lesern d. Bl. bereits aus den Personal-Nachrichten bekannt ist, dürfte eine Bedeutung haben, welche über diejenige sonstiger Verleihungen des gleichen Titels hinaus geht. Anscheinend hat bei dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten, von welchem der betreffende Antrag ausgegangen ist, die Absicht obgewaltet, in etwas die Kränkung wieder gut zu machen, welche das Ministerium des Innern Hrn. Stübben im vorigen Jahre dadurch zugefügt hatte, dass es ablehnte, die Bestätigung seiner ersten Wahl zum Beigeordneten von Köln bei S. M. dem König zu beantragen. Und zwar war zur Begründung dieser Ablehnung auf einen früheren Erlass Bezug genommen worden, bei dem es sich um die Wahl eines Stadtsekretärs zum Beigeordneten handelte, und in welchem ausgeführt war, dass der Betreffende zwar gewisse Kenntnisse über blosse Handleistungen hinaus besässe, nicht aber beanspruchen könne, mit den Subaltern-Beamten der Regierung gleich gestellt zu werden und deshalb im Sinne der Städteordnung als (gesetzlich nicht wählbarer) Gemeinde-Unterbeamter betrachtet werden müsse! Hr. Stübben hat dann in der That sein Amt als Stadtbaurath förmlich niederlegen müssen, um von neuem gewählt und endlich — nach einigen Zwischenfällen — bestätigt zu werden.

Bücherschau.

Bebauungsplan von der Gemarkung Steglitz in 4 Blättern zu 3 ℳ.

Ein genauer Bebauungsplan der Gemarkung Steglitz erwies sich schon längst als ein lebhaft empfundenes Bedürfniss. Diesem kommt der vorliegende Plan, in dem grossen Maasstab 1 : 2500 klar und übersichtlich gezeichnet, entgegen. Den Vertrieb hat die Verlagsfirma Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen) Berlin SW., Anhaltstr. 12 übernommen.

Arbeiter-Wohnungen. Einzelhäuser für eine Familie und Doppelhäuser für zwei und vier Familien in farbiger Darstellung herausgegeben von Lambert & Stahl, Architekten in Stuttgart. Stuttgart, Verlag von Konrad Wittwer, 12 Lief. zu 5 Tafeln. Preis d. Lief. 3 ℳ.

Die in der letzten Zeit nicht ohne einen gewissen leidenschaftlichen Beigeschmack betriebenen Bestrebungen zur Verbesserung der materiellen und physischen Lage der arbeitenden Klassen haben auf der einen Seite eine Steigerung der Zuwendungen, die man diesen Klassen machen will, auf der anderen Seite eine gleiche Steigerung der Begehrlichkeit zurfolge gehabt, die, wenn man ihr Befriedigung gewähren könnte oder gar gewährte, die Lage jener Klasse der Bevölkerung, die ja gewiss in jeder Beziehung unsere wärmste Theilnahme verdient, weitaus über die Lage ganzer Bevölkerungsschichten erheben würde, an deren Hebung in diesem Sinne man bisher auch nicht im Entferntesten mit der Theilnahme dachte, die man der sogen. arbeitenden Klasse zuwendet. Es sind dies die mächtigen Schichten der Kleinhandwerker und der Subalternbeamten. Bedürfte es eines sichtbaren Beweises für unsere Behauptung, so könnte ihn in trefflicher Weise das vorliegende Werk liefern, welches das ausgewählte Material einer vor einiger Zeit in Stuttgart veranstalteten Wettbewerbung zu Arbeiterhäusern veröffentlicht. Wie mancher, der sich nicht zur arbeitenden Klasse rechnet, (arbeiten müssen wir übrigens alle), wie mancher kleine Handwerker, kleine Beamte oder gar wie mancher den sogen. gebildeten Ständen Angehörige würde sich nicht glücklich schätzen, wenn es ihm vergönnt wäre, in „Arbeiterwohnungen" zu wohnen, wie sie etwa auf den Tafeln 1, 4, 5, 7, 9, 11, 15, 17, 21, 23 usw., mit anderen Worten auf der grössten Mehrzahl der Tafeln zur Darstellung gelangt sind. Wir hegen durchaus nicht die Meinung, dass der Arbeiter des freundlichen, wohnlichen, behaglichen Aussehens seines Häuschens entbehren soll, aber es giebt doch immerhin eine Grenze, welche durch die Lage anderer Gesellschaftsklassen auf die natürlichste Weise gezogen ist. Diese Grenze scheint uns in weiser Mässigung in den Wohnhäusern des Werks eingehalten, wie sie auf den Tafeln 2, 3, 14, 16, 25, 34, 35, 37 39, 45 dargestellt sind. Giebelaufbauten, Vorsprünge, Erker, Veranden, Thurmausbauten usw. sind Dinge, welche grosse Wünsche rege machen und das Gegentheil von dem erzielen, was sie erzielen sollen. Man wende nicht ein, dass auf diesem oder jenem grösseren industriellen Werke Arbeiterwohnungen zur Ausführung gelangt sind, welche die gleiche Ausstattung erhalten haben. Bei näherem Eingehen auf die Sache muss man bald erkennen, dass dies keine eigentlichen Arbeiterwohnungen sind, sondern Wohnungen der weitaus besser gestellten Meister, deren materielle Lage mit der der Arbeiter in keiner Weise verglichen werden darf. — Wird also das Werk seinem Titel nicht gerecht, so darf auf der andern Seite nicht verschwiegen werden, dass, vom architektonischen und technischen Standpunkt aus betrachtet, die Auswahl unter den Blättern unter dem Gesichtspunkte einer gewissen künstlerischen Gestaltung und wohnlichen Zweckmässigkeit eine gute ist. Auch die Darstellung der Zeichnungen in guter Lithographie mit einfachster farbiger Behandlung kommt allen Wünschen auf Materialerkennung, technische Behandlung usw. entgegen, sodass sich vom rein architektonischen Standpunkte ein schönes und brauchbares Werk ergeben hat, das auch den praktischen Anforderungen eines erweiterten Titels gerecht werden könnte. Zahlreiche Entwürfe fertigten die Herausgeber Lambert & Stahl selbst, an den anderen sind die Namen Bihl & Woltz, Heim & Hengerer, Georg Roensch, Rob. Busse, Fr. Gebhardt, Stdtbrth. Mayer in Stuttgart, Walter Dietrich, G. Sipple, P. Kienzle, A. Helff u. a. betheiligt.

Ausgaben von eisenbahnbau- und betriebstechnischen Vorschriften sind von der Buchhandlung von W. Ernst & Sohn in Berlin veranstaltet worden, nachdem die bisher geltenden Vorschriften durch Bundesrathsbeschluss vom 30. Juni d. J. theils abgeändert, theils ergänzt und erweitert worden sind. Es gelangen zur Ausgabe die nachverzeichneten Ausgaben von amtlichen Druckschriften, welche, in Pappeinbänden, zu den beigefügten Preisen abgegeben werden:

1. Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands,

v. 5. Juli 1892, an die Stelle des Bahnpolizei-Reglements v. 30. November 1885 tretend, Preis 0,60 *M.*

2. Normen für den Bau und die Ausrüstung der Haupteisenbahnen Deutschlands, v. 5. Juli 1892; Preis 0,30 *M.*

3. Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands, v. 5. Juli 1892; Preis 0,30 *M.*

4. Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands, v. 5. Juli 1892; Preis 1,50 *M.*

5. Bestimmungen über die Befähigung von Eisenbahnbetriebs-Beamten, v. 5. Juli 1892; Preis 0,30 *M.*

Alle genannten Schriften sind im Reichs-Eisenbahn-Amt durchgesehen, so dass die Fehlerfreiheit derselben verbürgt ist.

Im gl. Verlage erschien ferner die:

„Anweisung betr. die Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel vom 16. März 1892", welche eingehend von uns in No. 78, S. 479 besprochen worden ist.

Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Märkischen Provinzial-Museum in Berlin, welches der Magistrat v. B. bereits u. d. 26. August d. J. erlassen hat, richtet sich an alle deutschen Architekten und bestimmt als letzten Tag für die Einsendung der Entwürfe den 31. Januar 1893. Verlangt werden neben einem Lageplan, einem Erläuterungsbericht und einem Kostenüberschlage nach dem kubischen Inhalte des Gebäudes Grundrisse in 1 : 200, mindestens 2 Fassaden und 1 Hauptdurchschnitt in 1 : 100 sowie eine perspektivische Ansicht. Zur Auszeichnung der besten Arbeiten sind dem aus den Hrn. Oberbaudir. Spieker, Geh. Ob.-Brth. Prof. Adler, Brth. Schmieden, Stadtrath Friedel-Berlin und Hrn. Hfbdir. a. D. v. Egle-Stuttgart zusammen gesetzten Preisgerichte 3 Preise im Betrage von 4000, 2500 und 1500 *M.* zur Verfügung gestellt; die Uebertragung der weiteren Bearbeitung des Entwurfs und der Bauleitung an den Verfasser des von ihnen am geeignetsten befundenen Entwurfs behalten sich die städtischen Behörden vor.

Aus dem Bauprogramm selbst ist zu erwähnen, dass als Baustelle der der neuen Waisenbrücke südlich gegenüber liegende Platz zwischen der Wallstrasse und einer östlich angelegten neuen Verbindungsstrasse ausersehen ist.*) Die Raumerfordernisse sind im allgemeinen einfacher Art; dass das Gebäude aus einem erhöhten Kellergeschoss und 3 darüber liegenden Geschossen bestehen und im Innern einem mindestens 250 qm grossen, von Galerien umgebenen Lichthof enthalten soll, ist ausdrückliche Bedingung. Die Einhaltung einer bestimmten Kostensumme und die Anwendung bestimmter Baustoffe wird nicht gefordert; es wird nur gesagt, dass das Gebäude ohne besonderen Luxus aber in durchweg solider und würdiger Weise ausgeführt werden soll.

Wir hoffen, dass das Preisausschreiben, dass wir unter den bekannten Verhältnissen des Berliner städtischen Hochbauwesens mit Genugthuung begrüssen, besten Erfolg haben wird.

Der Verein für deutsches Kunstgewerbe hat für die nächsten Monate kunstgewerbliche Konkurrenzen ausgeschrieben, welche in den Fachkreisen voraussichtlich lebhafte Betheiligung finden werden. Es werden verlangt zum 1. November Entwürfe für das Titelblatt eines Handbuches der Landwirthschaft, zum 1. Dezember Zeichnungen zu einem Briefschränkchen, zum 1. Januar ein gemalter Teller aus Majolika oder Porzellan mit Sinnbildern einer Hochzeit, ausgeführt oder im Entwurf. Programme mit den näheren Bedingungen, den Preisen usw. sind beim Schriftführer des Vereins im Kunstgewerbe-Museum zu erhalten.

Bei der Preisbewerbung für Entwürfe zu dem neuen Haupt-Personenbahnhofe in Dresden sind 23 Arbeiten eingegangen. Das Preisgericht tritt in der dritten Woche d. M. zusammen und man rechnet darauf, dass die öffentliche Ausstellung der Entwürfe in der Zeit vom 23. bis 31. d. M. wird stattfinden können.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Versetzt sind: Der Reg.- u. Brth. Pescheck in Frankfurt a./O. an d. Ob.-Präsid. in Breslau, unt. Uebertragung des Amtes als Oderstrom-Baudir.; der Reg.- u. Brth. Junker in Köslin an d. Reg. in Osnabrück; die Wass.-Bauinsp. Hugo Schmidt von Zehdenick nach Kurzebrack, v. Wickede, z. Zt. in Merseburg, von Kurzebrack nach Zehdenick, Buss von Danzig nach Berlin, behufs Beschäftig. im techn. Bür. der Bauabth. des Minist. der öffentl. Arb.; die Kreis-Bauinsp., Bauräthe Franz Volkmann von Angermünde nach Ratibor i. Schl., Bickmann von Stralsund nach Aachen, der bish. Kr.-Bauinsp. Rattey von Aachen n. Berlin unt. Verleih. der Stelle eines Bauinsp. im Bereiche des Polizei-Präsid. — Dem Bauinsp. Dimel ist die früher von d. Bauinsp. Mühlke bekleidete Poliz.-Bauinsp.-Stelle, dem Wasser-Bauinsp. Stoessel in Düsseldorf die dort. ständ. Wass.-Bauinsp.-Stelle u. d. Wass.-Bauinsp. Vatiché in Minden die von Rinteln n. Minden verlegte Wasser-Bauinsp.-Stelle verliehen.

Ferner sind versetzt: Der Eisenb.-Dir. G. Schmitz von Köln nach Essen als Vorst. des am 1. Okt. das. in Wirksamkeit tretenden Eisenb.-Abnahme-Amts; der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Albrecht in Magdeburg als Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. in Gera; die Eisenb.-Bauinsp. Paul Krause von Breslau an die Hauptwerkst. in Gotha, Meinhardt von Berlin an die Hauptwerkst. in Leinhausen.

Zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Friedrichs in Düsseldorf unt. Verleih. der Stelle des Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. in Stargard i./Pomm., Breusing in Köln unt. Verleih. der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts (Köln-Düren) in Köln, Weise in Konitz unt. Verleih. der Stelle eines Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. im Bez. der kgl. Eisenb.-Dir. Bromberg u. unt. Belass. in d. Stellung als Abth.-Bmstr. bei d. Neubaustrecke Nakel-Konitz.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Groschupp in Tempelhof ist zum Eisenb.-Bauinsp. unt. Verleih. d. Stelle eines solchen bei der Hauptwerkst. das. ernannt.

Der Kr.-Bauinsp. Kirchhoff in Ratibor ist auf 1 Jahr beurlaubt.

Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Dr. Bräuler in Stettin ist infolge s. Ernennung z. etatsm. Prof. an der kgl. techn. Hochschule in Aachen aus d. Staatseisenb.-Dienste ausgeschieden.

Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Ad. Ritter in Berlin ist gestorben.

Württemberg. Die erl. Bahnmstr-Stelle in Erbach ist dem Bfhr. Fauser bei d. Betr.-Bauamte Ulm übertragen.

Dem Abth.-Ing. Klein bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Statseisenb. ist die nachgesuchte Dienstentlass. gewährt.

Der Strassen-Bauinsp. Stuppel in Reutlingen ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. in A. Rieselfeld-Anlagen grösseren und grössten Umfangs besitzen von deutschen Städten Danzig, Berlin, Breslau. Ueber die Berliner Rieselfelder liegen mehre Veröffentlichungen in Form von Sonderschriften vor, die jede Buchhandlung abzugeben vermag. Die bekannte älteste Rieselanlage besitzt die Stadt Bunzlau in Schlesien. Kleinere Anlagen finden sich in der Nähe Berlins bei der Haupt-Kadetten-Anstalt zu Gr.-Lichterfelde und beim Strafgefängniss zu Plötzensee; ähnliche Anlagen werden auch in der Provinz mehrfach wiederkehren. Besonders zahlreich kommen Rieselfeld-Anlagen in England vor; die älteste darunter ist u. W. eine Wiesenrieselung bei Edinburgh.

Hrn. A. H. in B. Dass Ihnen seitens des Bauherrn nicht zugemuthet werden kann, die durch Aenderung des Programms bedingte völlige Umarbeitung sämmtlicher Bauzeichnungen und Werkrisse, sowie des Kostenanschlags ohne andere Entschädigung als die durch Erhöhung der Bausumme bedingte Erhöhung des Honorars zu liefern, erscheint uns so selbstverständlich, dass es wunder nehmen muss, wie hierüber eine Verschiedenheit der Auffassung bestehen kann. Unsere Honorarnorm hat ja in § 7, g festgesetzt, dass die Anfertigung mehrer Entwürfe für dieselbe Bauaufgabe besonders zu honoriren ist u. zw. mit der Hälfte des bezgl. Satzes für jeden zweiten und folgenden Entwurf.

Zu der Frage bezügl. Auffassung einer baupolizeilichen Bestimmung über das lichte Mindestmaass der Thüren in Mainz (S. 480) wird uns von dort mitgetheilt: Die Entscheidung der zuständigen Behörde sei dahin gefällt worden, dass an jeder Stelle einer Thür, also auch am Kämpfer, eine lichte Höhe von 2 m vorhanden sein muss. Es handelte sich im übrigen, was aus der Fragestellung nicht mit Deutlichkeit hervorging, um eine Thür zur Zugänglichmachung eines Hofes, durch welche gegebenen Falls Feuerspritzen in den Hof müssen befördert werden können.

Zu Anfrage 3 in No. 76 erhalten wir die Mittheilung, dass sich stahlhart gebrannte, wasserdicht verlegte Thonplatten als Fussboden-Material für Schlachthäuser gut bewährt haben. So erhielten die Schlachthäuser in Guhrau und Grünberg i. Schl. von der Thonplattenfabrik Aktiengesellschaft in Lissa i. Schl. Thonplatten-Fussböden, welche ihrem Zwecke gut entsprechen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Stadt-Bauinsp. für Strassenbau d. Ob.-Bürgermeister Becker-Köln. — 1 Bfhr. d. Werner & Zaar-Berlin, Rosenstr. 5/6. — Je 1 Arch. d. L. Becker-Mainz; Arch. Lang-Wiesbaden. — Je 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Teerkorn, Thüring. Bauschule-Sulza; L. 736 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Bahnmeister d. d. Dir. d. Dtsch. Nord. Lloyd-Rostock. — Je 1 Bautechn. d. d. Strassen-Bauinsp.-Bremen; kgl. Eisenb.-Bauinsp.-Köthen-Leipzig; Kr.-Bauinsp. Schreiber-Berent W.-Pr.; Brth. Reissner-Osnabrück; A. Seiffermann & Co.-Darmstadt; Arch W. Kummer-Saalfeld O.-Pr. — Je 1 Zeichner d. Reg.-Bmstr. Hertel-Münster; F. 756 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bür.-Vorst. u. 1 Bauschreiber d. Hafen-Bauinsp. Schierhorn-Pillau. — 1 Bauschreiber d. d. Stadtbauamt-Altona a. E.

*) Auf dem Lageplan S. 557 Jhrg. 90 d. Bl. ist derselbe für eine Stadt-Bibliothek in Aussicht genommen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Gothik im Dienste der modernen Anforderungen an die Architektur.*)

Von Dr. F. E. Koch, Oberlandbaumeister in Güstrow.

In neuerer Zeit ist in Mecklenburg mehrfach der Versuch gemacht worden, die Formbildung der Gothik bei der Konzeption der Fassaden von monumentalen Bauwerken für profane Zwecke in Anwendung zu bringen. Diese Versuche aber zeigen, dass selbst bei sonst geistreicher Behandlung dies Unternehmen seine grossen Bedenken hat; und da diese Frage von weitgehendstem Interesse ist, so dürfte es sich wohl empfehlen, derselben einmal eine Besprechung in diesem Fachblatte zu widmen. —

Zur Begründung der vorstehend ausgesprochenen Ansicht will der Berichterstatter einige neuere im gothischen Stil ausgeführte Bauten vorführen, und hebt zunächst das noch im Bau begriffene grossartige Gebäude, das Ständehaus in Rostock, hervor.

Dies Bauwerk zeigt eine Ausbildung, die sich den Formen der Frühgothik anschliesst, zum Theil vermischt mit solchen des französisch-normännischen Stils, in denen man das Studium des Viollet-le-Duc erkennen möchte, und ist mit einem solchen Aufwand von Dekorationsmitteln des Ziegelbaustils, an Skulpturen und farbigen Glasuren ausgeführt, dass der Laie von der Farbenpracht geblendet wird; in der That kann man auf den ersten Blick sich des Eindrucks nicht erwehren, den ein grossartiges Majolikawerk hervorbringt.

Bei näherer Prüfung aber tritt dem kritischen Auge des Architekten eine solche Masse völlig unmotivirter Dekorationsmittel: kleiner Ziergiebel, Zwergarkaden, Dacherker, Ueberkragungen usw. entgegen, dass man den Eindruck der Effekthascherei gewinnt! Man vermisst mit Bedauern die grossen Wandmassen, wie sie der Frühgothik eigen waren und welche wohlthuende Ruhepunkte für das Auge bilden. Dagegen stösst der Blick auf die den Mittelbau der Hauptfassade dominirenden hohen und schmalen dreitheiligen Spitzbogenfenster, die dem Geiste der Gothik entgegen durch massive Quertheilungen in zahlreiche kleine Fensteröffnungen zerschnitten sind, so dass man hinter diesen Fenstern keineswegs einen in der ganzen Höhe der Fenstergruppen durchgehenden Ständesaal vermuthet, sondern auf Etagentheilungen hingewiesen wird, wie sie etwa ein Bibliotheksaal mit seinen Umgängen erfordern würde. — Weiter stösst der Blick auf die beiden, den Mittelbau flankirenden hohen Thurmbauten und bemüht sich vergeblich, den Zweck derselben zu ergründen; ebenso auf die Wasserspeier, die kein Wasser zu speien haben und auf andere zwecklose, aber kostbare Spielereien, die keinerlei konstruktive Grundlage haben und nur darauf berechnet sind, ein möglichst buntes Formenspiel herbeizuführen! —

Weshalb hat man denn für den vorliegenden Zweck, für einen Bau, der der Aufnahme eines Instituts dient, welches nicht dem Mittelalter, sondern der Renaissancezeit sein Entstehen verdankt, den mittelalterlichen Stil gewählt? —

Diese Frage drängt sich um so lebhafter hervor angesichts des im Verlage von Ernst Wasmuth 1889 erschienenen Heftes, welches eine Auswahl derjenigen Entwürfe veröffentlicht, die seinerzeit als das Ergebniss der für diesen Bau ausgeschriebenen Wettbewerbung eingegangen sind. Dies Heft stellt eine Reihe von Entwürfen dar: theils im Stil der italienischen Hochrenaissance, theils der deutschen Renaissance, sowie in dem für Mecklenburg eigenthümlichen Ziegelbaustil jener Zeit, den wir hier den Johann-Albrecht-Stil nennen, zumtheil Entwürfe, die in wirksamerer Weise, als der zur Ausführung gekommene, dem Bauwerk den Stempel der Monumentalität aufgedrückt habe würden! —

Denn wenn man auch nicht umhin kann, dem Fleiss, mit dem das inrede stehende Gebäude ausgeführt ist, und der Güte des dazu verwandten Materials volle Anerkennung zu zollen, so entbehrt man doch mit Bedauern den Eindruck des monumentalen Charakters, wie man es für die Würde der darin tagenden Körperschaft und den Ernst der darin zu beschaffenden Arbeiten wünschen möchte. —

Wurden einmal so bedeutende, jedenfalls die Feststellung des Programms überschreitende Mittel, wie sie die Ausführung dieser überreichen Ziegelbau-Fassade beansprucht, bewilligt,*) dann kann man nur bedauern, dass diese nicht auf einen Terrakottabau der Frührenaissance, oder auf einen Sandsteinbau der italienischen Hochrenaissance verwandt sind. Hinter den zur Ausführung gekommenen Fassaden vermuthet man eher ein Kunstgewerbe-Museum als ein Ständehaus! —

Ganz nahe dem Ständehause stossen wir auf einen zweiten gothischen Bau der Neuzeit von umfassender Grösse, das Posthaus.

Wesentlich ruhiger in der ganzen Erscheinung, fühlt man

*) Anmerkung der Redaktion. Wir brauchen wohl nicht auszuführen, dass wir durch Aufnahme dieses Aufsatzes nicht unsere Uebereinstimmung mit allen in demselben entwickelten Ansichten zu erkennen geben wollen. Dem Hrn. Verfasser Raum zur Darlegung seines Standpunkts zu gewähren, erschien uns jedoch als Pflicht.

*) In dem Konkurrenz-Ausschreiben zu diesem Bau war die, die Bearbeiter sehr beschränkende Bestimmung enthalten, dass der Bau den Betrag von 400000 M. nicht überschreiten und zwei Geschosse nicht übersteigen sollte, während der zur Ausführung gekommene Entwurf seine Räume in drei Geschosse vertheilt und das 3—4fache jener Summe kosten wird.

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

7. Bau- und Kunstdenkmäler im Königreich Sachsen.*)

Das 15. Heft des von Prof. Dr. R. Steche bearbeiteten trefflichen Werks, das die in 75 verschiedenen Ortschaften der Amtshauptmannschaft Borna enthaltenen Denkmäler behandelt, ist 121 Seiten stark und mit 41 in den Text eingefügten Abbildungen, sowie 19, theils in Photolithographie, theils in Lichtdruck nach photographischen Natur-Aufnahmen hergestellten Tafeln ausgestattet. Es steht seinen Vorgängern weder an Sorgfalt der Bearbeitung noch an sachlichem Werthe nach.

Welche hervorragende Stellung das inrede stehende Gebiet schon im frühen Mittelalter einnahm, ergiebt sich aus der Thatsache, dass die Kirchen desselben in ihrer Mehrzahl noch aus der Zeit des romanischen Stils herrühren oder sich zum wenigsten doch namhafte Theile der ursprünglichen romanischen Anlage erhalten haben. Als Baustoffe für sie sind neben Sandstein und Rochlitzer Porphyr mehrfach auch Ziegel, mit oder ohne Putzüberzug, verwendet worden. Wenn Hr. Steche jedoch die aus unregelmässigen Sandstein- und Backstein-Stücken hergestellten Umfassungsmauern der Kilians-Kirche in Lausigk dem i. J. 1105 entstandenen Bau zuschreibt, so dürfte in dieser Annahme doch wohl ein Irrthum enthalten sein; denn ein so frühes Vorkommen der Ziegeltechnik im mittleren Deutschland widerspricht allen bisherigen Ermittelungen.

Volkreiche Städte und grosse Klöster haben sich hier niemals befunden — auch das längst verschwundene Benediktiner-Kloster Pegau scheint nur unbedeutend gewesen zu sein — so dass es nicht wunder nehmen kann, wenn die Kirchen meist nur in kleinem und nur ausnahmsweise in mittlerem Maasstabe angelegt sind. Noch aus dem 11. Jahrh. dürften, neben einem Bogenfelde von der Kirche in Elstertrebnitz (heute i. d. Sammlung des Alterthums-Vereins zu Dresden) die Reste einer kleinen Rundkapelle auf dem Burgberge bei Groitzsch stammen. In letzterem Orte, dem Stammsitz des Grafen Wiprecht v. Gr. († 1124), der — in den unruhigen Zeiten Kaiser Heinrichs IV. emporgekommen — namentlich unter Kaiser Heinrich V. eine politisch bedeutsame Rolle spielte, zeigen auch noch die Frauenkirche, sowie der Backsteinthurm der Aegidien-Kirche romanische Anlage, gehören jedoch einer späteren Zeit an. Wohl erhalten ist die in der 2. Hälfte des 12. Jahrh. entstandene schöne, zweithürmige Front der Nicolai-Kirche von Geithain, während die zu Anfang des 13. Jahrh. ursprüngl. als romanische Pfeiler-Basilika errichtete Gangolfs-Kirche in Kohren erst durch einen 1878/79 von Brth. Möckel ausgeführten trefflichen Herstellungsbau einen Theil ihres ursprünglichen Gepräges wieder erlangt hat. Anlagen einfacherer Art, zudem ihrer Kunstformen meist beraubt, sind jene schon oben erwähnte, von Wiprecht v. Groitzsch gestiftete Kirche in Lausigk (eine kleine Kreuz-Pfeiler-Basilika), die thurmlose, als Backsteinbau ausgeführte Basilika der Kunigunden-Kirche in Borna und die zu Anfang des 16. und Ende des 17. Jahrh. umgebaute Georgen-Kirche in Rötha, während an der Katharinen-Kirche in Borna und der Laurentius-Kirche in Pegau nur die Thurmunterbauten dem romanischen Stile angehören.

In der Zeit der Früh- und Hochgothik scheint eine bemerkenswerthe Thätigkeit im Kirchenbau hier nicht entfaltet worden zu sein; erst in der Spätzeit des Mittelalters, etwa von der Mitte des 15. Jahrh. ab, trat eine solche wieder ein. Von den Neubauten gehören die Kirchen zu Trautzschen, Wyhra und Frohburg noch dem 15. Jahrh., die für Wallfahrtszwecke bestimmte Marienkirche zu Rötha und die durch ihre treffliche Erhaltung bemerkenswerthe Kirche zu Gnandstein den ersten Jahrzehnten des 16. Jahrh. an. Bedeutendere Umbauten sind

*) Beschreibende Darstellung der älteren Bau- und Kunstdenkmäler des Königreichs Sachsen. Auf Kosten der königl. Staatsregierung herausgegeben vom K. S. Alterthums-Verein. 15. Heft: Amtshauptmannschaft Borna

aber auch bei diesem Bau, dass die gothischen Formen sich nur widerwillig den beschränkten Geschosshöhen und den flachen Decken der inneren Räume anschliessen. Man beachte die flachbogigen Fenster des Obergeschosses, die, um den Charakter der Gothik der Fassade aufzudrücken, in spitzbogige Blendnischen, die oberhalb der Fensterstürze mit gothischen Ziegelrosetten belebt sind, gelegt wurden. Die an sich sehr hübschen, im Stil der norddeutschen, allerdings sehr modernisirten Ziegelgothik ausgebildeten durchbrochenen Giebel und Ziergiebelchen der Dachfenster werden unseren nordischen Witterungsverhältnissen sehr wenig Widerstand entgegensetzen. Man erkennt auch an diesem Bau die durch nichts motivirte Absicht, ungeachtet der widerstrebenden inneren Raumverhältnisse und im Widerspruch mit der konstruktiven Zweckmässigkeit eine gothische Fassade zu schaffen. — Durch nichts motivirt — denn wollte man der Thatsache Rechnung tragen, dass Rostock eine alte Stadt ist, die manches alte gothische Bauwerk enthält, so steht dem der Umstand gegenüber, dass die Zahl der guten Renaissance-Fassaden jedenfalls eine viel grössere ist. — Dies Postgebäude aber unter Beibehaltung der ganzen, der Fassadenausbildung zugrunde liegenden Idee in die Formbildung der deutschen Renaissance umgesetzt, würde einen ebenso reichen Eindruck wie die jetzige Fassade machen können, ohne die konstruktiven Bedenklichkeiten zu zeigen. —

Eine nach ganz ähnlichen Grundsätzen ausgebildete Fassade zeigt als drittes Beispiel das neue Posthaus in Lübeck, über welches man ziemlich dieselben Bedenken äussern kann, wie über das Rostocker, und zwar sollen schon jetzt die dort befürchteten Witterungs-Einflüsse sich recht fühlbar machen.

Als viertes Beispiel soll hier noch des Gymnasiums in Doberan gedacht werden, welches recht fremd in der Umgebung der übrigen modernen Bauten dasteht. Die Fassade (vergl. Taf. 7, 8 der von der Bauhütte in Hannover herausgegeb. Hefte) imponirt, wie die des Ständehauses, dem Laien, während der Sachverständige darin wieder allerlei unmotivirte Kunststücke und Spielereien erkennt und auf Konstruktionen stösst, die auf Haustein berechnet sind, die aber auf Ziegelbau übertragen, nur durch künstliche Eisenkonstruktionen sich ausführen lassen.

Mit Bedauern sieht man, wie so bedeutende künstlerische Befähigung, von der die vorgeführten Bauten Zeugniss ablegen, darauf verwandt wird, einem Baustil, der seinerzeit gross dastand, dessen ganze konstruktive Tendenz aber in direktem Widerspruch steht zu den Anforderungen der Neuzeit, mit Gewalt wieder Eingang zu verschaffen und ihn künstlich in Verhältnisse hinein zu zwängen, in die er seiner ganzen Natur nach nicht passt.

Kultiviren etwa die modernen Gothiker aus vermeintlichem Patriotismus diesen Stil, dann müssten sie auf die romanische Formbildung zurückgehen, die allein als ein echt deutscher Stil anzusehen ist, während die Gothik aus Frankreich, die Renaissance aus Italien stammt.

Der gothische Stil hat allerdings eine eigenthümliche Ausbildung in Deutschland an den grossen katholischen Domen des Mittelalters erlangt. Dahin gehört er und nach wie vor möge er für die Gotteshäuser der katholischen Länder verwendet werden! — Aber selbst schon für Gotteshäuser des protestantischen Kultus mit seinen abweichenden Bedingungen passt er nicht. Nur nothgedrungen richteten sich dereinst die Protestanten in den ihnen überwiesenen katholischen Kirchen ein, fühlten aber gar bald, wie wenig dieselben den Bedürfnissen ihres Kultus entsprachen; schon im 17. Jahrhundert beginnen die Experimente mit der Konzeption der Grundrisse protestantischer Gotteshäuser nach der Zentralform, unter gleichzeitiger Beseitigung der gothischen Formbildung.

So wurden die Frauenkirche zu Dresden, die Michaeliskirche zu Hamburg, die Hauptkirche zu Altona, die Schelfkirche zu Schwerin und alle die durch die Refugiés in den verschiedenen Städten Deutschlands aufgeführten „französischen Kirchen“ ins Leben gerufen; und erst in diesem Jahrhundert ist man für den Neubau von Kirchen wieder auf die gothische Formbildung zurückgegangen, die von den kirchlichen Behörden in Mecklenburg sogar als die maassgebende betrachtet wird.

Befördert wird diese Richtung vorzugsweise von der Hannover'schen Schule; von dieser gehen auch die Experimente aus, diesen Stil bei sonstigen profanen Gebäuden, und selbst für Monumentalbauten einzuführen. Erst in neuester Zeit wird in dieser Hinsicht wieder ein erfreulicher Umschwung bemerkbar; an den verschiedensten Orten tauchen Pläne für protestantische Kirchen nach dem Zentralsystem auf, ein Streben, welches durch den neuen Dombau in Berlin eine kräftige Stütze finden wird.

Hoffen wir, dass auch in Mecklenburg bald sich ein Umschwung in dieser Beziehung vollzieht, dass namentlich für profane Bauten dies Kokettiren mit dem gothischen Stil aufhört. Mag man in Gottes Namen für die Kirchen des katholischen Kultus den gothischen Stil festhalten, oder aus besonderer Liebhaberei eine Villa oder ein Jagdschloss darin ausbilden — denn malerisch kann man wohl darin wirken, aber nicht monumental — aber bleibe man für monumentale Bauten fort mit der Gothik! —

Die Formen der Renaissance dagegen fügen sich willig in die Anforderungen der modernen Bauten; sie bieten eine schöne Gelegenheit, die Kunstziegeleien in Thätigkeit zu setzen — sei es in Verfolgung der Richtung, die wir als deutsche Renaissance bezeichnen, oder nach der der italienischen Terrakotta-Bauten im Anschluss an den für Mecklenburg heimischen Johann-Albrecht-Stil, für den uns einzelne Theile des Schlosses zu Schwerin, des Fürstenhofes in Wismar usw. so hübsche Beispiele geben. — Oder wollen wir absehen von der Verwendung von Kunstziegeln, so bietet auch die vorzügliche Bindekraft unserer norddeutschen Erdkalke Gelegenheit, in Verbindung mit Kunststeinen von Zement als Ersatz für Haustein solide Putzbauten im Geist der italienischen Hochrenaissance auszuführen.

Für alle diese Richtungen haben wir von anderer Seite ausgeführte Beispiele in Mecklenburg: so die neueren Theile des Schweriner Schlosses, das Gymnasium, das Museum, das

---

die Erneuerung des Schiffs an der Katharinen-Kirche von Borna (1411—1456) und der Laurentius-Kirche zu Pegau, die Kirchen von Ossa, Roda und Wickershain, sowie aus dem 16. Jahrh. die Kirche zu Niedergräfenhain und das neue Hallenschiff der Nicolai-Kirche zu Geithain. An letzter sind die Gewölbe nicht mehr zur Ausführung gelangt, die bereits fertig gestellten Gewölbanfänger über den durch schlichte, eine Holzdecke tragende Bögen verbundenen Pfeilern vielmehr durch hölzerne Kasten abgeschlossen worden, so dass sie wie ein eigenartiges Kapitell wirken. Die Mehrzahl dieser Werke steht im stilistischen Zusammenhange mit der Rochlitzer Hütte. — Nachmittelalterliche Kirchen sind in dem Bezirk nicht vorhanden; eine geschickte, einheitliche Umgestaltung für die Zwecke des evangelischen Gottesdienstes haben im 17. Jahrh. die ursprünglich spätgothischen Kirchen zu Dittmannsdorf und Kitzscher erfahren. —

Bedeutsamer als die Kirchen selbst ist auch hier ihr Besitz an alten Ausstattungs-Stücken. Das älteste und hervorragendste Kunstwerk, das hierbei inbetracht kommt, ist das in der Kirche zu Pegau aufgestellte, i. J. 1869 mit Zement ausgebesserte und farbig wiederhergestellte Grabmal des Grafen Wiprecht v. Groitzsch; man darf billig erstaunt darüber sein, dass eine Schöpfung dieses Ranges — vermuthlich aus der Blüthezeit der sächsischen Bildhauerschule, dem Anfange des 13. Jahrh. — bisher in weiteren Kreisen fast unbekannt bleiben konnte. Unter den in grösserem Umfange erhaltenen ganzen Kirchen-Ausstattungen ragen diejenigen der Kirchen von Gnandstein (1518) und Priessnitz (1616), beides Stiftungen von Mitgliedern des Adelsgeschlechts der Einsiedel, ganz besonders hervor. Einzelne treffliche Altarwerke, Kanzeln, Sakramentshäuschen oder Sakramentnischen, Taufsteine und vor allem zahlreiche Epitaphien des späten Mittelalters und der Renaissancezeit finden sich fast in allen vorgenannten Kirchen, insbesondere in Borna, Geithain, Kohren, Ossa, Pegau und der Kirche von Syhra, ein schönes Altarwerk der Barockzeit (1709) in der Kirche von Roda. Interessante Glocken aus dem 15. Jahrh. (um 1460) von Nic. Eisenberg in Leipzig mit figürlichen und ornamentalen Darstellungen geschmückt, besitzt die Kirche in Elstertrebnitz, schöne Glocken aus dem Anfange des 17. Jahrh. die Kirche von Lobstädt. Prächtige Renaissance-Malereien in Wasserfarben (von 1593/94), für die eine genauere Aufnahme erwünscht wäre, enthält die Decke der Geithainer Nicolai-Kirche. —

Verhältnissmässig dürftig ist die Ausbeute an Werken der Profan-Baukunst, wenn sich der Bezirk auch rühmen kann, in den an den Burgen zu Gnandstein und Kohren erhaltenen frühmittelalterlichen Rundthürmen Reste, die zu den ältesten Bauten des Landes gehören und in einzelnen Theilen des ehemaligen Palas der Burg Gnandstein das einzige im Königreich Sachsen erhaltene Beispiel einer Schloss-Anlage aus der Zeit des romanischen Stils zu besitzen. Aus der Zeit der Spätgothik stammen die Haupttheile dieses Einsiedel'schen Schlosses, aus der Renaissancezeit die Herrenhäuser von Ebersbach, Flössberg und Einzelheiten an dem Herrenhause von Greitschütz, aus der Barockzeit die Schlösser von Rötha (1665/66) und Wiederau (1705). — Als entsprechende Baudenkmäler in den mehrfach durch Brände verwüsteten Städten können neben wenigen Einzelheiten in Borna und Geithain nur das Pfarrhaus von Geithain und das Rathhaus von Pegau inbetracht kommen. Das erstere, im Kern noch mittelalterlich, aber im 16. Jahrh. umgebaut und erweitert, besitzt in einem, heute als Archiv benutzten, mit einem Sterngewölbe überdeckten Innenraume noch treffliche Wand- und Deckenmalereien aus der ersten Hälfte des 16. Jahrh. Das zweite, 1559 von Hieronymus Lotter in Leipzig erbaut, ist eine dem Leipziger Rathhause eng verwandte Anlage, deren architektonische Einzelheiten jedoch anscheinend in Werksteinbau ausgeführt sind. —

Schauspielhaus, das neue Empfangsgebäude daselbst; dann das Universitätsgebäude in Rostock, das Landgericht daselbst usw. Mit Freude erkannte man, wie diese Beispiele bei Privathäusern Nachahmung finden, so dass man sich der Hoffnung hingeben konnte, dass die Formbildung der Renaissance, wie in den übrigen Theilen des deutschen Reiches, so auch in Mecklenburg, massgebend werden dürfte für die allmähliche Ausbildung eines bestimmten, den zur Verfügung stehenden Baumaterialien entsprechend modifizirten Baustils.

Mit tiefem Bedauern müsste es uns erfüllen, wenn durch das besprochene Bemühen: den gothischen Stil wieder mehr einzuführen, das Publikum irregeleitet und die weitere Entwicklung eines den modernen Anforderungen entsprechenden Baustils zerstört würde.

Vermischtes.

Weltausstellungs-Bahnhof in Chicago. Der im Gefolge der Weltausstellung in Chicago sich ergebende gesteigerte Verkehr macht ausserordentliche Maassnahmen zur Bewältigung desselben nothwendig. Zu ihnen gehört der Riesenbahnhof für 15 Bahnlinien und 25 000 Reisende. Das Hauptgebäude bedeckt eine Fläche von 300 engl. Fuss Länge und 150 Fuss Breite; die 150 Fuss breite Bahnsteighalle misst 672 Fuss in der Länge. Die Pläne des in den antiken Formen des korinthischen Stils, vermischt mit romanischen Anklängen gehaltenen Gebäudes rühren von dem Architekten C. B. Atwood her. Durch eine Vorhalle führen drei Eingänge in das Hauptvestibul und in die Zentralhalle des Bahnhofs, welche Abmessungen von 200 Fuss Länge, 60 Fuss Breite und 80 Fuss Höhe besitzt. Empfangszimmer, Damenzimmer, Toilettenzimmer, Restaurations-Räume, Lese- und Rauchzimmer, Fahrstühle usw. vertheilen sich auf die beiden unteren Geschosse des Gebäudes, während das dritte Geschoss Verwaltungszwecken dient. Die dekorative Ausschmückung steht unter dem Zeichen des Verkehrs: am östlichen Portal werden 2 Lokomotiven Aufstellung finden und an den Wänden der Halle die Weltuhren von London, Paris, Berlin, Wien, Yokohama usw. neben der von Chicago die verschiedenen Zeiten anzeigen.

Statistisches über den Berliner Wohnungsverkehr. Eine kurze statistische Aufstellung für den Wohnungsverkehr in Berlin, bezogen auf das erste Vierteljahr 1892 giebt einen interessanten Ueberblick über die durch die Vermehrung der Bevölkerung eingetretene Vermehrung der Wohnungen und eine hiermit im Zusammenhang stehende Veränderung der Wohnungswerthe. In dem genannten Zeitraum betrug die Zahl aller innerhalb des Weichbilds der Stadt Berlin gelegenen, Ertrag bringenden Grundstücke 22 796, wovon 22 343 bebaut, 453 unbebaut waren. Der steuerpflichtige Miethswerth sämmtlicher Wohnungen betrug 237 521 991 *M.* und war um 3 130 595 *M.* höher als im Jahre 1891. Die Zahl der nur bewohnten oder zu industriellen Zwecken benutzten Wohnungen betrug 400 653 mit einem Miethswerth von 13 672 880 *M.*, was einem Durchschnitts-Miethswerth von 991 *M.* für die Wohnung entspricht. Die Vermehrung gegen das Vorjahr betrug 13 799 Wohnungen oder ein Ganzes bildende Dienst-, Geschäfts-, Fabrik- oder Arbeitsräume. Die unvermietheten kleineren Wohnungen nahmen um 4831 zu und brachten hierdurch eine Verminderung des Miethswerths von 451 auf 450 *M.* Die Zahl der steuerfreien Wohnungen bis zu 200 *M.* Miethswerth betrug 69 199, mit einem Gesammt-Miethswerth von 10 730 658 *M.*

Die Freilegung des Domes in Regensburg, an welchem im Laufe der letzten Jahre umfassende Wiederherstellungsarbeiten vorgenommen worden sind, ist der Verwirklichung einen Schritt näher gerückt, indem sich ein Comité für die Erhaltung eines freien Platzes an der Südseite des Doms gebildet hat, in welchem alle Stände vertreten sind. Man sieht den Entschliessungen des Comité's in ganz Bayern mit Spannung entgegen. Man darf von demselben wohl die Erwartung hegen, dass in ihm einsichtsvolle Künstler vertreten sein werden, welche eine etwa ausbrechende Freilegungswuth und eine Verödung des herrlichen mittelalterlichen Baudenkmals auf das richtige Maass zurückführen.

Die neuen Bahnhofsanlagen in Regensburg, welche vor etwa $3^1/_2$ Jahren nach einem umfassenden Plane begonnen wurden (Ziegelfugenbau mit Sandsteingliederung) sind nunmehr mit Ausnahme der fürstlichen Räume und der Weichen- und Zentralstation vollendet. Ein Theil der Bahnhofsbauten war schon seit einiger Zeit dem Verkehr übergeben.

Bücherschau.

Die k. k. Hofmuseen in Wien und Gottfried Semper. Drei Denkschriften Gottfried Sempers, herausgegeben von seinen Söhnen. Innsbruck, A. Edlinger's Verlag. 1892.

Wenn auch die Veröffentlichungen der letzten Zeit über die Hofmuseen und das Hofburgtheater in Wien neben dem Namen Hasenauer den Namen Semper nicht trugen, so konnte doch kein Eingeweihter darüber im Zweifel sein, wer von den beiden zusammenwirkenden Mitarbeitern den grösseren künstlerischen oder technischen Antheil an der gewaltigen Arbeit hatte. Wer die Architektur der Wiener Weltausstellungs-Bauten des Jahres 1873 von Hasenauer kennt, wem es ferner vergönnt war, auf der Jubiläums-Gewerbe-Ausstellung des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins in Wien 1888 die Pläne Hasenauers zu den Hofmuseen im Pavillon der Stadterweiterung zu sehen und wer endlich die fertigen Bauten der beiden Hofmuseen und des Hofburgtheaters vergleicht mit den Bauten Sempers aus der vorangegangenen oder der gleichen Zeit, der müsste blind sein, wenn er nicht erkannt hätte, dass Gottfried Semper den Hauptantheil an der künstlerischen Gestaltung der genannten Bauten hat und dass ihm Hasenauer ein sehr verdienstvoller, geschickter Mitarbeiter war, dessen Thätigkeit aber immerhin erst an die zweite Stelle tritt. Es hätte deshalb kaum der Veröffentlichung der 3 Denkschriften von Gottfried Semper bedurft, um diese einfache Thatsache festzustellen, wenn die Denkschriften nicht eben zugleich künstlerische Vermächtnisse, Dokumente der künstlerischen Geistesarbeit Sempers wären, die ausserdem über verschiedene Einzelpunkte erwünschtes Licht verbreiten. Sie wollen sein und sind „Originalurkunden für eine künftige objektive Geschichtsschreibung über die grosse Wiener Bauaera."

Die erste der Denkschriften ist ein „Bericht, die Prüfung und Vergleichung zweier Pläne für den Bau der neuen k. k. Museen in Wien betreffend", von den Architekten v. Löhr und Hasenauer, welchen Semper in seiner Eigenschaft als vom Kaiser von Oesterreich bestellter Schiedsrichter im Jahre 1869 ausarbeitete. Dieser Bericht beschäftigt sich nacheinander mit der Gesammtanlage der beiden Museen, der Zweckmässigkeit der Einrichtung in Beziehung auf Vollständigkeit aller Erfordernisse, deren Zusammentreten und gegenseitiges Verhalten, so dass dem Zwecke der Sammlungen möglichst entsprochen werde, der Beleuchtungsfrage, der Frage der Ventilation und Heizung, mit der Konstruktion und dem Kunstmomente. Mit Bezug auf die Gesammtanlage darf hier bemerkt werden, dass Semper es als wünschenswerth bezeichnete, „sich von dem künftigen Zusammenwirken der grossartigen Gesammtanlage, wobei die k. Hofburg das Hauptmoment zu bilden hat, eine klare Idee zu verschaffen, ehe man den Bau der beiden Museen nach irgend einem ausser diesem Zusammenhang erdachten Plane in Angriff nimmt." Der Gedanke dieser grossartigen Anlage, wie sie heute grösstentheils schon zur Ausführung gekommen ist, gebührt also Semper, der auch 1869, als ihm der Auftrag geworden, einen neuen Entwurf für die beiden Museen aufzustellen, diesen im Verein mit der Hofburg als Gesammtanlage aufstellte; wir kennen von Dresden her die Neigung Sempers zur Gestaltung ähnlicher Architekturbilder, die an Grossartigkeit den römischen Bauanlagen nicht nachstehen.

Nachdem nun Semper die beiden Entwürfe im allgemeinen beurtheilt hat, geht er auf jeden Entwurf im besonderen ein, wägt die Vorzüge und Mängel gegeneinander ab und gelangt schliesslich zu dem Ergebniss, dass keine der beiden Arbeiten allen zwecklichen und künstlerischen Anforderungen entspricht und zur unmittelbaren Ausführung, oder auch nur zur Grundlage für die Verfertigung neuer Umarbeitungen empfohlen werden könne. Ebensowenig übertreffe eine der Arbeiten so entschiedenerweise die andere, dass ihr ein unbedingter Vorzug zuerkannt werden könne. Die Folge war, dass Semper selbst unter Hinzuziehung eines der beiden Konkurrenten — die Wahl fiel auf Hasenauer — mit der Aufgabe des Entwurfs und der Ausführung der Museen und des neuen Burgbaues betraut wurde.

Diesem Gutachten folgen zwei Programmentwürfe „für die bildnerische Ausschmückung des neuen k. k. naturhistorischen Museums in Wien" und „für die bildnerische Dekoration der Façaden des k. k. Museums für Kunst und Alterthum", beide aus dem Jahre 1874. Neben dem umfassenden humanistischen Wissen und dem Gedankenreichthum Sempers bestätigen sie, dass schon bei seinen Lebzeiten, „und zwar während der Blüthe seiner Thätigkeit", wie sich die Söhne im Vorwort ausdrücken, „an den Museen die äussere Gestaltung und Theilung derselben genau so, die Anordnung des plastischen Schmucks daran fast genau so festgestellt waren, wie sie die ausgeführten Bauten zeigen, woraus ebenfalls unwiderleglich Semper's hervorragender Antheil an der Gestaltung und Physiognomie der Museen hervorgeht."

Wir finden in diesen Entwürfen die auf den Schmuck architektonischer Werke bezüglichen Ansichten und Gedanken vertreten, die Semper bereits im Stil und in seinen „kleinen Schriften" niedergelegt hat; er unterscheidet bekanntlich zwischen dem dynamisch-symbolischen Ornament der Profile und Zier-

glieder und dem „höheren, tendenz-symbolischen Schmuck“, in welchem die das Gebäude beherrschenden Gedanken weiter leben und sinnlich wahrnehmbar verkörpert werden sollen. Ein solcher Schmuck soll die geistige Physiognomie und die harmonische Wirkung des Baues steigern und vollenden. Wir dürfen uns deshalb nicht wundern, wenn in den beiden Entwürfen diese Ausschmückung mit einer überraschenden Gründlichkeit und Wissenschaftlichkeit behandelt ist. Er fasst den Schmuck der Museen von dem grossen Gesichtspunkt des einheitlichen Zusammenhangs mit der Gesammtheit der in ihnen vertretenen Wissenschaften auf, indem er erwägt, „dass Museen und andere für Spezialitäten der Wissenschaft bestimmte Institute doch eigentlich erst durch ihren Bezug zu der Gesammtwissenschaft, deren Diensten sie gewidmet sind, ihre wahre Bedeutung und rechtes Verständniss gewinnen“. Im einzelnen auf diese Entwürfe einzugehen würde hier zu weit führen.

Es wurde schon erwähnt, dass es kaum der Herausgabe dieser 3 Denkschriften bedurft hätte, den Antheil Sempers an den Hofmuseen, dem Hofburg-Theater und der neuen Hofburg festzustellen. Trotzdem besitzen sie für die Kunstwissenschaft und die technische Architektur hervorragenden Werth, da sie, zumtheil damals zum ersten male, Grundsätze und Gedanken aussprechen, welche als Richtschnur für die Kunstbethätigung gelten können. In dieser Bedeutung schätzen wir sie als werthvolle Ergänzung zu den Schriften Gottfried Sempers.

Breymann's Baukonstruktionslehre. III. Konstruktionen in Eisen. Fünfte vollständig neubearbeitete Auflage von Otto Königer, kgl. preuss. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor. Mit 471 Holzschnitten und 86 lithographirten Tafeln. Leipzig 1890; J. M. Gebhardt's Verlag (Leopold Gebhardt). Pr. 21 *M.*

Wer die früheren Auflagen der Breymann'schen Bau-Konstruktionslehre und namentlich ihres dritten Bandes gekannt hat und den nun vorliegenden, nicht nur in ein neues Gewand gekleideten, sondern auch mit durchgehends neuem Inhalt versehenen betrachtet, der erkennt in dem Unterschied zugleich den grossartigen Fortschritt, den die konstruktive Eisentechnik im Laufe der letzten Jahre gemacht hat. Man geht nicht zu weit mit der Behauptung, dass sich die Neubearbeitung des 3. Bandes in eine Neuschöpfung erweitert hat, zu welcher die neuesten Ausführungen der Eisenkonstruktionen des Hochbaues die Anhaltspunkte und Unterlagen geliefert haben; denn neben dem Gebiete des Wohnhausbaues sind die verschiedensten Arbeitsgebiete des Hochbaues, welche Eisenkonstruktionen verwenden, herangezogen, z. B. Lagerhäuser in Harburg, Berlin, Geschäftshäuser in Berlin, die Bahnhofsanlagen in Frankfurt a. M. und Berlin, das Reichsgerichts-Gebäude in Leipzig, die Marienkirche in Hannover usw. Das sind um so werthvollere Beispiele, als sie der Praxis entnommen sind. Das Studium des Werks ist ohne Kenntniss der höheren Mathematik ermöglicht und die praktische Verwendbarkeit des Buches durch Vorführung möglichst vieler Zahlenbeispiele und durch Beifügung ausführlicher Tabellen erheblich gesteigert. Die Darstellung der Konstruktions-Zeichnungen ist durchgehends sauber, klar und übersichtlich, und bekundet einen erheblichen Fortschritt gegen früher. Auch der Text befleissigt sich bei knapper Kürze möglichster Klarheit in der Beschreibung der Konstruktionstechnik. Eine weitere Auflage dürfte wohl auch noch die letzten Reste aus alter Zeit, namentlich aber auch das Gusseisen-Masswerkfenster auf Taf. 76 verschwinden sehen. Nicht zum Schaden des trefflichen Buches.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Bei ihrem Uebertritt in den Ruhestand sind verliehen: Sr. Exc. dem Wirkl. Geh. Rath u. Minist.-Dir. im Minist. d. öffentl. Arb. Schneider u. d. Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rath Kinel, vortr. Rath im Reichsamt für die Verwaltg. der Reichs-Eisenb. der kgl. Kronen-Orden I. Kl., dem Reg.- und Brth. Wiedenfeld in Erfurt der kgl. Kronen-Orden III. Kl., dem Reg.- u. Brth. Niemann in Bromberg der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife, dem Marine-Hafen-Bauinsp. Mar.-Brth. Schirmacher in Kiel der Rothe Adler-Orden IV. Kl.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Taute in Ragnit O.-Pr. ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Daubach in Itzehoe ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Oldenburg Der Geh. Ob.-Reg.-Rath, Dir. der Eisenb.-Dir. Bormann in Oldenburg u. der Bauinsp. Williams in Birkenfeld sind aus dem grossh. Staatsdienste ausgetreten.

Württemberg. Der Eisenb.-Betr.-Bauinsp. Frhr. von Watter in Ravensburg ist auf die erled. Stelle eines Eisenb.-Betr.-Bauinsp. in Stuttgart, der Bahnmstr. Palm in Ludwigsburg ist auf eine von d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. zu d. Betr.-Bauamt Stuttgart verlegte Bahnmstr. Stelle versetzt.

Der Bauinsp. Leube in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatze: „Die neuen gesetzlichen Vorschriften für den Bau und Betrieb der Eisenbahnen Deutschlands“ muss es auf S. 495, Spalte 2 Zeile 33 von unten heissen Perron-Telegraph statt starren Telegr. und ebenda Zeile 27, 28 von unten Vorsignale statt Nothsignale. Auf S. 495, Spalte 1 Zeile 44 von unten „geradezu“ statt „gerade“. Bl.

Hrn. A. D. in S. Zur Vertreibung des Carbolineums-Geruchs von Holzwerk, bezw. zur Neutralisirung desselben sind in einigen Fällen Versuche mit Bestreichen des Holzwerks mit einer Zinkvitriollösung angestellt worden. Ob sich diese Versuche bewährt haben, vermögen wir indessen nicht zu sagen. Vielleicht nimmt im Anschluss hieran einer unserer Leser Veranlassung zur Mittheilung von Erfahrungen.

Hrn. A. Sch. in K. Es ist uns nicht bekannt, ob der Forbacher (welches Forbach?) Leichenverbrennungs-Ofen irgendwo zur Veröffentlichung gelangt ist. Vielleicht führt diese Bemerkung zu näheren Angaben. Im übrigen finden Sie, wenn Sie die letzten Jahrgänge der Deutschen Bauzeitung durchgehen, mehrfach Angaben über Leichenverbrennungs-Einrichtungen. Eine Zeitschrift, die ganz dem Feuerbestattungswesen gewidmet ist, führt den Titel „Die Flamme“.

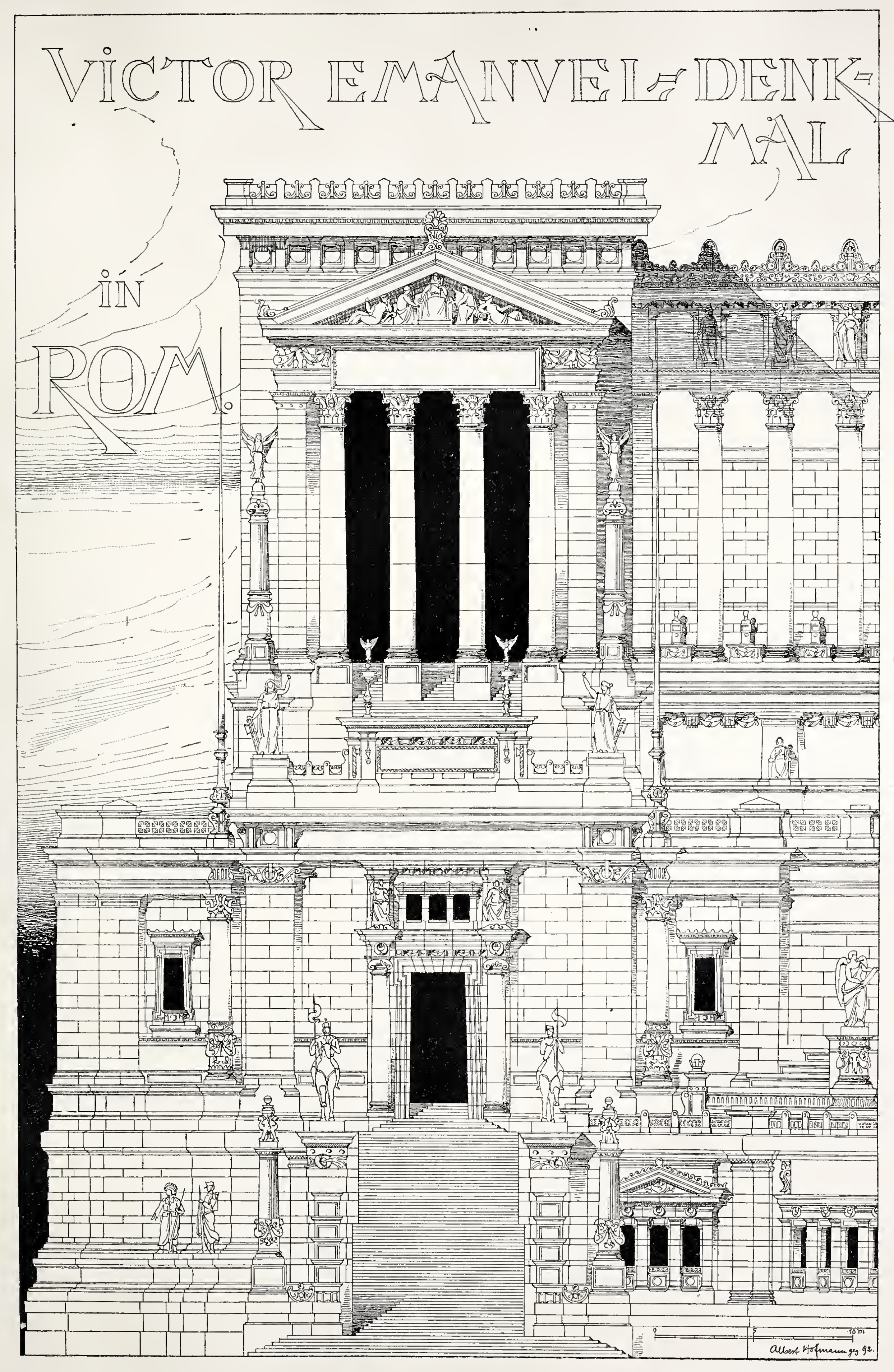
Hrn. W. in L. und Hrn. J. in C. Dass ähnliche Konstruktionen wie die in No. 76 mitgetheilte der Hrn. Müller & Bedorf in Hannover schon früher verwendet worden sind, erscheint uns sehr wohl glaublich. Mag das Patentamt, wenn es will, diesen Umstand bei seiner Entscheidung über die Patent-Anmeldung berücksichtigen: für unsere Veröffentlichung, deren Zweck es wesentlich war, auf das Streben der genannten Firma zur allgemeineren Einführung der Konstruktion hinzuweisen, konnte derselbe unmöglich inbetracht kommen. Mit der in Ostfriesland üblichen Anordnung doppelter, in ihrer Standfähigkeit durch ein eingelegtes Netz von Bandeisen gesicherter Wände kann dieselbe im übrigen wohl nicht als übereinstimmend angesehen werden, da bei letzter das Ziegelmauerwerk der tragende Körper ist.

Hrn. N. in X. An mehren technischen Hochschulen Deutschlands, insbesondere Süddeutschlands besteht die Einrichtung der „Diplomprüfungen“, aufgrund deren der Geprüfte die Bestätigung des harmonischen Abschlusses seiner Studien durch Verleihung eines Diploms erhält. Im Anschlusse hieran steht jedoch die Führung des Titels „Diplomirter Architekt“ nur vereinzelt da. Dagegen ist dieser Titel in Oesterreich allgemein gebräuchlich und besagt, dass der Träger desselben die an einer österr. techn. Hochschule innerhalb seiner Fachrichtung sowohl in theoretischer als auch in praktischer Beziehung höchste erreichbare Ausbildung erlangt hat. Zum Zeichen dessen erhält er auch hier als urkundichen Beleg das „Diplom“. Die Diplomprüfung kann unmittelbar an den Schluss der Studien sich anschliessen, wird aber gewöhnlich erst später abgelegt und erstreckt sich auf sämmtliche im Studienplan seiner Berufsrichtung vorgeschriebene Materien. Bisweilen wird die Diplomprüfung auch durch Ablegung zweier Staatsprüfungen, von welchen die erste während der Studien, die zweite am Schlusse derselben stattfindet, umgangen. Die Diplomprüfung ist die schwierigste der Prüfungen an den technischen Hochschulen Oesterreichs und wird auch „strenge Prüfung“ genannt. Nur der aus dieser Prüfung erfolgreich Hervorgegangene hat das Recht, sich „Diplomirter Architekt“ oder „Diplomirter Ingenieur“ zu nennen. Andere Vortheile sind mit dem Titel nicht verknüpft.

Hrn. G. auf Grube G. Der preussische Normal-Nullpunkt liegt in gleicher Höhe mit Null des Amsterdamer Pegels. Ein in Berlin auf dem Grundstück der Sternwarte geschaffener Festpunkt, welcher zur Bezeichnung anderer Höhenpunkte auf N. N. benutzt, aber häufig mit N. N. verwechselt wird, liegt 37,00 m über N. N.

Hrn. S. in D. Zur Beseitung einer Leinöl-Tränkung von Eichenholz dürfte Kali-Lauge am meisten sich empfehlen. Selbstverständlich muss der Grad der Verdünnung, in welchem dieselbe anzuwenden ist, für den einzelnen Fall durch Versuche vorher ermittelt werden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Archit. Graf G. Sacconi in Rom.

Phototypie Meisenbach, Riffarth & Co.

W. Greve's Buchdruckerei, Berlin.



Das Victor Emanuel-Denkmal in Rom.

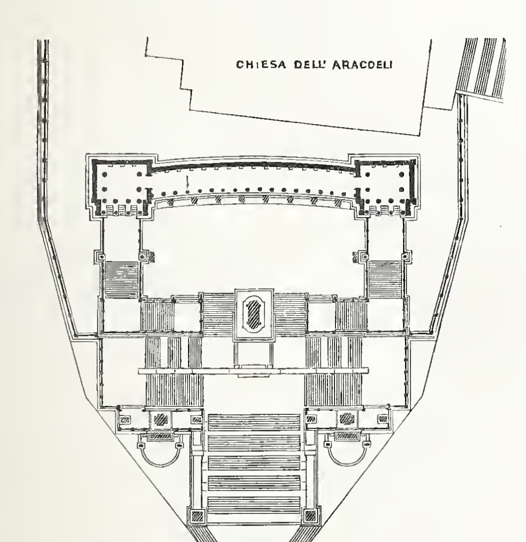
Architekt: Graf G. Sacconi.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

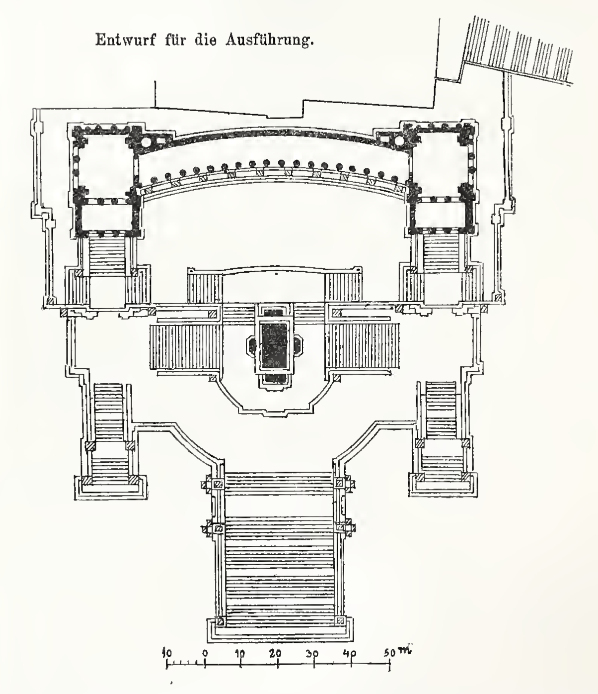


Man erinnert sich noch, dass die Ausführung des National-Denkmals für König Victor Emanuel in Rom, zugleich ein Denkmal der durch ihn geschaffenen Einheit, Unabhängigkeit und Freiheit Italiens, infolge eines engeren Wettbewerbs unter den drei bei der vorangegangenen, auf die Künstler aller Nationen ausgedehnten allgemeinen Preisbewerbung an erster Stelle preisgekrönten Künstlern dem Grafen Giuseppe Sacconi in Fermo übertragen wurde. (S. Dtsch. Bztg. 1884, S. 337.) Als Ort des Denkmals wurde die für die II. internationale Konkurrenz um das Denkmal vom Jahre 1884 gewählte Lage auf dem kapitolinischen Hügel vor der Kirche Santa Maria in Ara Coeli, in der Axe des von der piazza del Popolo zur piazza Venezia führenden Corsos beibehalten. (S. den Lageplan auf S. 125 Jahrg. 1884.) Die Arbeiten wurden bis heute so gefördert, dass die Gründungs-Arbeiten zum grössten Theil vollendet sind; sie waren ausserordentlich umfangreiche und schwierige. So ruhen die Umfassungsmauern des Denkmals ihrer ganzen Ausdehnung nach auf einer Gründung von eisernen Kästen, die bis zu 7,20 m unter die Fläche der piazza Venezia hinunterreichen. Von den ungewöhnlichen Verhältnissen der Gründung mag der Hinweis darauf ein Bild geben, dass diese eisernen Kästen Abmessungen von 5,00 : 9,80 m und 7,10 : 7,40 m zeigen. Auch die Archäologie spielte bei den Gründungs-Arbeiten eine Rolle. Bei den Grabarbeiten trat unter dem zukünftigen linken Seitenportikus des Denkmals eine aus dem Rom der Könige stammende, aus mächtigen Tuffsteinblöcken aufgeführte Mauer zutage, die man, als eine Reliquie des alten Rom, durch das neue Denkmal nicht zerstören wollte. Man überwölbte sie in einem mächtigen Bogen, welcher der Symmetrie halber auf der rechten Seite des Denkmals wiederholt wurde.

Entwurf vom Jahre 1884.



Entwurf für die Ausführung.



Die Grundrissgestaltung des Ausführungsplans hat gegen die früheren Entwürfe Veränderungen erfahren, welche von wesentlichen Vortheilen für die Gesammterscheinung der Anlage begleitet waren. Dahin gehört vor allem eine Verbreiterung des Denkmals von rd. 90 m in der Höhe der Säulenhalle auf etwa 110 m, bei Erhöhung der Säulenzahl der Halle von 16 des alten Entwurfs auf 18 des neuen. Eine Vergleichung des früheren Grundrisses mit dem jetzigen bringt das Maass dieser Vergrösserung in seiner Rückwirkung auf alle Theile des Denkmals anschaulich zur Darstellung. Als fernere Veränderung ergiebt sich eine stärkere Krümmung der Säulenhalle, welche dem Reiterstandbild Victor Emanuels als Hintergrund dient. Sodann wurde von der Höhe der piazza Venezia aus eine gerade Treppenanlage in der Axe der Seitenportiken zu diesen hinaufgeführt und das Reiterstandbild etwas gegen die mittlere Freitreppe vorgeschoben, so dass ungünstige Ueberschneidungen vermieden wurden.

Der Aufriss, von welchem wir in der Bildbeilage eine geometrische Ansicht des linken Flügels des Denkmals geben, die wir nach einer Abbildung der „Edilizia Moderna" unter Benutzung einer Naturaufnahme des in natürlicher Grösse gefertigten Modells der verbindenden Säulenhalle gezeichnet haben, zeigt gleichfalls gegen die früheren Entwürfe wesentliche Verbesserungen. Die durch die veränderten Treppenanlagen erzielten Vortheile springen sofort in die Augen. In recht wirksamer und vortheilhafter Weise wurden die flankirenden Hallenbauten in ihrer Höhe über die anschliessende Säulenhalle erhoben und beide im Detail in reichster Weise durchgebildet. Die gleiche Bereicherung in der Durchbildung durch Pilaster- und Säulengliederung, ornamentalen und figürlichen Schmuck erhielten die unteren Theile des Denkmals, die Treppenwangen, Umfassungsmauern der Terrassen usw. Die Höhenentwicklung des Denkmals ist, entsprechend der die ganze Seitenansicht der Kirche Santa Maria in Ara Coeli deckenden Breitenausdehnung, eine recht beträchtliche. Sie beträgt von der Ebene der piazza Venezia bis zum obersten Punkte der Attika der Seitenportiken 60 m; der Fussboden der Säulenhalle liegt 36,95 m, der der grossen Terrasse unmittelbar unter derselben 27,50 m über der piazza Venezia; das Reiterstandbild beginnt in einer Höhe von 20,60 m, während die auf den mittleren grossen Treppenlauf folgende Terrasse 12,80 m über der Ebene der piazza Venezia liegt.

Stellt sich das Victor Emanuel-Denkmal als eine reiche, künstlerisch hochstehende Arbeit dar, so ist ihre Beurtheilung in Italien doch keine ungetheilte. Wohl anerkennt man ihre klassische Grösse und Schönheit, aber man fragt sich schon jetzt: Wo ist die Betonung des modernen Gedankens, wo ist der Charakter unserer Zeit, wo ist der Eindruck der Aktualität, den ein Gebäude, welches die Seele eines ganzen Volks in einer grossen

geschichtlichen Periode einschliesst und ausdrückt, besitzen muss? Uns wollen diese Beurtheilungen im heutigen Stadium der Ausführung noch etwas verfrüht erscheinen, vielleicht sind sie sogar bis zu einem guten Theil ungerecht. Indessen wollen wir heute darauf nicht weiter eingehen, dagegen einem anderen Gedanken Raum gönnen.

Es liegt nahe, das Nationaldenkmal für Victor Emanuel in Rom mit dem in Berlin zu errichtenden Denkmal für Kaiser Wilhelm I. zu vergleichen. Beide Denkmale sollen sichtbare Erinnerungszeichen an die Einheit, Unabhängigkeit und Freiheit der beiderseitigen Staaten, sowie an die Urheber derselben sein. Nach den im preussischen Hause der Abgeordneten von maassgebender Stelle erfolgten Aeusserungen über die Gestaltung des Denkmals für Kaiser Wilhelm jedoch stehen wir leider vorläufig vor der Thatsache, dass das italienische Nationaldenkmal bei weitem grossartiger und dem grossen Gedanken und der grossen That, die es verherrlichen soll, entsprechender gestaltet ist, als es das deutsche Nationaldenkmal werden soll. Wer wollte leugnen, dass die Architektur mit ihren wuchtigen Mitteln hieran einen grossen Antheil hat? Indessen geben wir die Hoffnung noch nicht auf, dass auch das deutsche Nationaldenkmal unter Mitwirkung der für Werke von solcher Bedeutung einmal nicht auszuschliessenden Architektur eine dem grossen weltgeschichtlichen Ereigniss der Einigung Deutschlands entsprechende Gestalt erhalten werde. — H. —

Die Verhandlungen und Beschlüsse des 5. internationalen Binnenschiffahrts-Kongresses zu Paris.

Anknüpfend an die in No. 69 gemachten Mittheilungen über die Aeusserlichkeiten des Kongresses berichten wir nachstehend in Kürze über den Inhalt der von demselben geführten Verhandlungen und der hieraus hervor gegangenen Beschlüsse — Erklärungen, in welchen die Ansichten der Mehrheit zusammen gefasst sind. Dem bisherigen Brauche folgend, waren die Theilnehmer in 4 Abtheilungen gesondert, in welchen die Beschlüsse festgestellt wurden; der nachfolgenden gemeinsamen Berathung blieb hier wie überall, wo man solchem Verfahren folgt, kaum etwas anderes zu thun, als die Beschlüsse der Abtheilungen gutzuheissen.

Der I. Abtheilung lagen 4 Fragen vor.

1. Die Mittel zur Befestigung der Ufer und Böschungen unter Voraussetzung eines Betriebes mit grosser Geschwindigkeit.

2. Die Speisung der Kanäle, Wasserverbrauch je nach der Vergrösserung des Tiefganges, Mittel, um den Speisebedarf zu decken.

3. Dichtung der Kanäle gegen Durchsickern, Dichtungsverfahren, Kostenpreise der einzelnen Dichtungsarbeiten, Vor- und Nachtheile derselben.

4. Wasserbehälter. Die verschiedenen Gattungen der Behälter, ihre Bauweise, Höhe und Profile der Abschlusswerke, Gründungs- und Ausführungsart, Ueberfälle, Speisungen, Grundablässe. Technische und administrative Bedingungen der Benutzung desselben Behälters zur Kanalspeisung, für landwirthschaftliche Bewässerung und für Fabriken. Vor- und Nachtheile mehren Zwecken dienenden Behälter.

Zu jeder der 4 Fragen lagen gedruckte Berichte vor.

Zu Frage 1 insbesondere ein solcher des Professors Schlichting-Berlin, welcher sich zugunsten niedriger, senkrechter Einfassungen erklärte, namentlich aus den beiden Gründen, dass senkrechte Einfassungen den Angriff der Wellen mindern und auf die geringste Höhe beschränkt werden können. Die Frage rief einen langen Meinungsaustausch hervor, an dem sich auch viele deutsche Techniker betheiligten, und endete mit Annahme des folgenden Beschlusses:

1. Der bei den Kanälen Nord-Frankreichs angewandte Uferschutz, der sich auf die unmittelbarste Nähe des Wasserspiegels beschränkt und aus einer wenig über Wasser vorstehenden Steinbekleidung besteht, deren Fuss unter Wasser mit kleinen Pfählen befestigt ist, genügt für Kanäle mit geringen Geschwindigkeiten und wird für solche empfohlen.

2. Die Abtheilung spricht den Wunsch aus, es möchten um die beim Erie-Kanal gefundenen Ergebnisse zu vervollständigen, in den verschiedenen Ländern Beobachtungen gemacht und Erfahrungen gesammelt werden, damit an der Hand derselben der Zusammenhang bestimmt werden kann, der zwischen Geschwindigkeit, Zugkraft und Schiffsquerschnitt einerseits und der Oberfläche und der Form des Wasserquerschnitts, sowohl der See- als auch der Binnenschiffahrtskanäle andererseits, besteht.

3. Die in dieser Richtung gesammelten Erfahrungen sollen auf dem nächsten Kongress zur Besprechung gestellt werden.

Minderes Interesse hatten die Fragen 2 und 3 erregt, wie die nachfolgenden dazu gefassten Beschlüsse, welche ohne positiven Kern sind, erweisen.

„Die Abtheilung spricht die Ansicht aus, dass die wichtige Frage der Speisung der Kanäle ein unausgesetztes Studium erfordert, und dass die mitgetheilten Angaben im hohen Grade die Beachtung der Ingenieure verdienen; sie hält dafür, dass die von dem Einzelnen gemachten Erfahrungen so viel als möglich der Oeffentlichkeit übergeben werden, um sie für das Allgemeinwohl nutzbar machen zu können. Sie bemerkt endlich, dass der erste Theil der gestellten Frage besonders umfangreiche Studien erheischt, und empfiehlt deshalb den zukünftigen Kongressen, diese wichtige Frage wieder auf die Tagesordnung zu setzen."

„Die Abtheilung ist der Ansicht, dass die Dichtung der Kanäle ebenso wie die Speisung derselben des fortgesetzten Studiums und der beständigen Aufmerksamkeit der Ingenieure und der Kongresse bedarf; sie glaubt besonders hervorheben zu müssen, wie wichtig es aus ökonomischen Rücksichten ist, über die Stärke der Betondichtungen und die Art und Weise der Ausführungen weitere Erfahrungen zu sammeln."

Im Gegensatz zu der Knappheit bei den Behandlungen der beiden letzteren Fragen waren der Frage 4 mehre umfangreiche Beantwortungen gewidmet worden, welche zu besonders lebhaften Verhandlungen in der Abtheilung Veranlassung gaben. Diese Verhandlungen endeten mit Annahme der nachstehenden Beschlüsse, deren Inhalt ohne Kenntniss der zugrunde liegenden Verhandlungen leider nicht vollkommen verständlich ist. Es muss vorbehalten bleiben, hierzu vielleicht später die nothwendigen Ergänzungen zu liefern.

I. Wasserbehälter mit Erddämmen.

1. Obgleich die Beispiele von Erddämmen mit einer grösseren Höhe als 15 m in Frankreich nicht häufig sind, erscheint es zulässig, dieses Maass zu überschreiten. In diesem Falle ist die Lösung der Frage wesentlich von der Menge und Beschaffenheit des zur Verfügung stehenden Bodens, von dem Kostenvergleich für Erddamm oder Mauerwerksdamm und von der natürlichen Beschaffenheit des Untergrundes abhängig zu machen.

2. Das Zubereiten des Bodens mit Dampfmaschinen oder Zugthieren ist wegen der guten Ergebnisse, die damit erzielt wurden, durchaus zu empfehlen, und sollte, wo immer nur möglich, stets vorgeschrieben werden. Das Stampfen mit Handbetrieb ist sehr viel kostspieliger und lässt eine gleichmässige Arbeit nicht erwarten.

3. Es ist anzurathen, die Erddämme nicht zu rasch in die Höhe zu treiben und besonders die gemauerten Steinbekleidungen an der bergseitigen Böschung nicht gleichzeitig mit dem Lettendamm auszuführen. Zwischen der Erdschüttung und der Herstellung der Steinbekleidung an der betreffenden Stelle soll möglichst ein Zeitraum von zwei Wintern liegen.

4. Das von den Wasserwerken Edinburgs und bei Torcyneuf angewandte Verfahren, wonach die Wasserentnahme in einem ausserhalb des Sperrdamms nach der Bergseite zu stehenden Thurm stattfindet, der möglichst in natürlichem Boden eingebaut ist, kann durchaus empfohlen werden. Der Abflusskanal, unmittelbar am Fusse des Thurmes quer durch den Damm gehend, erleichtert die Herstellung einer gleichmässigen Dammschüttung ungemein.

5. Das von Hrn. Cadart mitgetheilte Verfahren zur annähernden Berechnung des Preises für einen Wasserbehälter mit Erddamm scheint annehmbar für Voranschläge, bei denen es auf eine grosse Genauigkeit nicht ankommt.

II. Wasserbehälter mit Mauerwerksdämmen.

6. Der Querschnitt des Deiches von Chartrain oder jedes anderen Dammes, der sich diesem nähert und eine Form hat, welche die Spannungen in der Vorkante der Mauer möglichst abschwächt, ist zu empfehlen.

7. Bei gutem Material kann man, ohne unvorsichtig zu sein, dem Mauerwerk eine Pressung bis zu 12 kg/qcm zumuthen.

8. Als Grundrissform für Sperrmauern erscheint die mit der konvexen Seite bergaufwärts gerichtete Kurve empfehlenswerth.

9. Die Ingenieure werden besonders darauf aufmerksam gemacht, beim Bau von Sperrmauern Maassregeln zu ergreifen, die geeignet sind, das Eindringen des Wassers in das Mauerwerk während des Baues soviel wie möglich zu verhindern und die Einwirkungen etwa auftretender Quellen abzuschwächen. —

Der Abtheilung 2 waren 6 Fragen, welche sich auf den technischen Betrieb der Binnenwasserstrassen bezogen, zugewiesen worden. Es ist bekannt, dass gerade diesen Fragen in Deutschland in der Neuzeit besonders ernste Aufmerksamkeit zugewendet wird und es erklärt sich daraus, dass bei Bearbeitung und bei Behandlung dieser Fragen den deutschen Technikern (darunter insbesondere Bellingrath-Dresden,

Dieckhoff-Potsdam, Mütze-Koblenz, Thiem-Eberswalde) eine Hauptrolle zugewiesen war.

Zur Frage 5, die Sperre von Kanälen und kanalisirten Flüssen betreffend, fasste die Abtheilung folgende 3 Beschlüsse:

1. Bei den grossen kanalisirten Flüssen mit Doppelschleusen, wie bei der unteren Seine, dürfen Sperren nicht vorgenommen werden. Sperren sind, wenn sie nicht ganz ausfallen können, nur auf die Kanäle zu beschränken.

2. Auf Kanälen darf die Dauer der Sperren zu Unterhaltungszwecken nicht über 10 Tage, zum Zwecke des vollständigen Umbaues nicht über einen Monat betragen.

3. Es ist wünschenswerth, dass dem nächsten Kongress weitere Aufschlüsse über die technischen Bedingungen und aufgewandten Kosten bei Herstellung von Unterhaltungs-, besonders Mauerarbeiten, während der Wintersperren gemacht werden,

während sie sich zur Frage 6: Ziehen der Schiffe auf Kanälen, kanalisirten Flussläufen und auf frei fliessenden Flüssen zu folgenden Aussprüchen einigte:

1. Es ist wünschenswerth, dass über die Vertheilung der Zugkraft in den Haltungen kanalisirter Flüsse Untersuchungen in der Weise angestellt werden, wie dies von den Hrn. Caméré und Clerc auf der unteren Seine geschehen ist.

2. In Anbetracht des Umstandes, dass sich das Schleppen mittels Seils ohne Ende vortheilhaft erweist, wenn die Drehbewegungen des Seils unschädlich gemacht werden können, was bis jetzt noch nicht vollkommen gelungen ist, wird der Wunsch ausgesprochen, es möchten die Versuche von St. Maur und am Oder-Spreekanal zu Studienzwecken fortgesetzt werden.

3. Es wird wünschenswerth sein, mit dem von Hrn. Bovet vorgeführten elektrischen Zugmittel noch weitere Versuche anzustellen.

4. Es ist anzustreben, dass jedes Schiff eine Urkunde über den Zugwiderstand besitzt, den es bei verschiedenen Geschwindigkeiten ausübt.

5. Die zweite Abtheilung hält die von Hrn. de Mas ausgeführten Versuche für sehr wichtig und spricht den Wunsch aus, es möchten diese Untersuchungen weiter bis ins einzelne durchgeführt und hierbei der Einfluss, den der Zustand der Oberfläche des zu schleppenden Schiffes auf den Zugwiderstand hat, mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt werden.

6. Die Abtheilung spricht den Wunsch aus, dass die Frage wegen der wirthschaftlich richtigsten Zugkraft auf den Wasserstrassen dem nächsten Kongress vorgelegt werden möge. —

Nur von mittelbarem technischen Interesse waren die von der Abtheilung 3 bearbeiteten Fragen, bei welcher indessen Deutschland in der Person des Wasserbauinsp. Sympher-Kiel zum Kongresse ein Mitglied gestellt hatte, welches in diesen Fragen eine besondere Fachkenntniss besitzt und sich grosser Anerkennung erfreut. Wir lassen die in dieser Abtheilung gefassten technisch interessanteren Beschlüsse nachstehend folgen:

Zu Frage 7: Gebühren und Zölle auf den Schiffahrtsstrassen:

1. Der Verkehr auf den Schiffahrtsstrassen soll, wenn irgend möglich, nicht mit Abgaben belegt werden.

2. Besondere Gebühren können aus Mangel an anderen öffentlichen Einnahmequellen da erhoben werden, wo es sich darum handelt, den für die Entwicklung der Schiffahrtswege und der Binnenschiffahrt gemachten Aufwand zu bezahlen.

Zu Frage 8: Betr. die Binnenhäfen und die Verbindung derselben mit den Eisenbahnen:

1. Ueberall da, wo ein Lösch- und Ladebetrieb sich vollzieht, sei es an der Wasserstrasse selbst, sei es in besonderen Hafenbecken, sind die Ufer in der Weise zu gestalten, dass die möglichste Beschleunigung des Lösch- und Ladegeschäfts befördert wird. Wo die Natur der Wasserstrasse die Anlage besonderer Hafenbecken zum Schutze der Fahrzeuge gegen Hochwasser- und Eisgefahren erheischt, empfiehlt es sich, diese gleichzeitig auch zu Verkehrshäfen auszubilden.

2. Zur Förderung der Binnenschiffahrt und zur vollen wirthschaftlichen Ausnutzung ihrer Leistungsfähigkeit bedarf es ausgiebiger und bester maschineller Einrichtungen für den Lösch- und Ladebetrieb, geräumiger Lagerplätze, sowie Lagerhäuser und Speicher, mit einer den Anforderungen der Neuzeit entsprechenden Ausstattung. Die nach den Kosten der Unterhaltung und Verzinsung solcher Einrichtungen bemessenen Gebühren vermag die Binnenschiffahrt leichter zu tragen, als die aus unzulänglicher Ausstattung der Häfen sich ergebenden Schädigungen des wirthschaftlichen Erfolges ihrer Betriebe.

3. Die Benutzung der öffentlichen Häfen ist durch Verordnungen zu regeln, welche die zur Ordnung und Sicherheit nöthigen Vorschriften geben, ohne die Freiheit des Verkehrs zugunsten Einzelner zu beschränken. Von letzterem Grundsatz ist nur in solchen Fällen abzuweichen, wo Private die Kosten der Einrichtung und Unterhaltung der Häfen ganz oder zu einem erheblichen Theil aufgebracht haben.

4. Der Austausch der Waaren zwischen Eisenbahn und Wasserstrasse ist möglichst zu erleichtern. Die hierfür bestimmten Einrichtungen sind als ein wesentlicher Bestandtheil der Ausrüstung der Häfen, einschliesslich der Winterhäfen, anzusehen.

Es ist die Aufgabe der Regierungen, nöthigenfalls mit den ihnen zugebote stehenden Mitteln bei den Eisenbahn-Verwaltungen und Gesellschaften dahin zu wirken, dass der Bau und Betrieb solcher Anschlussbahnen bei den öffentlichen Häfen ohne höhere Gebühren erfolgt, als der kilometrischen Entfernung entspricht, und bei Privathäfen unter denjenigen Bedingungen, die aus den allgemeinen Rechts- und Verwaltungs-Vorschriften für Privat-Anschlussbahnen sich ergeben.

Zu Frage 9: Betr. das Nebeneinander von Wasserstrassen und Eisenbahnen:

Der fünfte internationale Binnenschiffahrts-Kongress kann aufgrund der dem Kongress vorgelegten Berichte nur die Erklärung wiederholen und bestätigen, die der vierte Kongress (1890, Manchester) abgegeben hat, und deren Grundgedanken schon der zweite Kongress (1886, Wien) ausgesprochen hatte. Sie lautet dahin: Es ist wünschenswerth, dass Eisenbahnen und Wasserstrassen gemeinsam bestehen und sich entwickeln,

1. weil diese beiden Transportmittel sich gegenseitig ergänzen und je nach ihren besonderen Eigenschaften zum allgemeinen Besten wetteifern müssen,

2. weil, allgemein betrachtet, die Entwicklung des Handels und der Industrie, die die sichere Folge der Verbesserung der Verkehrswege ist, schliesslich den Eisenbahnen und den Wasserwegen gleichmässigen Vortheil bringt. —

Wohl die in technischer Hinsicht wichtigsten Beschlüsse brachte die in der Abtheilung 4 behandelte Frage: Verbesserung der Flüsse an den Mündungen und im Fluthgebiet. Denn es handelte sich hier um die wichtigsten und gleichzeitig schwierigsten Aufgaben, welche dem Wasserbau-Techniker gestellt werden können. Jede sichere Erkenntniss, die auf diesem Gebiete gewonnen wird, ja jede zweifelsfreie Erfahrung wird mit Dank begrüsst. Und es wurden auf dem Kongresse nicht nur zahlreiche werthvolle Erfahrungen von den verschiedensten Seiten bekannt gegeben, sondern auch mehre Sätze festgestellt, welche als das Ergebniss genauester und gereiftester Einsicht anerkannt werden müssen. Auch hierzu hat Deutschland wesentlich beitragen können, indem dessen Meister auf diesem Gebiete, Ober-Baudir. Franzius-Bremen, Mit-Vorsitzender der 4. Abtheilung war und sich lebhaft an den Verhandlungen betheiligte.

Die umfassenden Beschlüsse lauten wie folgt:

Flüsse ohne Fluthwirkung.

1. Wenn man nach Studien oder besser nach Probeversuchen erkennt, dass Baggerungen zwecklos sind, so besteht das einzige Verfahren, die Mündung sinkstoffhaltiger, in fluthlose Meere sich ergiessender Flüsse zu vertiefen, in der Verlängerung eines der Kanäle des Deltas durch Paralleldämme bis zur Barre. Die zusammengehaltene Strömung wird über die Barre hinweg einen tieferen Kanal schaffen und ihre Sinkstoffe weiter hinaus ins Tiefwasser führen.

2. Am besten ist es, die Korrektionsarbeiten in einem der kleineren Mündungsarme, der den Erfordernissen der Schiffahrt entspricht oder diesen leicht angepasst werden kann, vorzunehmen. Eine Störung in der Strömung der anderen Mündungen darf dadurch nicht verursacht werden. Das Delta nimmt bei einer der kleineren Mündungen langsamer zu, die Barre liegt näher und folglich sind die Dammbauten weniger kostspielig, während eine durch Versperrung der anderen Mündungen verursachte Vermehrung der Wassermenge auch den Sinkstoffgehalt vermehren, das Delta schneller vorschieben und die Verlängerung der Dämme rascher nöthig machen würde.

3. Der Erfolg des Dammsystems beruht auf der schnellen Vertiefung des der Mündung gegenüber liegenden Meergebiets, auf der Feinheit und Leichtigkeit der flussabwärts geführten Sinkstoffe und auf dem Vorhandensein, der Schnelligkeit und Tiefe einer Küstenströmung. Alle abschwemmenden Wirkungen, die Wind oder Wellen an den Delta-Ufern verursachen, und auch alle Verminderungen der Seewasserdichte, wie z. B. in Binnenseen, sind für dieses System günstig.

4. Ist der Meeresgrund eben, ist der grösste Theil der Sinkstoffe sehr dicht, so dass sie dicht über der Sohle schwimmen, liegt die Mündung den vorherrschenden Winden gegenüber, und giebt es gar keine Küstenströmung, so kann eine Korrektion der Mündung unmöglich werden; dann muss man einen Seitenkanal herstellen, der in einer gewissen Entfernung stromaufwärts beginnt und in das Meer an der Stelle ausläuft, wo die Sinkstoffe des Flusses keine Wirkung mehr ausüben.

5. Das Dammsystem giebt keine dauernde Verbesserung; denn früher oder später, je nach den günstigen oder ungünstigen physischen Verhältnissen, bildet sich weiterhin eine Barre, welche die Verlängerung der Dämme nothwendig macht.

Flüsse mit Fluthwirkung.

1. Die verschiedenen Auslegungen, welche man dem Worte „Aestuarium" gegeben hat, haben zu Verwirrungen geführt. Es scheint nicht möglich, den Sinn des Wortes genau zu bestimmen, es wird jedoch den Ingenieuren anempfohlen, bei Be-

handlung von Flussmündungen genau anzugeben, was sie unter „Aestuarium" in den einzelnen Fällen verstehen.

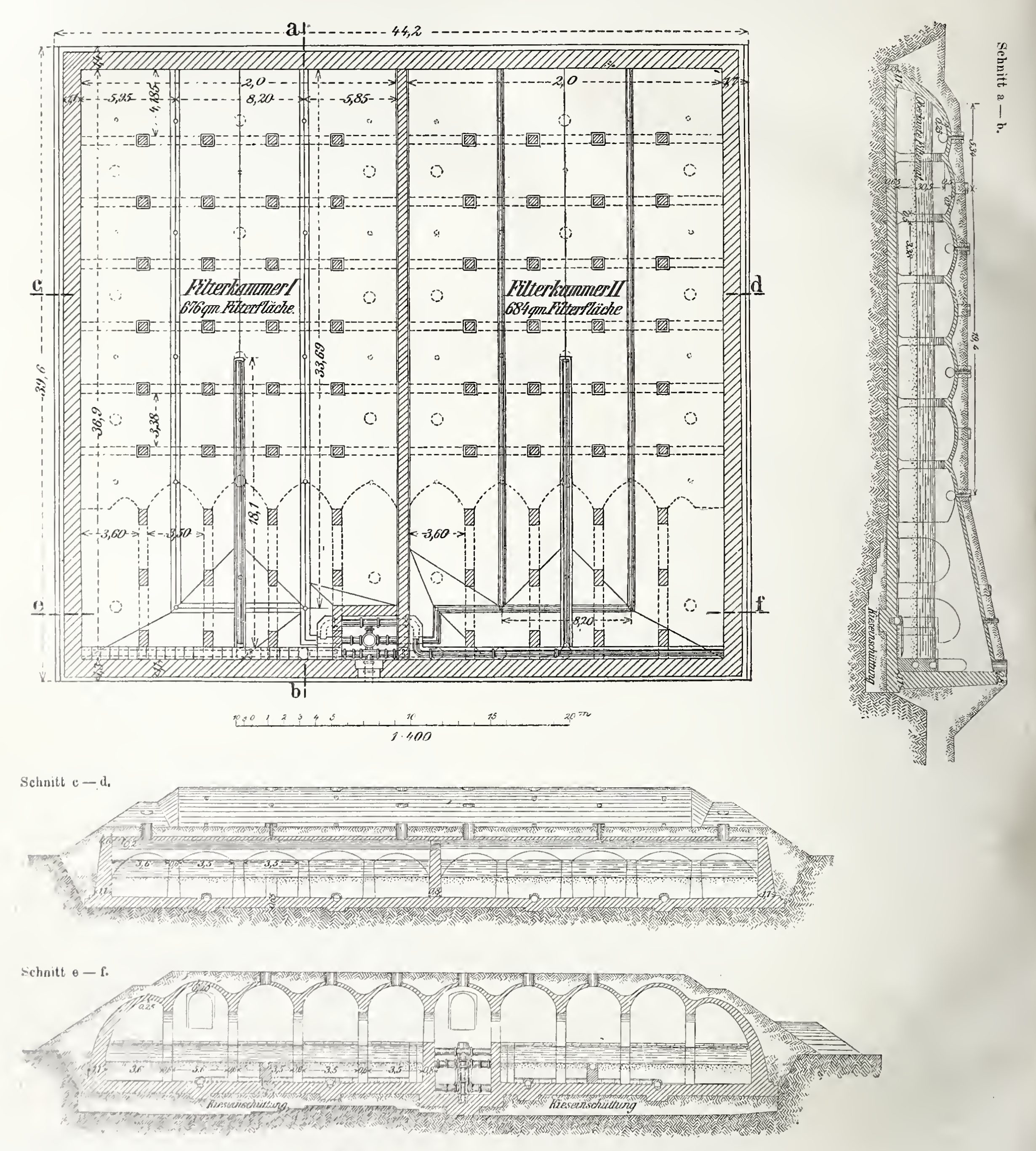
2. Da die Grösse und Tiefe eines der Fluth unterworfenen Flusses von der Fluthströmung abhängen, so bewirken alle Bauten, die ihre Stärke vermehren und ihre Wirkung weiter ausdehnen, wie z. B. Beseitigung von Versperrungen, Baggerung von festen Schwellen und Senkung der Niederwasserlinie durch Vertiefung der Rinne, eine für die Schiffahrt vortheilhafte Verbesserung des Flusses, während alle Bauten, die die Fluth-einströmung verringern, selbst wenn sie durch Vermehrung der Stromgeschwindigkeit eine örtliche Vertiefung hervorrufen, abgesehen von ausserordentlichen Bedingungen, die allgemeinen Schiffahrtsverhältnisse eines der Fluth unterworfenen Flusses beeinträchtigen.

3. Die Ufer-Korrektion, welche darin besteht, die schroffen Wechsel in der Flussbreite zu beseitigen, bringt Gleichförmigkeit in die Fluthströmung, vermindert die Anschwemmungen und erleichtert der Fluthwelle den Eintritt; sie ist daher ein wichtiges Verbesserungsmittel, selbst wenn sie an gewissen Stellen durch Versperrung der Ufereinschnitte die Fluthmenge ein wenig verringert. Dieser Nachtheil wird durch die grössere Stromgeschwindigkeit und daraus folgende Senkung der Niederwasserlinie, besonders wenn sie mit Beseitigung der Schwellen Hand in Hand geht, reichlich ausgeglichen.

4. Die Grösse der Wassermenge, die für die gute Leistung der Flüsse im Fluthgebiete nöthig ist, muss mehr durch plan- und sachgemässe Anlage der Querschnittsformen und Breiten, als durch Seitenbehälter erlangt werden; Seitenbehälter haben oft grössere Nachtheile und sind nur in besonderen Fällen anzulegen.

5. Baggerungen sind ein sehr schätzbares Vertiefungs-Verfahren in Flüssen mit Ebbe und Fluth. Man kann sie weit über die Grenzen der natürlichen Strömung hinaus erstrecken, wenn der Handelsverkehr eines am Flusse gelegenen Hafens grosse Kosten rechtfertigt. Ein kleiner Fluss kann auf diese Weise in einen grossen Wasserweg verwandelt und für die grössten Fahrzeuge bei allen Fluthperioden zugänglich gemacht werden. Ein sehr treffendes Beispiel liefert in dieser Richtung der Rynefluss. Ferner kann man durch Baggerungen das Vorrücken der Fluthwelle erleichtern und die ein- und ausströmende Wassermenge zum Vortheil der Mündung vermehren. In der That ist infolge der Verbesserungen, welche der Baggerbetrieb in den letzten Jahren erfahren hat, der Wirkungskreis der Bagger sehr erweitert worden.

6. Die an der Garonne gemachten Studien über das Verhältniss der Kurven des Flussbettes zu der Tiefe der Fahrrinne werden den Ingenieuren zur Beachtung empfohlen. Die Ergebnisse dieser Studien sollen zum nächsten Kongress zusammen gestellt



Ueberdeckte Filter des Wasserwerks zu Worms.

und die Regeln bestimmt werden, welche für die Wahl eines geringsten Querschnitts in Flüssen mit und ohne Fluthwirkung zu beobachten sind.

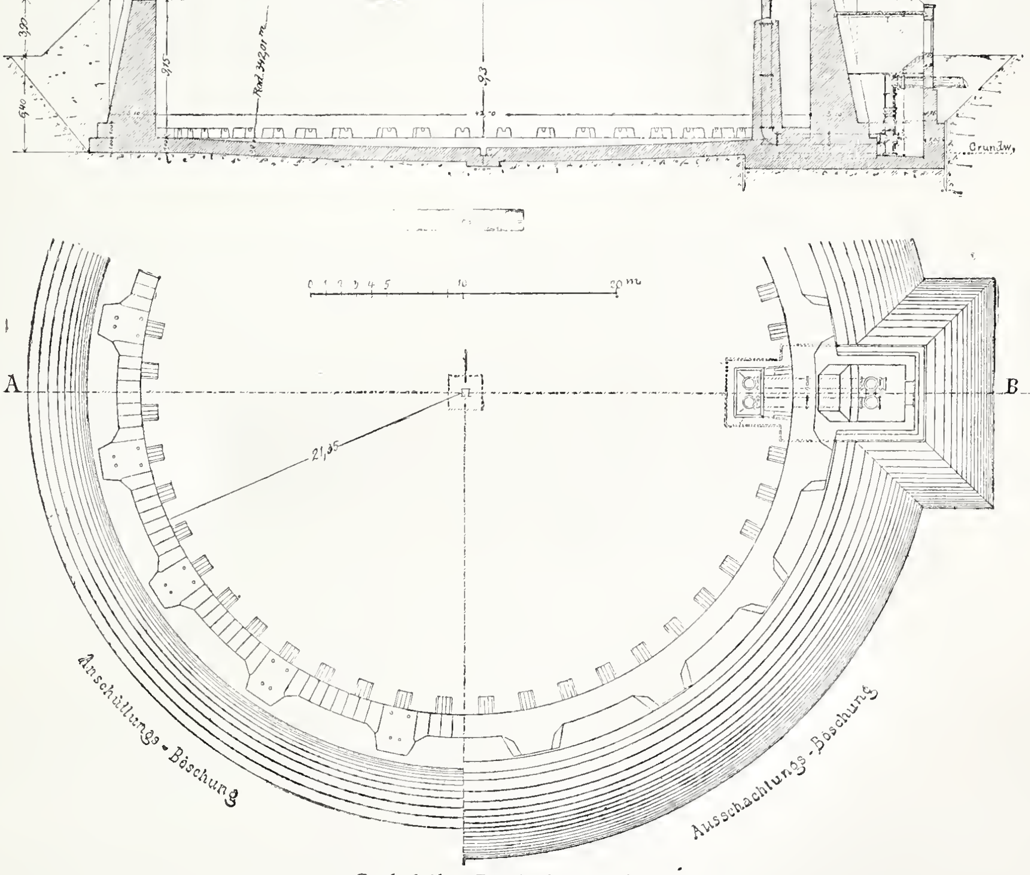
7. Nach den Versuchen, die besonders von Herrn Vernon-Harcourt angestellt worden sind, scheint es vortheilhaft, vor Aufstellung eines Damm-Entwurfs für ein breites Mündungsgebiet mit beweglichem Boden, in welchen die Sinkstoffe durch die Strömung eingeführt werden, Versuche an kleinen Modellen, an denen die verschiedenen Damm-Entwürfe zur Darstellung gelangen, anzustellen. Diese Versuche sollen nicht den Zweck haben, die genaue Form der Fahrrinne und die zu erwartenden Tiefen zu bestimmen, sondern lediglich einen Vergleich zwischen den einzelnen Entwürfen inbezug auf die Beständigkeit der Fahrrinne. ihre Grösse und die Vertheilung der Anschwellungen ermöglichen. —

Wie ein Ueberblick über die von dem 5. Kongress gefassten Beschlüsse ergiebt, hat derselbe seinem Nachfolger, dem nach 2 Jahren im Haag abzuhaltenden 6. Binnenschiffahrts-Kongresse der Arbeit genug übrig gelassen. Mögen die Vorbereitungen und Arbeiten dazu so eifrig betrieben werden, dass der 6. Kongress imstande sei, sich demnächst der gleichen Fruchtbarkeit zu rühmen, wie der hinter uns liegende fünfte. —

Neuere Ausführungen im Stampfbetonbau.

(Fortsetzung.)

2. Das i. J. 1889 für die Stadtgemeinde Dresden erbaute Gasbehälter-Bassin ist bei 42,7 m Durchmesser und 9,3 m Höhe eines der grössten seiner besondern Art; denn es ist die Glocke desselben, welche gefüllt rd. 22 000 cbm Gas fasst, teleskopirt aber unumbaut, und es liegt bei der grössten Füllung der Scheitel der Glocke etwa 24 m über dem Hofgelände. Der Baugrund ist zwar Sandboden, aber mit der unangenehmen Eigenschaft behaftet, Wasser festzuhalten und leicht in Bewegung zu gerathen (sogen. Triebsand); daher waren umfassende Arbeiten zur Trockenlegung und Trockenhaltung der Baugrube nothwendig und es erforderten die Vorbereitungen bestehend in Drainiranlagen, Aufstellen von Wasserhaltungsmaschinen eine verhältnissmässig lange Dauer, während die Betonirungs- und Putzarbeiten in der kurzen Dauer von $4^1/_2$ Monaten fertig gestellt werden konnten. Den Winter von 1889/90 ist der Behälter, mit Brettern zugedeckt, sich selbst überlassen geblieben, da die Aufstellung der Glocke erst im Jahre 1890 stattgefunden hat. Nachdem diese Arbeit vollendet war, begann am 12. Juli die Wasserfüllung des Bassins, welche 12 Tage erforderte.



Gasbehälter-Bassin in Dresden.

Der Boden desselben bildet eine Kugelkalotte von 0,6 m Stich und 0,9 m Dicke. Die Wand ist an der Rückseite durch 16 im Querschnitt trapezförmige Pfeiler verstärkt, welche mit ausgerundeten Ecken sich an die Wand anschliessen. Die Baukosten haben, ungerechnet die Erd- und Wasserhaltungsarbeiten, 158 400 M. betragen.

3. Ein ähnlich grosses Gasbehälter-Bassin ist in demselben Jahre für die städtische Gasanstalt zu Düsseldorf unter im allgemeinen noch schwierigeren Verhältnissen als in Dresden erbaut worden.

4. Ueberdeckte Filteranlage für das Wasserwerk zu Worms. Die in 2 Becken zerlegte Filterfläche beträgt 1750 qm. Da der Baugrund sehr wechselnd war, musste auf einem Theil der Fläche zur Gründung eine Kiesschüttung von ziemlicher Stärke hergestellt werden. Theils dieses Grundes wegen und theils wegen der bedeutenden Grösse der Sohle erhielt diese die Stärke von 55 bezw. 65 cm. Die Widerlager sind zum Theil als sogen. „verlorene" hergestellt, wie die Abbildungen dies näher erkennen lassen; der Stich der 3,38 m weit gespannten Kappen ist im Interesse der Höhe der Erdüberschüttung etwas geringer, als sonst üblich, gehalten worden.

Für die Ausführungen der beiden Gasbehälter-Bassins und der Filter-Anlage sind dieselben Mischungen zur Anwendung gekommen, wie für die unter 1. beschriebenen Ueberbrückungen: die weniger fetten zu den Fundamenten und den Sohlen, die anderen für aufgehende Mauern und Gewölbe. Die Mauern wurden auf der Innenseite mit einem etwa 1—2 cm starken Abputz aus Zementmörtel, 1 : 1 bis 1 : 2, bezogen. (Schluss folgt.)

Erfahrungssätze über den Betrieb von Sandfiltern.

Im kaiserl. Gesundheitsamt sind einige Erfahrungssätze darüber zusammengestellt worden, nach welchen der Betrieb der Sandfiltration zu führen ist, um in Cholerazeiten Infektionsgefahren thunlichst auszuschliessen. Diese Sätze haben folgenden Wortlaut:

1. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass das zur Entnahme dienende Gewässer (Fluss, See und dergleichen) soviel als möglich vor Verunreinigung durch menschliche Abgänge geschützt wird; namentlich ist das Anlegen von Fahrzeugen in der Nähe der Entnahmestelle zu verhüten.

2. Da die Sandfilter ein vollkommen keimfreies Wasser nicht liefern, sondern ihre Leistungsfähigkeit im Zurückhalten der Mikroorganismen, auch der Cholerakeime, nur eine beschränkte ist, darf der Anspruch an die Filter nicht über ein bestimmtes Maass hinaus erhöht werden.

3. Die Filtrations-Geschwindigkeit darf 100 mm in der Stunde nicht überschreiten.

4. In solchen Orten, wo der Wasserverbrauch so hoch ist, dass die hiernach zulässige Filtergeschwindigkeit überschritten wird, muss alsbald für Abhilfe gesorgt werden. Dies geschieht entweder durch Einschränkung des Wasserverbrauchs, in welcher Hinsicht die Einführung von Wassermessern für die einzelnen Häuser zu empfehlen ist, oder durch Vergrösserung der Filterfläche beziehungsweise Neuanlage weiterer Sandfilter.

5. Undurchlässig gewordene Filter dürfen nur soweit abgetragen werden, dass eine Sandschicht von mehr als 40 cm Stärke zurückbleibt.

6. Das erste, von einem frisch angelassenen, beziehungsweise mit frischer Sandschicht versehenen Filter ablaufende Wasser ist, weil bakterienreich, nicht in den Reinwasserbehälter, bezw. in die Leitung einzulassen.

7. Die Leistung der Filter muss täglich durch bakteriologische Untersuchungen überwacht werden. Erscheinen im Filtrat plötzlich grössere Mengen oder ungewohnte Arten von Mikroorganismen, so ist das Wasser vom Verbrauch auszuschliessen und Abhilfe zu schaffen. Es empfiehlt sich sogar, das Filtrat eines jeden einzelnen Filters gesondert zu untersuchen.

8. Die sorgfältige Beobachtung vorstehender Erfahrungssätze setzt die Gefahr des Uebertritts von Cholerakeimen in das Leitungswasser auf ein möglichst geringes Maass herab, wie dies neuerdings durch das Beispiel von Altona im Vergleich zu Hamburg in grossem Maasstab erwiesen worden ist.

Hat die Aufstellung dieser Sätze nur den Zweck, den Medizinalbehörden Winke an die Hand zu geben, nach welchen diese ihre Thätigkeit in Zeiten von Cholera-Epidemien einzurichten haben, so kann man mit dem Inhalt derselben einverstanden sein.

Anders jedoch, wenn es etwa Absicht ist, die Sätze den Polizeibehörden als Unterlagen für den Erlass etwaiger Verordnungen über Beschaffenheit und Grösse von Sandfiltern in die Hände zu liefern; es könnten alsdann die Erfahrungssätze zu den schlimmsten und nutzlosesten Polizeiplackereien Veranlassung geben. Unsere Rechtskundigen sind im allgemeinen viel zu sehr gewöhnt, den Buchstaben der Gesetze zur Herrschaft zu bringen, selbst wo derselbe tödtet, weniger dagegen den Geist des Gesetzes walten zu lassen, der verschiedenen Ansichten Berechtigung zuerkennt. Und wenn sie selbst freieren Auffassungen zuneigen, sind sie viel zu sehr von der Thätigkeit untergeordneter, gänzlich unsachverständiger Organe abhängig.

Die Filteranlagen aus neuerer Zeit werden wohl meist den Forderungen der Erfahrungssätze genügen; ob die aus älterer Zeit stammenden ebenfalls, wie auch manche neueren, erscheint aber fraglich. Diese etwa zwingen zu wollen, sich sofort den neuen Normen anzupassen, würde nicht berechtigt sein, ohne dass zuvor eine sorgfältige sachverständige Prüfung des Einzelfalles stattfindet, eine Aufgabe, welche nicht gerade einfach ist und auch nicht in einigen Tagen abgethan werden kann. Techniker, die mit Filtration zu thun haben, kennen die ausserordentlichen Verschiedenheiten, welche Wasserbeschaffenheit, Jahreszeit und der ständige Wechsel der Filterbeschaffenheit mit sich bringen. Ebenso wie es bei solchen Verschiedenheiten nothwendig sein kann, die Filtergeschwindigkeit wesentlich niedriger als die in den Erfahrungssätzen gezogene Grenze anzunehmen, kann es zu anderen Zeiten zweckmässig und sogar nothwendig sein, sie höher als die Erfahrungssätze wollen, festzusetzen. Auch in letzterem Sinne müssen daher Abweichungen von der in den Erfahrungssätzen gezogenen Grenze erlaubt sein und dies um so mehr, als die Qualität der Leistungen eines Wasserwerks längst nicht allein von den Filtern, sondern von manchen anderen Einrichtungen, wie z. B. Klärbassin- und Reservoir-Anlagen und deren sachgemässem Betrieb abhängig ist.

Man wahre sich also dagegen, dass die Normen der „Erfahrungssätze" in die Paragraphensprache von Polizei-Verordnungen gebracht werden. — B—.

Vermischtes.

Der Einsturz des Gerüstes am Königlichen Schloss in Königsberg i. Pr. Ueber diesen bereits in der Tagespresse gemeldeten beklagenswerthen Unfall, bei welchem neun Menschenleben eingebüsst wurden, bringt die No. 39 des Central-Bl. d. Bauverw. einen mit Illustrationen versehenen, auf amtlichen Erhebungen fussenden Bericht, aus welchem hervorgeht, dass bei dem Unfall sowohl in konstruktiver Beziehung wie hinsichtlich der Bauaufsicht die Bauverwaltung ein Vorwurf nicht trifft. Wir entnehmen dem Berichte, dass zum Zwecke der Erneuerung des Verputzes und der Auswechselung der verwitterten Sandsteingliederungen des sogen. Schlüterbaues des kgl. Schlosses, und zwar zweier gegen Osten gelegener Fassadentheile und eines verbindenden Nordtheiles, welche in der Form etwa eines verkehrten Z senkrecht aufeinanderstehen, an diesen Fassaden ein Gerüst aufgerichtet wurde, von welchem aus namentlich auch die Versetzarbeiten des Hauptgesimses vorgenommen werden sollten. Das Gerüst war vorschriftsmässig konstruirt und erhielt an der nordöstlichen Ecke einen vorsichtig abgebundenen Aufziehthurm für die Werksteine. Das alte Hauptgesims war wegen möglichster Materialersparniss derart konstruirt, dass sich die Schwerpunkte sämmtlicher Theile, sowohl der Unterglieder wie der Hängeplatte und der Sima, ausserhalb der Mauer befanden, dass somit das ganze Gesimse nur durch das belastende Mauerwerk gehalten wurde. Eine einzige Ausnahme machten die Binder der Hängeplatten, welche in Abständen von 3,5 m angeordnet, durch die ganze Mauer durchgriffen. Eine Verankerung des alten Hauptgesimses mit dem darunterliegenden Mauerwerk hat nur bei den Eckplatten stattgefunden. Das neue Hauptgesimse, welches genau die Profilirung des alten erhielt, hat jedoch Abmessungen, welche für die einzelnen Werkstücke den Schwerpunkt noch in die Mauer verlegen, so dass sie sich selbst tragen; die Hängeplatte besonders greift durch die ganze Dicke der Mauer durch und ist überdies an ihrer hinteren Seite durch eine Verankerung gehalten, welche darin besteht, dass zunächst unmittelbar über dem obersten Gebälk eine Winkelschiene horizontal, der Richtung der Mauer folgend, eingemauert ist, um welche die umgebogenen unteren Enden der Anker greifen, deren obere Enden die Hängeplatte fassen und halten. Die Breite der einzelnen Stücke der Hängeplatte war ausserdem mit 0,80 m so bemessen, dass bei der Fortbewegung auf dem 0,70—0,83 m starken, mit Bohlen abgedeckten drei Tage lang der Abbindung überlassenen Mauerkern eine Belastung der ausladenden Unterglieder nicht stattfinden sollte. Um ferner eine zu grosse Belastung der Hängeplatte durch die Sima zu vermeiden, wurde letztere im Stein so sparsam wie möglich gewählt. Ausserdem wurde die Vorsicht gebraucht, das über der Hängeplatte aufgeführte Mauerwerk des Kniestocks, welches bei der alten Konstruktion nach innen abgesetzt war, nach innen vorzukragen, um so eine noch stärkere Belastung des Hauptgesimses herbeizuführen. War so schon durch die Abmessungen der Werkstücke und das belastende Mauerwerk eine volle statische Sicherheit geboten, so verfehlte die Bauleitung dennoch nicht, anzuordnen, dass unmittelbar nach dem Versetzen eines jeden Theils der Hängeplatte dieser Theil mit der erwähnten Winkelschiene verankert werden sollte. Das geschah seitens der die Versetzarbeit leitenden beiden Poliere nicht, trotzdem die Bauleitung mehrmals auf die von ihr gegebene Vorschrift hinwies. Die Poliere scheinen nicht die Absicht gehabt zu haben, die Verankerung unmittelbar nach dem Versetzen eines jeden Werkstückes vorzunehmen. In der That gelang es auch, einen ganzen Fassadentheil mit Ausserachtlassung der Vorsichtsmaassregel mit dem Hauptgesimse zu versehen, so dass in der Nichtbeachtung der Vorschrift nicht die unmittelbare Ursache des Unglücks zu suchen ist. „Vielmehr ist aller Wahrscheinlichkeit nach", wie der Bericht sagt, „eine der Hängeplatten beim Einbringen in ihre endgiltige Lage durch unvorsichtiges Anheben am hinteren Ende aus dem Gleichgewicht und zum Absturz gebracht worden". Dies ist jedoch vorläufig nur eine Annahme, allerdings eine Annahme mit grosser Wahrscheinlichkeit. Die bereits eingeleitete Untersuchung wird ergeben, ob sich diese Annahme bestätigt. Es liegt dann die weitere Annahme nahe, dass die herunterstürzende Platte die Unterglieder, deren unterste Theile der Länge nach unter sich verklammert waren, mitgerissen und so den Absturz des ganzen Gesimses und mit ihm den Einsturz des Gerüstes herbeiführt hat.

„Saal Bechstein" in Berlin. Für die Fluth der Konzert-Aufführungen, die allwöchentlich über Berlin hereinbricht — enthalten doch die Tageszeitungen nicht selten eine fast ganz mit Konzert-Anzeigen gefüllte Seite — stand bisher nur eine beschränkte Anzahl von Räumen zur Verfügung; insbesondere fehlte es an einem bequem gelegenen Saale kleineren Umfangs für Konzerte, bei denen ihrer Natur nach von vornherein nicht auf einen Massenbesuch gerechnet werden kann. Um diesem Mangel abzuhelfen, hat der z. Z. nahezu das ganze deutsche Konzertgeschäft beherrschende Unternehmer Hermann Wolff durch den Baurath Schwechten auf dem Grundstück Linkstrasse 42 einen eigenen Saal sich erbauen lassen, dem er zur Ehrung des bekannten Berliner Klavier-Fabrikanten den Namen „Saal Bechstein" beigelegt hat. Auf dem Hinterlande eines Wohnhaus-Grundstücks errichtet, ist die mit grosser Raumersparniss behandelte Anlage in 2 Geschossen angeordnet, von denen das untere die Vorhalle mit der Kleiderablage, je ein Zimmer für die Künstler und die Presse sowie eine kleine Wirthschaft enthält, während das obere von dem eigentlichen Saale eingenommen wird. Letzter, ein rechteckiger Raum von 23,5 m Länge, 11,6 m Breite und 8,5 m Höhe enthält im unteren Theile 420, durch 2 Seitengänge zugänglich gemachte Sitzplätze, zu denen auf einer dem Podium gegenüber liegenden, durch 2 vorspringende runde Balkons erweiterten Galerie noch weitere 100 Plätze treten. Seine Beleuchtung erfolgt bei Tage durch Fenster im oberen Theile der einen Längswand, bei Abend durch elektrisches Glühlicht mittels einer mächtigen Mittelkrone und Wandarme. Zur Erwärmung dient Warmwasserheizung; für Lüftung sollen durchbrochene Rosetten in der Decke sorgen. In seiner architektonischen Ausbildung (Wandgliederung durch korinthische Pilaster, schön durchgebildete Kassetten-Decke, über dem Podium ein „aediculum" mit der Statue der Polyhymnia) lehnt der Saal, wohl nicht ohne bestimmte Absicht, an den alten Saal der Singakademie sich an, dem er auch durch seine,

ausschliesslich auf matte und zarte Töne beschränkte farbige Haltung nacheifert und hinter welchem er hoffentlich auch inbezug auf akustische Vorzüge nicht zurück stehen wird. Das Ganze ist eine Leistung, der künstlerische Vornehmheit nicht abgesprochen werden kann. Störend wird bei so vollzähliger Besetzung, wie sie an den Eröffnungsabenden stattfand, nur die Enge des Raumes empfunden. Für 2 Seitengänge, in denen die Besucher während der Pausen verkehren wollen und 18 zwischen denselben befindliche Sitzplätze ist eine Saalbreite von 11,60 m nicht ausreichend.

Aus der Chronik der technischen Hochschule zu Berlin für das Jahr 1. Juli 1891/92. In dem Lehrkörper der Hochschule sind zahlreiche Veränderungen vorgefallen. Zwei Mitglieder wurden demselben durch den Tod entrissen, am 5. Januar der Lehrer für malerische Darstellungen von Architekturen, Privatdozent P. Gräb, und am 21. Januar der Professor der Mathematik Dr. E. Kossak.

Die Dozenten K. Hartmann und Wehage, sowie der Privatdozent Reg.-Bmstr. Donath traten infolge ihrer Ernennung zu kaiserlichen Regierungsräthen und Uebertragung der Aemter als ständige Mitglieder des Reichsversicherungs- bezw. des Reichspatent-Amts aus dem Verbande der Hochschule aus. Durch Annahme eines Rufs als Professor an die technische Hochschule zu Braunschweig schied der Privatdozent Reg.-Bmstr. Pfeifer und durch Niederlegung seines Amts der Privatdozent Reg.-Bmstr. Havestadt aus.

In die Stelle des Prof. Kossak ist der Prof. Stahl von der technischen Hochschule zu Aachen eingetreten und in die Stelle des — bereits im Vorjahre verstorbenen — Bildhauers Römer als remunerirter Dozent der Bildhauer Otto Geyer. Dem Geh. Regierungsrath und vortragenden Rath im Handels-Ministerium Post ist gestattet worden, eine Vorlesung über „Wohlfahrts-Einrichtungen" zu halten.

Privatdozenten habilitirten sich 12: Die Maler Theuerkauf, Curt Stoeving und Otto Günther-Naumburg für Aquarelliren, Landschafts-Zeichnen und Architektur-Malerei, Maler Schoppmeyer für Ornamentzeichnen, speziell des Schriftwesens, Prof. Schütz, vom Kunstgewerbe-Museum, für Innendekoration, Dr. M. Schmidt für Kunstgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit, Wasserbau-Inspektor Eger für Baukonstruktions-Lehre und Steinschnitt, Dr. M. Wedding für Elektrotechnik, Dr. Kühling für organische Chemie, Dr. Traube für physikalische und physikalisch-technische Chemie, Dr. Täuber für Chemie der künstlichen organischen Farbstoffe, Dr. R. Müller für reine Mathematik.

Aeusserliche Bedeutung hat die Thatsache, dass von Sr. Majestät dem Kaiser und Könige für den Rektor der Hochschule ein Amtszeichen in Form einer goldenen Kette mit Medaillon gestiftet und demselben am 2. November, dem 7. Jahrestage der Hausweihe, feierlichst übergeben worden ist.

Die Diplomprüfung haben abgelegt: in der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen, die Vorprüfung 2 und die Hauptprüfung 2 Kandidaten; in der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen einschl. des Schiffbaues die Vorprüfung 14, die Hauptprüfung 7 Kandidaten; in der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde die Vorprüfung 23, die Hauptprüfung 8 Kandidaten.

Die von 4 Abtheilungen der Hochschule ausgesetzten Preise für Bearbeitung von Aufgaben sind an folgende Studirende ertheilt:

in der Abtheilung für Architektur an C. Faerber aus Gleiwitz und (ein 2. Preis) an O. Blümner aus Prenzlau,
„ „ „ „ Bau-Ingenieurwesen an R. Jonas aus Berlin,
„ „ „ „ Maschinen-Ingenieurwesen und Schiffbau an E. Caesar aus St. Johann,
„ „ „ „ Chemie und Hüttenwesen an A. Holt aus Lüttich und (ein 2. Preis) an J. Baruch aus Lodz.

Zur Vorbereitung etwaiger Reformen in der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung arbeiten seit einiger Zeit zwei von dem Minister der öffentlichen Arbeiten eingesetzte Kommissare, welche aus Ministerialräthen, sowie Mitgliedern der Direktionen und Betriebsämter zusammengesetzt sind. Der einen Kommission ist die Aufgabe zugewiesen, zu untersuchen, was an der gegenwärtigen Organisation der Staatseisenbahn-Verwaltung auch mit Rücksicht auf Kostenersparniss zu bessern sein möchte, während die andere sich mit der Frage der besseren Ausbildung der Beamten der Staatseisenbahn-Verwaltung zu befassen hat. Die Arbeiten der beiden Kommissionen greifen jedenfalls mehrfach in einander über.

Bücherschau.

Lehrbuch der gothischen Konstruktionen von G. Ungewitter. III. Auflage. Neu bearbeitet von K. Mohrmann, Prof. am baltischen Polytechnikum zu Riga. Mit über 1200 Abbild. im Text und auf Tafeln. Leipzig. T. O. Weigel Nachfolger (Chr. Herm. Tauchnitz.) 1889—1892.

Man hat gern G. Ungewitter den deutschen Viollet-le-Duc genannt und sein treffliches Lehrbuch der gothischen Konstruktionen mit dem Dictionnaire de l'architecture des letzteren verglichen. In der That ist es heute von deutschen Lehrbüchern, die einen ähnlichen oder den gleichen Stoff behandeln, noch nicht übertroffen worden. Die erste Auflage des Buches stammt aus dem Jahre 1858; die starke Nachfrage veranlasste jedoch die Verlagsbuchhandlung, im Jahre 1875 eine zweite Auflage herauszugeben, die indess infolge des inzwischen erfolgten Todes Ungewitters eine Veränderung gegen die erste Auflage nicht erlitt. Nachdem jedoch Ende der 80er Jahre bereits eine dritte Auflage des Werks nöthig wurde, liess sich eine bereits früher als nothwendig empfundene Ergänzung und Umarbeitung nicht mehr von der Hand weisen. Sie wurde dem Professor am baltischen Polytechnikum in Riga, K. Mohrmann, einem Schüler C. W. Hase's in Hannover, übertragen und erstreckte sich in gleicher Weise auf äussere Gestalt wie auf den Inhalt. Die früher vom Text getrennten, in einem besonderen Atlas beigegebenen Tafeln erschwerten das Studium ebenso sehr, wie die der bautechnischen Ausbildung zur Zeit des Entstehens des Werks entsprechende, unnöthige Breite. Andererseits stellten sich wieder unabweisbare Ergänzungen als nothwendig heraus, so dass im grossen und ganzen die Neugestaltung des Werks, ohne der Pietät gegen den Meister Abbruch zu thun, doch eine recht weitgehende ist. Die Erscheinung des Lehrbuchs ist heute eine weit handlichere, übersichtlichere, für das Studium bequemere als früher. Die Tafeln mit den Abbildungen sind an den Stellen eingefügt, an welchen sie gebraucht werden und ermöglichen so eine bequeme Vergleichung mit den entsprechenden Textstellen. Infolge oft recht beträchtlicher Erweiterung einzelner Abschnitte und des Zuwachses von gegen 600 neuen Abbildungen hat auch der Umfang des Werks gegen früher nicht unerheblich, doch durchaus zu seinem Vortheil, zugenommen, wenngleich die Erweiterung sich nicht auch auf die weniger eingehend behandelten Kapitel des Ziegelbaues, der Profankunst und des inneren Ausbaues erstreckt, welche dem Werke später als eine besondere Arbeit angeschlossen werden sollen. Die schon von Ungewitter gewünschte, aber den Forderungen seiner Zeit geopferte „Entwicklung der Theile aus dem Ganzen" ist von Mohrmann durch Umstellung einzelner Kapitel erreicht worden, so dass nunmehr die Reihenfolge des Lehrgangs eine stetige, folgerichtige ist. Das Werk behandelt in 10 Abschnitten die Gewölbe, die Form und Stärke der Widerlager, die Pfeiler, Säulen und Auskragungen, die Grundrissbildung der Kirche, die Kirche im Querschnitt und Aufriss, die Gliederung und Bekrönung der Wand, Fenster und Masswerk, die Thüren und Portale, die Aufriss-Entwicklung der Thürme und die dekorative Malerei. Welche Erweiterung der Text erfahren hat, zeigt der Umstand, dass über $1/4$ des Ganzen sich als neue Arbeit erweist. Aehnlich verhält es sich mit den Abbildungen. Von den 1523 Abbildungen der 3. Auflage sind etwa über 900 alt, gegen 600 dagegen neu eingefügt.

Der Text ist, besonders auch in der Beschreibung der Abbildungen, klar und nicht unnöthig breit. Die gleiche Klarheit lässt sich auch den Abbildungen nachrühmen. Wenn dieselben nicht so bestechend gezeichnet sind, wie die schönen Figuren bei Viollet-le-Duc, so soll dagegen bereitwillig anerkannt werden, dass bei Ungewitter das konstruktive Element mehr hervortritt als bei Viollet-le-Duc. Zudem steht bei letzterem der geschicktere Holzschneider dem weniger geschickten Lithographen des Ungewitter'schen Werkes gegenüber. Immerhin jedoch zählt die Illustrirung dieses Werkes mit zu den besten der technischen Erscheinungen Deutschlands.

Todtenschau.

Ludwig Schreiner †. Mit dem am 15. Juni d. J. zu Rio de Janeiro einer langwierigen und schmerzlichen Tropenkrankheit erlegenen Architekten Ludwig Schreiner, der zu den angesehensten und meistbeschäftigten Vertretern des Bauwesens in Brasilien gehörte, ist wiederum einer derjenigen deutschen Techniker dahin geschieden, die durch ihre fachliche Tüchtigkeit und ihre charaktervolle Haltung die Ehre des deutschen Namens im Auslande zu wahren und aufrecht zu erhalten wissen.

Von der Jugendzeit des Verstorbenen, der am 27. Januar 1838 zu Berlin geboren war, haben wir nur erfahren, dass derselbe — entgegen seinem Streben nach höherer Ausbildung — durch seinen Vater anfänglich zur Erlernung des Tischlerhandwerks gezwungen wurde. Auf welchem Wege es ihm gelang, sich selbständig weiter zu entwickeln und die Kenntnisse und Fertigkeiten sich anzueignen, von denen seine späteren Werke und Schriften Zeugniss ablegen, ist uns unbekannt; doch lässt die Formensprache, innerhalb welcher er sich als Architekt bewegte, darauf schliessen, dass er noch in der Heimath entsprechenden Studien obgelegen und an den Leistungen des Berliner Bauwesens während der 50er und 60er Jahre sich geschult hat. — Zu Anfang der 70er Jahre war er bereits als

Architekt und Ingenieur in den La Plata-Staaten thätig, insbesondere in Buenos Aires, wo er neben zahlreichen Privathäusern mehre grosse fortifikatorische Bauten ausführte, und in Montevideo, wo er einen Katasterplan der Stadt und ihrer Umgebungen aufnahm.

Die Geschäftskrisis des Jahres 1876 führte Schreiner aus Argentinien nach der brasilianischen Hauptstadt, in der sein rastloser Fleiss und seine hervorragende Tüchtigkeit ihm binnen kurzer Zeit eine angesehene Stellung gewannen. Die Zahl der hier von ihm geschaffenen Werke ist eine sehr bedeutende, wenn auch seine grössten Arbeiten nur Entwurf geblieben sind. So der i. J. 1879 entstandene, von der Akademie in Rio mit einer silbernen Medaille gekrönte Plan zu einem Parlaments-Gebäude, der Plan zu einem, den klimatischen Verhältnissen Rio's angepassten Opernhause, der durch den I. Preis ausgezeichnete Konkurrenz-Entwurf zu einer National-Bibliothek, ein im Auftrage der Prinzessin-Regentin Isabel bearbeiteter Entwurf zu einem Konzertgebäude und der Plan zu einem Krankenhause für die am gelben Fieber erkrankten fremden Seeleute in Jurujuba, der 1889 in Paris ausgestellt war und seinem Verfasser eine silberne Medaille einbrachte, endlich, als seine letzte Arbeit, der Plan zu dem Gebäude der Brasilianischen Bank. Den Entwurf zu einer grossen bei Belem in der Provinz Parà erbauten Erziehungs-Anstalt hat die Dtsch. Bauztg. in No. 21 Jhrg. 85 mitgetheilt. Wie bei dieser Arbeit und dem uns in einer selbständigen Veröffentlichung vorliegenden Entwurfe zu dem oben erwähnten Krankenhause für Jurujuba, deren architektonische Ausgestaltung mit zäher Treue an den in den Backsteinbauten der älteren Berliner Schule vorliegenden Ueberlieferungen festhält, so dürfte auch bei den übrigen Schöpfungen Schreiner's, der sich selbst als „Engenheiro-architecto" bezeichnete, der Schwerpunkt weniger in der baukünstlerischen Fassung und Durchbildung als in der Lösung der Zweckmässigkeits-Fragen gelegen haben. In das Gebiet des eigentlichen Ingenieurwesens fällt seine Betheiligung an den Arbeiten zur Wasserversorgung von Rio, denen er zeitweise als Chef-Ingenieur vorstand und seine nach eigener Aufnahme bewirkte Bearbeitung eines neuen grossen Plans von Rio de Janeiro und seinen Umgebungen, der in der lithogr. Anstalt von Wilh. Greve in Berlin gedruckt worden ist. Als Schriftsteller (in portugiesischer Sprache) hat der Verstorbene zwei weit verbreitete Schriften über Ziegel-Fabrikation und Ventilation, eine Schrift über den von brasilianischen Architekten in kläglicher Weise ausgeführten Börsenbau von Rio und eine durch eine allgemeine Studie über Krankenhäuser eingeleitete Denkschrift über seinen wiederholt erwähnten Entwurf für Jurujuba erscheinen lassen; ein Lehrbuch der Baustile, zu dem er schon einen grossen Theil der Abbildungen gezeichnet hatte, ist unvollendet geblieben. Daneben war der unermüdliche Mann auch ein eifrig thätiges Mitglied des polytechnischen Instituts von Rio, wirkte durch viele Jahre unentgeltlich als Lehrer an öffentlichen Fortbildungs-Schulen und leitete als Vorsteher die unter seiner Mitwirkung nach deutschen Vorbildern begründeten Asyle für Landstreicher, Bettler und Obdachlose. Welches Vertrauen er sich in der Oeffentlichkeit und insbesondere bei der ehemaligen kaiserlichen Regierung errungen hatte, beweist der Umstand, dass er s. Z. dazu berufen wurde, sämmtliche Theater Rio's auf ihre Feuersicherheit zu untersuchen und die nöthigen Abhilfe-Maassregeln anzuordnen und dass er von der Prinzessin-Regentin Isabel den Auftrag erhalten hatte, einen Plan zur gänzlichen Umgestaltung der polytechnischen Schule der Hauptstadt nach deutschem Muster aufzustellen. Wiederholte Auszeichnungen durch hohe Orden können als weitere Bekräftigungen der Würdigung gelten, die ihm seitens der kaiserlichen Familie persönlich gezollt wurde.

Als treuer Anhänger der letzteren war Schreiner nach dem Zusammenbruch des Kaiserreichs, wie so viele anderen, dem Misswollen der neuen Machthaber um so mehr ausgesetzt, als es ihm bei seinen früheren Erfolgen an mancherlei Neidern und Gegnern natürlich nicht fehlte. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Widerwärtigkeiten und Aergernisse, die er seither zu erdulden hatte, die bis dahin bewährte Widerstandskraft seines Körpers gegen die Einflüsse des tropischen Klimas beeinträchtigten und damit zu dem Schicksale beitrugen, das seinem noch viel verheissenden Leben ein vorzeitiges Ziel setzte. An seinem Grabe wurde unter den Bürgern seines zweiten Vaterlandes noch einmal die Stimme dankbarer Anerkennung laut und einer der ersten Staatsmänner Brasiliens widmete ihm das Wort: „Durch seinen Tod hat unser Land eine seiner nützlichsten Kräfte verloren." —

Ludwig Schreiner hat es verdient, dass auch die Berufsgenossen im alten Vaterlande, an dem er mit allen Fasern seines treuen Herzens hing, seinen Verlust aufrichtig betrauern.

Professor Hfrth. Georg Rebhann, Ritter von Aspernbruck, langjähriger Lehrer der Ingenieur-Wissenschaften an der technischen Hochschule zu Wien, ist am 29. August d. J. zu Alt-Aussee verstorben. Geboren i. J. 1824 zu Wien, hat Rebhann zunächst dem österreichischen Staatsbaudienste angehört. Als Baurath im Ministerium des Innern führte er u. a. i. J. 1863/64 den Bau der Wiener Aspernbrücke aus, von welcher bei seiner spätern Erhebung in den Adelstand der ihm verliehene Beiname abgeleitet wurde. Der Schwerpunkt der Lebensarbeit Rebhanns ist jedoch in seiner Thätigkeit als Lehrer zu suchen, insbesondere auf dem Gebiete der Baumechanik, für das ihm die Bedeutung eines Bahnbrechers zukommt. Er begann seine bezügl. Vorlesungen am Wiener Polytechnikum bereits i. J. 1852 als Privatdozent, um sie — bei der Reorganisation dieser Anstalt i. J. 1868 ganz zum Lehrfache übergetreten — bis an sein Lebensende fortzusetzen. Daneben war ihm seit 1868 der theoretische Theil und, seit Winklers Abgang i. J. 1878, das Gesammtgebiet des Brückenbaues übertragen. Seine litterarischen Hauptwerke sind neben zahlreichen Abhandlungen in den österreichischen Fachzeitschriften die bereits 1856 erschienene „Theorie der Holz- und Eisenkonstruktionen" und die 1871 erschienene „Theorie des Erddruckes und der Futtermauern". Ein grosser Theil der österreichischen Techniker zählt auf den genannten beiden Gebieten zu den Schülern Rebhanns und verdankt ihm nicht nur das gewonnene positive Wissen, sondern auch die Anregung und den Trieb zu selbständiger Fortentwicklung; er hat ihm dieses Verdienst und das liebevolle Entgegenkommen, mit dem der Vorstorbene seine Jünger zu fördern wusste, mit herzlicher und aufrichtiger Verehrung gelohnt. —

Preisaufgaben.

Zu der Preiswerbung des Architekten-Vereins in Berlin, betreffend den Bau eines Landhauses für eine Familie in der Villenkolonie Grunewald, sind 28 Entwürfe eingegangen. Der Beurtheilungs-Ausschuss hat den I. Preis von 1000 *M.* der Arbeit mit dem Kennwort „Ländlich", Verfasser die Hrn. Reg.-Bmstr. Reimer & Körte, den II. Preis von 500 *M.* der Arbeit mit dem Kennwort „Im Wald und auf der Haide", Verfasser Hr. Arch. Herm. Guth, ertheilt. Die 2 nächstbesten von den Hrn. Reg.-Bmstrn. Solf & Wichards bezw. den Arch. Hrn. Abesser & Kröger verfassten Arbeiten erhielten Vereinsandenken. Die Berichterstattung über die Entwürfe wird nachträglich in der Sitzung der Fachgruppe für Architekten am 24. d. M., die Ausstellung der Entwürfe vom 24. bis 31. d. M. erfolgen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. L. in R. Von Bohrlöchern, welche mit zu den tiefsten der Welt gehören, sind zu nennen: Das von den Gebr. Zsigmondy im Pester Stadtwäldchen zur Aufschliessung einer Therme gebohrte Loch von 951 m Tiefe, das Bohrloch im Steinkohlengebirge bei Domnitz in der Prov. Sachsen mit einer Tiefe von 1001 m, das Steinsalzbohrloch zu Sperenberg mit einer Tiefe von 1270 m und das Bohrloch zu Schladebach in der Prov. Sachsen mit einer Tiefe von 1748 m. Schon vor mehren hundert Jahren sollen die Chinesen zahlreiche Bohrlöcher zur Gewinnung von Salzen und Erdharzen niedergebracht haben und dabei bis zu Tiefen von 600, ja in einzelnen Fällen von 1200 m vorgedrungen sein. Die Zahlen für die Tiefe von Schächten erreichen nicht die Höhe der vorgenannten Zahlen. Die Zahlen beziehen sich auf die Oberfläche des jeweiligen Geländes.

Hrn. A. K. in R. Strassenmeister — in Preussen Chausseeoder auch Landstrassen-Aufseher genannt — kommen, nachdem die Chausseen in das Eigenthum der Provinzen übergegangen sind, in der staatlichen Verwaltung wohl nur noch vereinzelt vor. Sie sind gegenwärtig theils Beamte der Provinzial-Verwaltungen, theils der Kreise und verwalten das Amt in zahlreichen Fällen nur auftragsweise — d. h. auf wechselseitige Kündigung. Die Vorbedingungen, welche gestellt werden, wechseln und sind durchaus den Festsetzungen der einzelnen Provinzial-Verwaltungen bezw. den Kreisbehörden überlassen. Anstellungsgesuche sind an die Landesdirektoren in den einzelnen Provinzen (bezw. die technischen Oberbeamten — Landes-Bauräthe —) und hinsichtlich der Stellen bei den Kreischausseen an die Landräthe zu richten.

Hrn. Arch. A. K. in M. Wenden Sie sich an die Firmen W. Quandt in Rixdorf-Berlin und Dr. Graf & Co., Berlin S., Brandenburgstr. 23.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. nnd -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

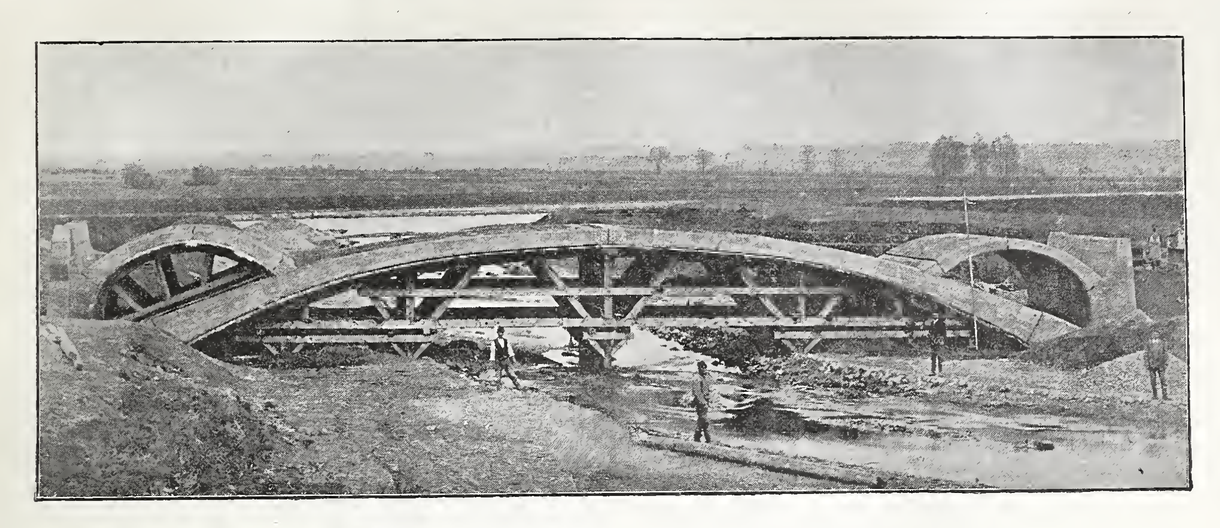
1 Reg.-Bmstr. d. d. grossh. Regierung-Birkenfeld. — Je 1 Arch. d. Arch. Bruno Specht-Magdeburg; Arch. Lang-Wiesbaden; H. o. 3151a Haasenstein & Vogler-Hannover. — 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. E. — 1 Ing. als Leiter des Gas- u. Wasserwerks d. d. Magistrat-Rendsburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. Kreis-Ausschuss-Rawitsch. — Je 1 Landm.-Gehilfe d. d. Eisenb-Betr.-Amt (Ddf.-Elberfd.)-Düsseldorf; E. 1197 Haasenstein & Vogler-Kassel. — Je 1 Bautechn. d. d. Garnis.-Baubeamten II-Kassel; kgl. Eisenb.-Bauinsp.-Köthen-Leipzig; Kr.-Bauinsp. Schneider-Pillkallen; Arch. Däche-Witten a. R.; M.-Mstr. W. Klarhorst-Bielefeld; X. 773 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. H. C. E. Eggers & Co-Hamburg-Eilbeck.

Hierzu eine Bildbeilage: „Das Victor Emanuel-Denkmal in Rom".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Neuere Ausführungen im Stampfbetonbau.

(Schluss.)

5. Strassenbrücke bei Erbach in Württemberg. Von den beiden, in No. 81 mitgetheilten, in der Konstruktion einander sehr ähnlichen, Betonbrücken grundverschieden ist das nebenstehend dargestellte, vor 5 Jahren von Hrn. Strassenbau-Inspektor Koch in Ulm entworfene und von der Zementfabrik Gebrüder Leube daselbst ausgeführte Bauwerk. An Kühnheit sowohl wie an Originalität der Konstruktion wird diese Brücke wohl bisher von keiner anderen übertroffen.

Da die Druckfestigkeit von Zement 9—10 mal so gross als die Zugfestigkeit ist, muss bei Betonkonstruktionen auf die Vermeidung von Zugspannungen in Gewölben (bezw. darauf, dass etwa zuzulassende Zugspannungen sicher unterhalb einer sehr niedrig zu wählenden Grenze sich halten) besondere Sorgfalt verwendet werden. Unkontrollirbarkeit der Spannungen aber tritt bei unerwartet grossen Scheitelsenkungen ein, da alsdann die Stützlinie leicht der oberen Kante des Gewölbes bedenklich nahe rückt. Die Gefahr, dass dieser Fall eintritt, ist um so grösser, je geringer das Pfeilverhältniss der Brücke und umgekehrt, und es folgt hieraus die Regel, dass Betonbrücken zweckmässig mit überhöhten Bögen oder doch möglichst grossem Pfeil, dagegen nicht leicht als Stichbögen hergestellt werden sollen. Wo letzteres nicht zu umgehen ist, muss durch Vermehrung der Bogenstärke oder auf andere Weise für den nöthigen Sicherheitsgrad gesorgt werden. In der Besonderheit der Art und Weise, wie dies bei der Erbacher Brücke geschehen ist, liegt das Verdienstliche der Konstruktion derselben.

Die Brücke ist mit „verlorenen" Widerlagern hergestellt und hat, zwischen den Innenkanten derselben gemessen, die Spannweite von 32 m. Der Pfeil des Bogens ist nur 4 m. Um Rissebildungen beim Ausrüsten sowohl als bei einer zu berücksichtigenden Bewegung der Widerlager — die in etwas nachgiebigem Grunde liegen — zu vermeiden, hat der Konstrukteur den Bogen durch Einlegen von Gelenken in einen Träger verwandelt. Diese Gelenke, zwei an den Kämpfern, eins im Scheitel — bestehen — und hierin liegt wiederum eine bemerkenswerthe Besonderheit — aus Asphaltplatten, welche — aus mehren Lagen zusammengesetzt — an der Oberkante des Bogens 22 mm, an der Unterkante 15 mm Dicke hatten. Diese Dicke ist beim Ausrüsten auf die gleichmässige Dicke von 13 mm zurückgegangen, entsprechend dem Sinken des Brückenscheitels um 5 cm. Weiterhin — infolge Aufbringens der Fahrbahn — hat sich die Scheitelsenkung auf 12 cm vergrössert.

Die Bogenstärke beträgt im Scheitel 0,50 m, an den Kämpfern 0,70 m. Die Widerlager-Sohlenbreite ist 3,5 m; diese Sohlen liegen 2,5 m unter Niedrigwasser-Spiegel. Die Bogenenden sind durch kleinere Bogen entlastet worden. Die grössten rechnungsmässigen Druckspannungen im Gewölbe betragen 30 kg und der benutzte Zement hatte die Zugfestigkeit von 16—18 kg nach 7 und von 22—24 kg nach 28 Tagen.

Die Betonmischungen wurden wechselnd genommen: nämlich 1 Th. Zement, 2 Th. Sand, 6 Th. Kies und 1/2 Th. Kalksteinstücke von 10—20 kg Schwere zu den Widerlagern, 1 Th. Zement, 1,25 Th. Sand und 5 bezw. 4 Th. Kies zu den Enden des Bogens, 1 Th. Zement, 1 Th. Sand und 3 Th. Kies zu dem Bogenscheitel. Der Kies (Flusskies) wurde sorgfältig gewaschen und hatte Wallnuss- bis Hühnerei-Grösse. Die sichtbaren Flächen sind ungeputzt geblieben; zur Erzielung guten Aussehens ist nur so viel gethan, dass man den Kies zu den nach aussen liegenden Bogentheilen erheblich feiner als oben angegeben worden ist, genommen hat. Die Einstampfung des Betons geschah in Schichten von 0,8 m Breite. — Die Ausschalung des Bogens erfolgte erst 2 Monate nach der Herstellung.

August von Essenwein †.

An der Stätte seiner langjährigen, bedeutsamsten Thätigkeit und indem er seine schon gebrochene Kraft noch einmal für die Förderung seines grossen Lebenswerkes eingesetzt hatte, ist der bisherige erste Direktor des Germanischen Museums zu Nürnberg, Geh. Rth. Dr. August von Essenwein, vom Tode ereilt worden. Während der Verhandlungen, die zwischen dem Deutschen Reiche, dem Königreich Bayern und der Stadt Nürnberg über die Zukunft des Germanischen Museums gepflogen wurden, traf ihn ein Schlaganfall, dessen Folgen er schon Tags darauf, am Nachmittage des 13. Oktober, erlegen ist. Nürnberg, das dem Verstorbenen so viel verdankt, will ihm die Ehren eines als öffentliche Trauerfeier veranstalteten Begräbnisses erweisen. In ganz Deutschland aber werden diejenigen, welchen die Denkmäler der Vergangenheit unseres Volkes am Herzen liegen, den Verlust eines Mannes beklagen, der vielleicht mehr als jeder Andere zur Kenntniss, Werthschätzung und Sicherung jener Denkmäler beigetragen hat.

Nicht zum letzten die deutschen Architekten, die in dem berühmten Archäologen zugleich einen Fachgenossen verehrten, der bis in die letzten Jahre seines Lebens nicht aufgehört hat, auch auf baukünstlerischem Gebiete schöpferisch thätig zu sein und dessen Leistungen, wenn sie auch gleichsam nur nebenher entstanden waren, sich unter den gleichzeitigen Werken deutscher Baukunst doch mit vollen Ehren behaupten.

Das Leben eines Mannes wie Essenwein, vielgestaltig und erfolgreich wie nur wenige Lebensläufe, und die Eigenart seiner nach den verschiedensten Richtungen begabten und thatkräftig schaffenden Persönlichkeit sind es werth, zum Gegenstande einer ausführlichen Darstellung gemacht zu werden. Es darf wohl auch mit Sicherheit vorausgesetzt werden, dass einer der jüngeren Mitarbeiter und Mitstrebenden, die ihm nahe gestanden haben, es an einem Denkmale dieser Art für ihn nicht wird fehlen lassen. An dieser Stelle und in diesem Augenblicke kann es sich nur um eine in den allgemeinsten Umrissen gehaltene Skizze handeln.

August Essenwein, am 2. November 1831 zu Karlsruhe i. B. geboren und auf der polytechnischen Schule seiner Vaterstadt sowie auf längeren Studienreisen zum Architekten ausgebildet, hat — wie s. Z. so viele Süddeutsche — seine Laufbahn zunächst in Wien begonnen. Aus dem Atelier Ferstel's, dessen Stern soeben erst aufgegangen war, trat der junge Architekt i. J. 1856 in den Dienst der österr. Staats-Eisenbahngesellschaft über, dem er bis z. J. 1864 angehörte. Ob ihm in dieser Zeit Gelegenheit gegeben war, sein Können an grösseren Bauausführungen darzuthun, wissen wir nicht. Wohl aber entwickelte er schon damals eine bedeutsame Thätigkeit auf kunstwissenschaftlichem und archäologischem Felde, bei der seine Neigung für die mittelalterliche Baukunst deutlich hervortrat; er war ein eifriger Mitarbeiter der k. k. Zentral-Kommission zur Erhaltung und Erforschung der Denkmäler

Wirklicher Geheimer Rath Excellenz Schneider und Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath Kinel.

Zwei hochverdiente und weit über ihre engeren Berufskreise hinaus rühmlichst bekannte hohe Eisenbahnbeamte, der Wirkliche Geheime Rath und Ministerial-Direktor im preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Excellenz Schneider und der Wirkliche Geheime Ober-Regierungsrath und vortragende Rath im Reichsamt für die Verwaltung der deutschen Reichseisenbahnen, Kinel, sind nach langjährigem hingebungsvollem, mühe- und erfolgreichem Wirken im Dienste des Staates am 1. Oktober d. J. in den Ruhestand getreten.

Friedrich Ludwig Schneider ist am 9. Juli 1821 in Strausberg, woselbst sein Vater Hofpostsekretär war, geboren. Nachdem er sich auf dem Gymnasium zum grauen Kloster in Berlin das Zeugniss der Reife für Oberprima erworben hatte, bestand er die Prüfung als Feldmesser im Juli 1844, als Bauführer im Juli 1849, als Baumeister für Wasser- und Wegebau im Juni 1853 und, nachdem er inzwischen im Juni 1856 zum Eisenbahn-Baumeister ernannt war, die Ergänzungs-Prüfung als Baumeister für den Landbau im Jahre 1862. Im April 1862 wurde er zum Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, im Dezember 1865 zum technischen Mitgliede der Eisenbahn-Direktion in Elberfeld, im Juni 1866 zum Baurath, im Juni 1868 zum Regierungs- und Baurath ernannt und im März 1870 als Geheimer Baurath und vortragender Rath in das damalige Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten berufen. Im Juni 1875 wurde er zum Geheimen Ober-Baurath, im Juni 1877 zum Ober-Baudirektor, im Juli 1878 zum Ministerial-Direktor und im Mai 1888 zum Wirklichen Geheimen Rath mit dem Prädikate Excellenz ernannt.

Das Schwergewicht seiner Wirksamkeit fällt natürlich in den letzten, über 14 Jahre langen Abschnitt seiner amtlichen Laufbahn, in welchem er als Ministerial-Direktor an maassgebendster Stelle in besonders bemerkenswerther Weise seinen gewichtigen Einfluss auf die Entwicklung des preussischen Eisenbahnwesens geltend machen konnte. Wenn man die ausserordentlichen Wandlungen erwägt, welche sich in letzterem vollzogen haben, seitdem durch die Verstaatlichung der Privatbahnen die Nothwendigkeit erwuchs, einen gänzlich erneuerten, umfangreicher gestalteten und von einheitlichen Grundsätzen erfüllten Verwaltungskörper dem gesammten Staatsorganismus einzufügen und in demselben lebensfähig und bewegungsfrisch zu erhalten, so wird man zu ahnen vermögen, welche Fülle schwerer, sorgenvoller und verantwortlicher Arbeit hierbei insbesondere dem ersten technischen Rathgeber des Ministers der öffentlichen Arbeiten zufallen musste. Ist doch kaum ein Gebiet des Eisenbahnwesens in diesem Umwandlungsprozesse unberührt geblieben, welcher naturgemäss zu einem völligen Abschlusse niemals gelangen kann, sondern mit einer fast unbarmherzigen Logik von Neuerung zu Neuerung drängt, oft, bevor die vorhergehende sich völlig ausgelebt hat! — Dass Excellenz Schneider einer solchen, Geist und Körper in ungewöhnlichem Umfange beanspruchenden Vielseitigkeit der Geschäfte, in welcher die dem Eisenbahnbetriebe eigenthümliche Rastlosigkeit sich wiederspiegelt, noch in einem Lebensalter, in welchem die Meisten schon arbeitsmüde der Ruhe pflegen, Stand zu halten vermocht hat, ist ein beneidenswerthes Zeichen seiner hervorragenden Arbeitskraft und Elastizität. Und dabei war seine Leistungsfähigkeit durch die vielen Pflichten, welche das hohe Ministerialamt ihm auferlegte, nicht einmal erschöpft, so dass er es hat ermöglichen können, auch noch in den Nebenämtern als Präsident der Akademie des Bauwesens und als Vorsitzender des technischen Ober-Prüfungsamtes seit der Begründung dieser beiden Körperschaften im Jahre 1880 eine dankenswerthe Thätigkeit zu entfalten. —

Eine für hohe Staatsbeamte nicht gewöhnliche Lern- und Vorbereitungszeit hat Albert Kinel durchgemacht. Als Sohn des damaligen Bürgermeister zu Rosenberg in Oberschlesien am 21. April 1825 geboren, besuchte er daselbst zuerst die Elementarschule und alsdann die Realschule in Breslau, welche er mit dem Zeugnisse der Reife verliess. Nach zweijähriger Lehrzeit und weiterer praktischer und theoretischer Vorbereitung bestand er die Prüfung als Maurermeister im Jahre 1848, als Privatbaumeister nach den früher bestehenden, inzwischen aufgehobenen Vorschriften im Jahre 1850, als Baumeister für den Staatsdienst im Dezember 1857. Demnächst war er bei den Bauausführungen der Köln-Giessener und der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn beschäftigt. Nachdem Kinel im Juni 1865 als Eisenbahn-Baumeister etatsmässig angestellt war, folgte in theilweise auffällig kurzen Zwischenräumen seine Ernennung zum Bauinspektor im Mai 1866, zum technischen Mitgliede der ehemaligen Friedrich-Wilhelms-Nordbahn im November 1866, zum Baurath im Jahre 1867, zum technischen Mitgliede der Eisenbahndirektion in Kassel im März 1867, zum Regierungs- und Baurath im Juni 1868, zum Geheimen Baurath und vortragenden Rath im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentl. Arbeiten im September 1869, zum vortragenden Rath im Reichskanzleramte im Januar 1872, zum Geheimen Ober-Regierungsrath im Januar 1873. Bei der Einrichtung des Reichsamtes für die Eisenbahnen in Elsass-Lothringen wurden ihm die Funktionen eines Dirigenten derselben übertragen und im August 1883 wurde er zum Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrath mit dem Range eines Rathes 1. Klasse befördert.

Inwieweit bei dem verwaltungsseitigen Auf- und Ausbau der Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen, welche bekanntlich der obersten Leitung des preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten unterstehen, die eigensten Gedanken Kinel's zum Ausdrucke gelangt sind, ist bei der Verhüllung solcher Angelegenheiten durch den amtlichen Schleier von einem ausserhalb der Verhältnisse Stehenden schwer zu durchschauen. Bemerkt sei jedoch, dass manchen Neuerungen bei den Reichsbahnen vielfach eine sogenannte „symptomatische“ Bedeutung

---

und veröffentlichte ein verdienstliches Werk über „Norddeutschlands Backsteinbau im Mittelalter“. Zum Stadtbaurath von Graz gewählt, wirkte er sodann durch 2 Jahre einerseits im Baudienste der steiermärkischen Hauptstadt, andererseits als Lehrer des Hochbaues an der dortigen polytechnischen Sehule, das Gebiet der Kunstwissenschaft erfolgreich weiter pflegend und nicht minder auch dem damals in Oesterreich in den Vordergrund tretenden Gebiete des Kunstgewerbes seine Aufmerksamkeit widmend.

Wodurch es Essenwein in dieser immerhin bedeutsamen, aber im wesentlichen doch einseitig architektonischen Thätigkeit gelang, die Augen der zur Wahl eines ersten Direktors für das Germanische Museum berufenen Männer auf sich zu lenken, ist ein Räthsel, dessen Lösung vermuthlich in der warmen und dringenden Empfehlung einer Persönlichkeit zu suchen ist, die ihn und seine hervorragenden Eigenschaften genauer kannte. Es ist in der That nicht unbekannt, dass man von anderer Seite dieser Wahl mit bangen Zweifeln gegenüber stand und sich erst allmählich durch die wachsenden Erfolge des neuen Direktors zu der Ueberzeugung bekehren liess, dass man für diese Stelle überhaupt keinen geeigneteren Mann hätte finden können. Dafür war diese Bekehrung dann aber auch eine um so vollständigere.

Was Essenwein während des Vierteljahrhunderts geleistet hat, in welchem das Germanische Museum seiner Leitung anvertraut war, liesse sich nur schildern, indem man die Geschichte dieser Anstalt von ihren Anfängen bis zur Gegenwart bis ins einzelne verfolgte. Für die ersten 11 Jahre der Wirksamkeit Essenweins, von 1866—1877, ist R. Bergau mit seinem, in den No. 98 und 100 des Jhrgs. 1877 d. Bl. veröffentlichten Aufsatze, auf den wir hiermit verweisen wollen, dieser Aufgabe annähernd gerecht geworden. Aber wenn es damals schien, als sei das Erreichbare zur Hauptsache schon erreicht, und es werde für die Zukunft nur eine Vervollständigung der Sammlungen, gleichsam eine Ergänzung derselben in die Breite, erforderlich sein, so hat die Folgezeit gezeigt, dass mit dieser Ergänzung des Germanischen Museums, die in ganz ungeahntem Maasstabe sich vollzogen hat, eine fortdauernde innere Entwicklung derselben Hand in Hand gegangen ist. Auch wer diese Entwicklung nur oberflächlich verfolgt hat: er kann in den Räumen dieses einzig dastehenden, z. Z. bereits alle anderen Sehenswürdigkeiten Nürnbergs überbietenden Museums nicht weilen, ohne von den Empfindungen freudigen Stolzes auf einen solchen nationalen Besitz und dankbarer Bewunderung für den Schöpfer desselben bewegt zu werden. Denn ohne dem Anrechte der ursprünglichen Begründer des Museums und der Mitarbeiter Essenweins zu nahe zu treten, darf man es aussprechen, dass ihr Antheil an dem Zustandekommen des vollendeten Ganzen gegenüber dem seinigen doch nur ein verhältnissmässig kleiner ist. Und nicht etwa nur auf einem der inbetracht kommenden Arbeitsgebiete hat er seine Kraft eingesetzt, sondern auf allen — sowohl in der Werbung um ideale und werkthätige Theilnahme für die Anstalt in den Kreisen der gesammten Nation, in der Aufspürung und Gewinnung des Stoffs, wie in der wissenschaftlichen Verarbeitung und zweckentsprechenden Vorführung des letzteren — ist er gleichmässig und unermüdlich thätig, ist er in vollem Sinne des Wortes „die Seele des Ganzen“ gewesen.

Die Summe der Arbeit, die mit einer solchen Thätigkeit verbunden war, ist eine so gewaltige, dass man es kaum für möglich halten sollte, wie Essenwein neben derselben noch Musse für selbständige wissenschaftliche und künstlerische Leistungen finden konnte.

Von seinen schriftstellerischen Werken steht der grössere Theil allerdings in unmittelbarem Zusammenhange mit seiner Wirksamkeit am Germanischen Museum. So die zahlreichen, zumtheil sehr werthvollen kleineren Aufsätze, die im „Anzeiger“ des Museums erschienen sind, die wissenschaftlichen Kataloge über mehre Abtheilungen der Sammlung und „die kunst- und kulturgeschichtlichen Denkmäler des Germanischen National-

beigemessen ist, als ob letztere gewissermassen ein begrenztes Versuchsfeld für den grossen Organismus der preussischen Staatsbahnen zu bilden bestimmt seien. Jedenfalls aber erscheint es zweifellos, dass Kinel eine weitgehende Einwirkung bei der Vorbereitung und Durchführung solcher Neuerungen ausgeübt hat, wie er überhaupt bei seiner durch schärfste Logik in hervorragendem Maasse unterstützten geistigen Klarheit und Weitsichtigkeit die ihm zufallenden Aufgaben mit anerkannter Energie zu ergreifen pflegte. Eine besonders ehrenvolle Auszeichnung für ihn war es, dass er durch das Vertrauen des Schweizer. Bundesrathes zum Mitgliede des Verwaltungsrathes der Gotthardbahn-Gesellschaft berufen wurde. Ausserdem wirkte er nebenamtlich als Dirigent der Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen in der Akademie des Bauwesens. —

Die vielseitigen Leistungen beider Beamten sind wiederholt durch Ordensverleihungen anerkannt. Beide erwarben sich ür ihre rühmliche Thätigkeit während des Krieges im Jahre 1866 die IV. Klasse des Rothen Adlerordens, dessen folgende Stufen bis zum Stern zur II. Klasse ihnen im Verlaufe der Jahre zuerkannt wurden. Ferner erhielt Schneider das Kommandeurkreuz I. Klasse des Schwedischen Nordsternordens und Kinel das eiserne Kreuz am weissen Bande, den Kronenorden II. Klasse mit dem Stern, das Komthurkreuz II. Klasse des Württembergischen Friedrichs-Ordens mit Schwertern, das Ritterkreuz I. Klasse des bayerischen Militär-Verdienstordens, das Komthurkreuz II. Klasse des Sächsischen Albrechtsordens. Bei dem Austritte aus dem Staatsdienste ist beiden Beamten der Kronenorden I. Klasse verliehen worden.

In den neuen Lebensabschnitt begleitet sie der herzliche Wunsch der Fachgenossenschaft, dass ihnen noch viele Jahre möglichst ungetrübten Ausruhens von der schweren, verantwortungsreichen Arbeit, auf deren Erfolge sie mit berechtigter Genugthuung zurückblicken dürfen, beschieden sein mögen! —

— e.

Vermischtes.

Baupolizeiliches aus Berlin. Zum Angriff baupolizeilicher Verfügungen. Anordnungen inbetreff des Anschlusses an eine noch nicht angelegte Kanalisation und inbetreff der Herstellung des Bürgersteiges einer künftigen Strasse. Die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft beantragte am 27. Febr. 1891 bei dem Polizei-Präsidium die Genehmigung zum Bau zweier Pferdeställe auf ihrem Grundstück in der Uferstrasse. Der eine Stall sollte in der Baufluchtlinie der projektirten Strasse 64 liegen, die bei ihrer Anlegung das Grundstück durchschneidet. In dem vom Polizei-Präsidium ausgefertigten Bauschein wurde die Bauerlaubniss unter verschiedenen Auflagen ertheilt und darin sodann fortgeführen: seitens der vom Oberbürgermeister verwalteten örtlichen Strassen-Baupolizei ist u. a. die Bestimmung getroffen, dass die Entwässerung der beiden Pferdeställe, die zur Zeit nach der Uferstrasse hin erfolgen soll, später an die Kanalisation der Strasse 64 anzuschliessen ist und die Bürgersteige dieser Strasse auf Kosten der genannten Gesellschaft anzulegen sind. Letztere wendete sich mit der beim Polizei-Präsidium binnen zwei Wochen eingereichten Klage gegen die örtliche Strassenbau-Polizeiverwaltung. Der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts setzte in der Berufungsinstanz die von dieser Behörde erlassenen Anordnungen, nachdem er das Polizei-Präsidium beigeladen, ausser Kraft.

Der Vorderrichter hatte die Klage bereits deswegen abgewiesen, weil sie gegen das Polizei-Präsidium als Aussteller des fraglichen Bauscheins hätte gerichtet werden müssen. Die Beklagte hatte diesen Einwand der mangelnden Passiv-Legitimation in ihrer Gegenerklärung auf die Berufungsschrift aufgenommen und die Urkunden vorgelegt, aufgrund deren die geschäftliche Behandlung der in Berlin gestellten Baugesuche zwischen dem Polizei-Präsidium und der örtlichen Strassenbau-Polizeiverwaltung geregelt ist. Das Oberverwaltungs-Gericht entnahm jedoch in Uebereinstimmung mit dem Polizei-Präsidium daraus, dass der erhobene Einwand unzutreffend ist. Nach den zwischen den beiden Polizeibehörden getroffenen und seitens der vorgesetzten Instanzen genehmigten Vereinbarungen ist dem Polizei-Präsidium hinsichtlich der Einwendungen, die von der örtlichen Strassenbau-Polizeiverwaltung erhoben werden, bezw. der Baubedingungen, die auf ihre Veranlassung dem Baukonsens hinzugefügt werden, lediglich die Vermittlerrolle zwischen dem Polizei-Präsidium und dem Antragsteller zuertheilt worden, letzteres tritt in dieser Beziehung nur als Organ jener Behörde auf. Diese Stellung hat es offenbar auch nur bezüglich des hier interessirenden Bauscheins eingenommen, wenn darin die streitigen Baubedingungen als seitens der örtlichen Strassenbau-Polizeiverwaltung getroffen bezeichnet werden. Gegen die aufgestellten Bestimmungen stand der Klägerin nach den §§ 127 ff. des Landesverwaltungs-Gesetzes die Verwaltungsklage offen und es wäre ihr nicht verwehrt gewesen, diese unmittelbar bei der örtlichen Strassenbau-Polizeiverwaltung anzubringen, da die polizeiliche Verfügung von ihr ausgegangen war. Wenn aber die Klägerin das mit der Uebermittelung des Baukonsenses betraute Polizei-Präsidium auch für die Empfangnahme des dagegen zulässigen Rechtsmittels als das Organ der örtlichen Strassenbau-Polizeiverwaltung angesehen und bei ersterem fristzeitig die Klage eingereicht hat, so entspricht dieses Verfahren durchaus nur dem zwischen den Behörden vereinbarten Geschäftsgang. Dem Polizei-Präsidium liegt in Fällen der vorliegenden Art die Verpflichtung ob, der örtlichen Strassenbau-Polizeiverwaltung die eingegangene Klage mitzutheilen und es würde, falls dieser Verpflichtung nicht genügt wird, oder wenn in der Klage die Behörde, die die angefochtene Verfügung zu vertreten hat, nicht richtig bezeichnet ist, unbedenklich zu den Obliegenheiten des Verwaltungsrichters gehören, von Amts-

---

Museums"; auch die „Quellen zur Geschichte der Handfeuerwaffen" (1877) hingen mit seinen bezgl. Studien zusammen. Dagegen sind die 1869 erschienene, aber wohl schon früher vorbereitete Veröffentlichung über „die mittelalterlichen Kunstdenkmäler der Stadt Krakau" und die Beiträge zum Darmstädter „Handbuch der Architektur" Arbeiten völlig selbständiger Art.

Unter den baukünstlerischen Schöpfungen aus Essenweins letztem Lebensabschnitt ist die bedeutendste wohl unfraglich der von ihm für das Germanische Museum ausgeführte Erweiterungsbau, dessen Plan mit jenem oben erwähnten Aufsatze Bergau's i. Jahrg. 1877 d. Bl. veröffentlicht wurde und der mittlerweile — bis auf die Wiederherstellung des angrenzenden Stücks der Nürnberger Stadtbefestigung — im wesentlichen zur Ausführung gebracht ist. Er darf als eine Meisterleistung gelten. Alte und neue Theile — die Reste des Karthäuserklosters, welche den Grundbestand der Anlage bilden, der ihnen angefügte, von anderer Stelle hierher versetzte „Augustiner-Bau", der neue Ost- und Südbau mit ihren malerischen Höfen — sie schliessen sich zu einem organischen Ganzen zusammen, das den Zwecken, denen es dient, wie auf den Leib geschnitten erscheint und — ohne aufdringlich zu wirken — doch überall über den Rang eines reinen Bedürfnissbaues hinausgehend, eigenen künstlerischen Reiz entfaltet. Wenn man im Germanischen Museum stundenlang weilen kann, ohne der in den meisten anderen Museen unvermeidlichen Ermüdung zu verfallen, so ist dies wohl in erster Linie der überaus geschickten und ansprechenden baulichen Anlage zu verdanken. Wenn etwas bemängelt werden darf, so ist es lediglich die etwas zu schwere, häufig die Würdigung der Ausstellungs-Gegenstände geradezu beeinträchtigende Farbengebung der nach Essenwein's Kartons ausgeführten Glasbilder. — Nicht minder gelungen und reizvoll ist der von dem Künstler ausgeführte Erweiterungsbau des Nürnberger Rathhauses, bei dessen Gestaltung sich Essenwein nicht an den Wolf'schen Renaissancebau, sondern an die älteren Ueberlieferungen angeschlossen hat. Eine treffliche künstlerische Herstellungs-Arbeit hat er in Nürnberg selbst der Frauenkirche angedeihen lassen, während er Herstellungs-Entwürfe, sowie namentlich Entwürfe zur malerischen Ausschmückung alter kirchlicher Denkmale für andere Orte in grosser Zahl geliefert hat — so insbesondere für den Dom in Braunschweig, die Kirchen Gross St. Martin, St. Maria im Capitol und St. Gereon in Köln u. a. Eine Vertrautheit mit der religiösen Gedankenwelt und der Formensprache des Mittelalters, wie sie in gleicher Vollkommenheit neben ihm wohl nur wenige Mitlebende besassen, machten ihn zur Lösung derartiger Aufgaben besonders geeignet. In vielen Fällen ward in ähnlichen Fragen auch sein Gutachten und seine obere, beaufsichtigende Mitwirkung gefordert; so u. a. bei der im vorigen Jahre vollendeten Wiederherstellung der St. Marienkirche in Zwickau.

Leider war für das Uebermaass der geistigen und körperlichen Anstrengung, die Essenwein mit allen diesen Aufgaben sich zumuthete, sein Organismus doch nicht stark genug. So entwickelte sich bei ihm von langer Zeit her eine nervöse Ueberreizung, der er trotz wiederholter Erholungs-Reisen nach dem Süden nicht mehr Herr zu werden vermochte. Als dieselbe im vorigen Jahre in ein Gehirnleiden überzugehen drohte, legte er seine Stellung nieder und zog sich nach Neustadt a. d. H. zurück, liess sich jedoch — da die Wahl eines Nachfolgers für ihn auf unüberwindliche Schwierigkeiten stiess — dazu bestimmen, die Geschäfte wenigstens äusserlich noch fortzuführen, bis eine Lösung jener Schwierigkeiten gefunden wäre. — In den Verhandlungen hierüber — also inmitten seiner Amtsthätigkeit — hat ihn das lang befürchtete Verhängniss betroffen. —

So lange das Germanische National-Museum besteht — und dieses wird wohl so lange bestehen, wie die deutsche Nation — wird auch der Name Augusts von Essenwein in Ehren gehalten werden.

— F. —

wegen die Parteirollen zu regeln und die Behörde als Beklagte zuzuziehen, die nach dem bestehenden Recht die Vertretung der polizeilichen Verfügung zu übernehmen hat.

Der Gerichtshof erachtete die Klage auch sachlich für begründet. Klägerin hat offenbar zur Zeit ihrer polizeilichen Verpflichtung zur Entwässerung ihres Grundstücks durch den Anschluss an die Kanalisation der Uferstrasse genügt. Wird späterhin die Kanalisation der Strasse 64 durchgeführt, so würde der Anschluss dorthin ebenso zweifellos der Klägerin polizeilich nicht auferlegt werden können, wenn sie nach dem geltenden Recht nicht dazu verpflichtet ist. Mag aber auch eine solche Verpflichtung bestehen, so ist der Klägerin jedenfalls dahin beizutreten, dass zur Zeit ein Anlass in keiner Weise dafür gegeben ist, schon jetzt in der Form einer Baubedingung eine dahin zielende polizeiliche Anordnung zu treffen. Diese muss vielmehr dem Zeitpunkt vorbehalten bleiben, wo die fragliche Kanalisation wirklich angelegt wird und die Verhältnisse dann übersehen lassen, ob der Anschluss des Baugrundstücks dorthin geboten erscheint.

Auch die Herstellung des Bürgersteigs kann naturgemäss und dem Wortlaut der Polizei-Verordnung vom 17. Januar 1873 entsprechend erst nach der thatsächlichen Freilegung der betreffenden Strasse erfolgen. Es fehlt gänzlich an einem Grunde, der die Beklagte berechtigen könnte, die erst später nothwendige, künftig sogar erst mögliche Regulirung des fraglichen Bürgersteigs schon jetzt zu fordern. L. K.

Elektrische Beleuchtungs-Anlagen in Gebäuden mit gefährdenden Betrieben. (Danger Buildings). Gebäude, in welchen Explosionsstoffe oder besonders leicht entzündliche Erzeugnisse hergestellt werden, fordern auch bei elektrischer Beleuchtung weitgehende Vorsichtsmaassregeln. Diese unter bestimmte allgemeine Gesichtspunkte zu bringen und ihre Durchführung bis in die Einzelheiten hinein an einer betr. Anlage klar zu legen, war die Aufgabe, welcher sich der englische Ingenieur Jenkin bei einem Vortrage in der Londoner Institution of Civil-Engineers gestellt hatte. Der Vortrag liegt bezeichnet als Vol. cx. Sess. 1891—92. Part in den Exc. Min. of Proceed. of the Inst. of Civ.-Engineers jetzt vor und dürfte von der gen. Inst. (London, Great George Street, Westminster SW.) bezogen werden können. Bei dem Umfange des Gegenstandes und der spezialistischen Natur desselben müssen wir uns mit einigen Andeutungen über den Inhalt der werthvollen Arbeit begnügen und es Fachgenossen, welche weiter einzudringen wünschen, überlassen, sich event. die Originalarbeit zu verschaffen.

Mr. Jenkin scheidet, von der Auffassung ausgehend, dass der beim Betriebe erzeugte Staub die Hauptquelle der Gefahr bildet, jene in zwei Gruppen u. z.:

a) Staubige Betriebe, woruntor solche begriffen sind, bei denen Staub in der Menge erzeugt wird, dass derselbe sich auch nach aussen hin verbreiten und die Aussenseite der Gebäude wie den Grund in der Umgebung mit einer Staubschicht bedecken kann, ausreichend, um Feuer, das in der „Staubregion" entsteht, nach dem Innern des Gebäudes zu übertragen. Die umliegende Fläche, bis zu deren Grenze sich der Staub verbreiten kann, wird als „Gefahrenfläche" bezeichnet; ihre Grösse ist nicht allgemein angebbar, sondern hängt von mancherlei Umständen (Lage des Gebäudes, Grösse und Zahl der Oeffnungen, innerer Einrichtung, insbesondere auch von der dauernd trocknen Witterung) usw. ab. In einem Sonderfalle nahm Jenkin aufgrund längerer Beobachtung die Grenze der Gefahrenfläche in 45 m Entfernung von der am nächsten belegenen Gebäudeecke an.

b) Als nichtstaubige Betriebe gelten solche, bei denen die erzeugte Staubmenge niemals gross genug ist, um die Aussenseite des Gebäudes und den umgebenden Grund mit Staub zu bedecken.

Innerhalb der Grenzen der Gefahrenfläche können nur die Lampen mit ihren Zuleitungen geduldet werden, es empfiehlt sich, die Lampen ausserhalb des Gebäudes anzuordnen.

Feuersgefahr kann verursacht werden: durch Funken oder Hitze. Erstere können entstehen: durch Bruch von Leitungen, kurzen Stromschluss zwischen zwei Leitungen, Schmelzen von Sicherungen, am Blitzableiter, durch Blitzschlag, Zerbrechen einer Lampe, Zünden einer Lampe. — Hitzebildung kann stattfinden: in der Lampe selbst und deren Träger, an mangelhaften Verbindungsstellen, in den Leitungen, mangelhafte Isolirung, Ableitung zur Erde.

Es werden nach diesen Feststellungen die gegen die einzelnen Ursachen wirkenden Schutzmittel besprochen und durch Zeichnungen erläutert. Hinsichtlich der mannichfachen Einzelheiten, die dabei vorkommen, muss auf die Quelle selbst verwiesen werden.

Einen reichen farbigen Schmuck in Majolika hat der von Brth. Streit in Wien errichtete Neubau der Poliklinik erhalten. Zur Verzierung der die Stockwerke betonenden Friese ist glasirte Terracotta verwendet, welche im Hochparterre-Fries in sinnvoller Umrahmung auf blauem Grund die von Tilgner modellirten, in lebenswahren Farben ausgeführten Portraitmedaillons der Koryphäen der Wiener medizinischen Schule zeigt; im Fries des ersten Stockwerks sind es Namen berühmter Aerzte, die sich in Cartouchen auf rothem Grund abheben. Der Fries des zweiten Stockwerks ist ein ornamentales Pflanzenmotiv von anmuthiger Linienführung und reizvoller Farbenfrische. Die Anwendung farbig glasirter Terracotta am Aeusseren der Bauwerke ist ja an und für sich nichts Neues. Wer aber, der die vortrefflich erhaltenen Arbeiten der Robbia's oder aus neuester Zeit das allen Witterungseinflüssen gut widerstandene Gräfe-Denkmal in Berlin oder infrage kommenden vereinzelten Ausführungen in Paris kennt, hätte nicht schon den Wunsch nach einer weiteren Ausbreitung dieses vortrefflichen farbigen Aussenschmucks gehegt? Vielleicht trägt der koloristische Reiz des sinnvoll mit der Bestimmung des Baues zusammenklingenden plastischen Schmucks der Poliklinik zur weiteren Verbreitung desselben bei.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Ernannt sind: die Ob.-Ing. Lutz u. Eschenbeck zu Gen.-Dir.-Räthen; die Bez.-Ing. Hennch beim Ob.-Bahnamt Augsburg u. Zelt bei d. Gen.-Dir. zu Ob.-Ing.; die Betr.-Ing. Gottf. Wagner in Eger, Joh. Perzl in Weiden, Nik. Körper in Nürnberg (unt. Versetzung nach Würzburg), Joh. Schrenk bei d. Gen.-Dir. u. Fr. Xav. Schmid bei d. Gen.-Dir. (unt. Versetz. nach Rosenheim) zu Bezirks-Ing. Die Abth.-Ing. Konr. Wagner in Traunstein, Vict. Fries in Forchheim, Heinr. Gareis in Regensburg, Karl Loy in Donauwörth u. Paul Stein bei d. Gen.-Dir. zu Betr.-Ing.

Versetzt sind: der Bez.-Ing. A. Müller von Neuulm nach Nürnberg; die Betr.-Ing. K. Barth von Zwiesel nach Eger u. Ludw. Sperr von Memmingen nach Neuulm; die Abth.-Ing. bei d. Gen.-Dir. Gottl. Gumprich als Vorst. der Eisenb.-Bausekt. Nesselwang u. Aug. Mangold als Vorst. der Eisenb.-Bausekt. Bogen.

Die Gen.-Dir.-Räthe Trient, Graff u. Monié in München sind in den Ruhestand getreten.

Der Bez.-Ing. H. Kunstmann in Augsburg u. der Abth.-Ing. Otto Engel in Nürnberg sind gestorben.

Braunschweig. Der Reg.-Bmstr. Kunz in Rappoldsweiler ist als Gehilfe im Braunschw. herrschaftl. Baudienste angenommen.

Hamburg. Der Bmstr. F. W. Schröder ist z. Wasser-Bauinsp. ernannt u. der Bmstr. Loewer von Hamburg nach Cuxhaven versetzt.

Preussen. Dem Prof. Dr. v. Kaufmann Dozent an der Universität und an d. techn. Hochschule in Berlin ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen grossherrlich türk. Medjidié-Ordens III. Klasse ertheilt. Die Wasser-Bauinsp., Brth. Schönbrod in Trier u. Teubert in Diez a. d. L. sind zu Reg.- u. Bauräthen ernannt.

Dem Prof. an d. techn. Hochschule in Hannover, Brth. Debo ist bei s. Uebertritt in d. Ruhestand der Charakter als Geh.-Reg.-Rath u. dem Landes-Bauinsp. O. Müller in Neuwied der Charakter als Baurath verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. D. in C. Im Wasmuth'schen Verlag finden Sie eine Reihe der von Ihnen gewünschten Werke. Wir nennen u. a.: Architektonische Details von ausgeführten Bauwerken; Licht, Architektur Berlins, Architektur Deutschlands; Architektur der Gegenwart; Raschdorff, Toscana und Reinhardt, Genua usw. Für Innen-Dekorationen sind empfehlenswerth: Cremer & Wolffenstein, der innere Ausbau; Ewald, farbige Dekorationen; Wasmuth's neue Malereien usw.

Hrn. Arch. E. H. in N. Mittheilungen über deutsche Kanalbauten finden Sie in Jahrg. 1891 d. Dtsch. Bztg. auf den Seiten 20, 107, 286, 588 und 214; im laufenden Jahrg. 1892 auf den Seiten 56, 203, 313, 321, 325, 359 und 388.

Hrn. Arch. C. W. in H. Durch eine Zeitschrift dürften Sie schwerlich Ihren Zweck erreichen; am wirksamsten sind Privatverbindungen. Wo solche nicht vorliegen, hat sich als ein am schnellsten und erfolgreichsten zum Ziele führender Weg die persönliche Vorstellung in den betr. Ateliers erwiesen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

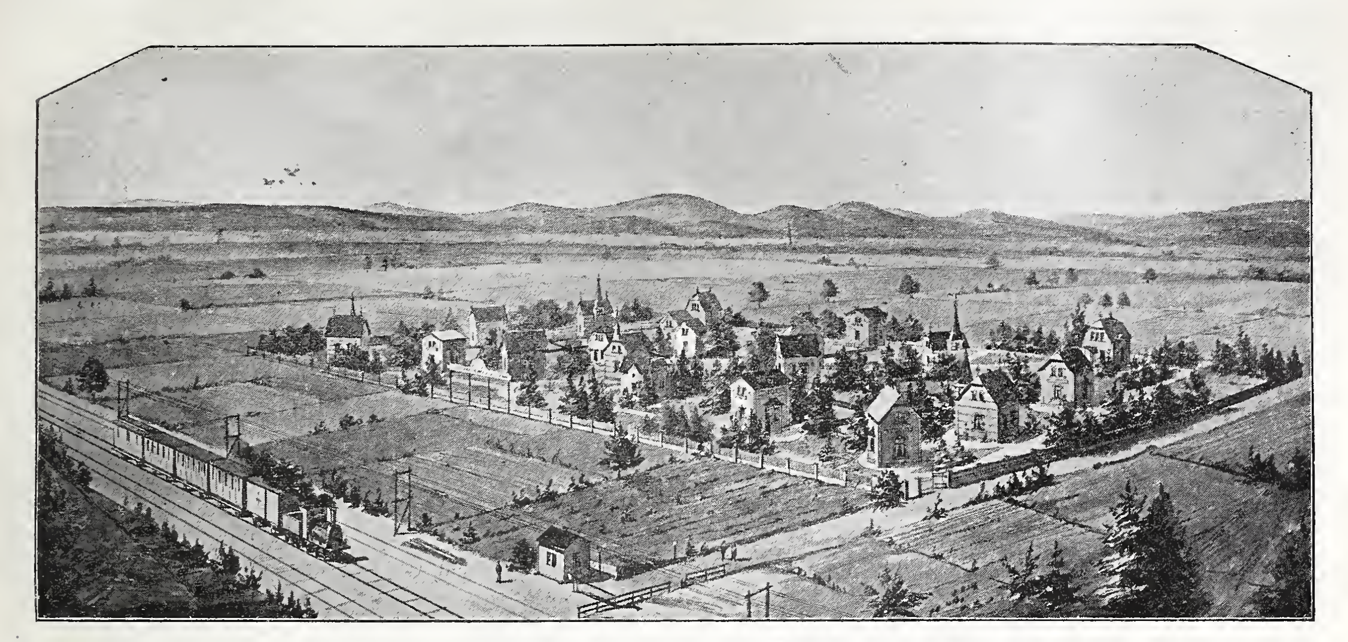
Je 1 Arch. d. d. grossh. Bürgermeisterei-Giessen; Hochbauamt-Mannheim; Arch. Bruno Specht-Magdeburg; H. o. 3451a Haasenstein & Vogler-Hannover. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. E.; H. C. E. Eggers & Co-Hamburg. — 1 Ing. als Leiter des Gas- u. Wasserwerks d. d. Magistrat-Rendsburg. — 1 Ing. als Vertreter einer Fabr. für Zentralheizung d. B. 359 Haasenstein & Vogler-Berlin. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. A. Teerkorn, Bauschule-Stadtsulza.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Landsberg a. W.; Stadtbmstr. F. Eiselen-Berlin; Arch. Däche-Witten; M.-Mstr. W. Klarhorst-Bielefeld; X. 2000 Ann.-Exp. Aug. Rolof-Münster i. W. — 1 Perspektiv-Zeichner d. d. Bauamt der städt. Wasserwerke-Berlin, Neue Friedrichstr. 69 II. — 1 Bauaufseher d. Ob.-Bauinsp. Kuhlmann-Brake a. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 22. Oktober 1892.



Abbildg. 12. Arbeiter-Kolonie Wilhelm-Meister-Stiftung.

Arbeiterwohnungen der Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Architekt: Heinrich Kutt in Höchst.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 521.)



Nach dem Vorgange anderer grosser gewerblicher Anstalten haben auch die Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, deren Gebäude ein mächtiges Gebiet im Westen der Stadt Höchst a. M. einnehmen, schon vor längerer Zeit damit begonnen, ihrem zahlreichen Arbeiter-Personal gute Wohn- und Schlafstätten zu verschaffen. Während bis zum Jahre 1882 insbesondere eine grössere Zahl von Vier-Familienhäusern — theils nach den Vorbildern aus Mülhausen i. E., theils nach eigenem Entwurfe — errichtet worden war, ist seither eine Reihe von Häusern anderen Systems zur Ausführung gelangt, bei deren Anlage man sowohl bezüglich der Baukosten wie inbetreff der zweckmässigen Anordnung manche Vorzüge zu erzielen bemüht war. Die dabei gesammelten Erfahrungen dürften als ein willkommener Beitrag zur Lösung der noch immer auf der Tagesordnung stehenden Frage nach der besten Gestaltung des Arbeiterhauses anzusehen sein. —

Die Arbeiterwohnungen der Höchster Farbwerke sind in drei grössere Gruppen um die Fabrik-Anlagen vertheilt: zwei zusammenhängende Gruppen im Osten, die dritte im Norden derselben. Von ersteren beiden enthält die nördliche Gruppe die freiliegenden, mit Garten umgebenen Vier- und Zwei-Familienhäuser, die andere Gruppe die zusammenhängenden Reihenhäuser. (S. Abbildg. 1.) Während in diesen beiden Gruppen eine bestimmte Regelmässigkeit in der gegenseitigen Lage der einzelnen Häuser zutage tritt, war man bei der nördlich der Werke gelegenen dritten Gruppe, soweit dies die Anlage der Zugangswege gestattete, auf eine möglichst freie Gruppirung bedacht. (S. Abbildg. 2.)

Von den 4 für die Anlage der Arbeiterhäuser zur Anwendung gekommenen Systemen ist das zunächst angewendete des Vier-Familienhauses zugunsten des Zwei-Familienhauses völlig aufgegeben worden. Die leicht begreifliche Annahme, dass das Vier-Familienhaus die billigste Anordnung von Einzelwohnungen mit eigenem Gärtchen darstelle und gleichzeitig alle Vorzüge des Ein-Familienhauses besitze, hat sich nach der Erfahrung des Architekten der Fabrik, Hrn. Hrch. Kutt in Höchst, als nicht zutreffend erwiesen; es hat sich vielmehr herausgestellt, dass das

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

8. Bau- und Kunstdenkmäler Thüringens

Rüstiger als alle anderen entsprechenden Werke ist in letzter Zeit das von Prof. Dr. Lehfeldt bearbeitete Verzeichniss der thüringischen Denkmäler vorgeschritten. Nachdem von 1888 bis einschl. 1890 imganzen 7 Hefte erschienen waren, sind im Jahre 1891 nicht weniger als 6 Hefte zur Ausgabe gelangt.*)

Drei von diesen Heften, mit i. g. 1 Heliogravure, 17 Lichtdruckbildern und 60 Abbildungen im Text, sind dem bisher noch nicht berücksichtigten Herzogthume Sachsen-Coburg und Gotha und zwar dem nordwestlichen Theile des alten, seit 1640 einen selbständigen Staat bildenden Herzogthums Gotha gewidmet.

Die Ausbeute, welche der Amtsgerichtsbezirk Gotha geliefert hat, ist sachlich keine sehr werthvolle, trotzdem unter den 43 angeführten Ortschaften desselben die Landeshauptstadt sich befindet. Von den älteren Bauten des Mittelalters und der Frührenaissance ist in Gotha selbst manches den Befestigungs-Arbeiten des 16. Jahrh. und der Belagerung, welche die Stadt 1567 gelegentlich der Grumbach'schen Reichs-Exekution zu erdulden hatte, zum Opfer gefallen; anderes ist hier und in den übrigen Orten des Bezirks während der folgenden Jahrhunderte durch nüchterne Umbauten bis zur Unkenntlichkeit entstellt worden. Letzterem Schicksale sind namentlich die meisten Kirchen verfallen, unter denen die Augustiner- und die Margarethen-Kirche in Gotha sowie die Kirche des ehemaligen Zisterzienser-Nonnenklosters in Ichtershausen die bedeutendsten sind, die Kirchen in Pferdingsleben und Seebergen dagegen am meisten von ihrer ursprünglichen mittelalterlichen Anlage sich bewahrt haben. Als typisch für die Dorfkirchen hat sich die Form eines einschiffigen, mit einer Holztonne überdeckten und mit hölzernen Emporen-Einbauten versehenen, im Osten als halbes Achteck abgeschlossenen Langhauses mit vorgelegtem Westthurm herausgebildet. Ansprechende Kirchenbauten des 18. Jahrh. sind die kreuzförmig angelegte Kirche von Molsdorf (1720) und die Kirche von Stedten, deren sehr einheitliche innere Ausstattung insbesondere durch die Anordnung des mit den Emporentreppen in architektonische Verbindung gebrachten Altar- und Kanzelplatzes interessant ist. Ueber dem Werthe der Bauten steht auch hier fast durchweg derjenige ihrer Ausstattungs-Stücke, unter denen manch' bemerkenswerthe Schöpfung des Mittelalters (so vor allem das grosse 1518 vollendete fünfflügl. Altarwerk der Kirche in Molschleben) und der Renaissance

*) Bau- und Kunstdenkmäler Thüringens, bearbeitet von Prof. Dr. P. Lehfeldt. 8., 10. und 11. Heft. Herzogthum Sachsen-Coburg und Gotha. 8. Amtsgerichtsbezirk Gotha. 10. Amtsgerichtsbezirk Tonna. 11. Landrathsamt Waltershausen. Amtsgerichtsbezirke Tenneberg, Thal und Wangenheim — 9. Heft. Fürstenthum Reuss ältere Linie: Amtsgerichtsbezirke Greiz, Burgk und Zeulenroda. 12. Heft. Fürstenthum Reuss jüngere Linie: Amtsgerichtsbezirke Schleiz, Lobenstein und Hirschberg. 13. Heft Grossherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach: Amtsgerichtsbezirk Allstedt. Jena, Verlag von Gustav Fischer.

Zwei-Familienhaus auch inbetreff der Kosten Vortheile gewährt. Dies im Einzelnen rechnungsmässig nachzuweisen, würde zu weit führen; es seien nur folgende Punkte angegeben. Die Giebeldreiecke von 2 Zwei-Familienhäusern ergeben zusammen an Mauerwerk nur ungefähr die Hälfte der Giebel des Vier-Familienhauses, während die Dachfläche annähernd gleich bleibt. Das lange, unter dem Dachfirst des Vier-Familienhauses entstehende Rechteck der Längstrennungsmauer von einer Höhe gleich der des Giebeldreiecks, fällt beim Zwei-Familienhause ganz weg. Der höhere Dachraum bei ersterem kann nur schlecht ausgenutzt werden und ist als solcher entbehrlich, wenn geräumige und trockene Keller vorhanden sind. Das Vier-Familienhaus führt ausserdem eine nicht günstige Grundrissgestaltung herbei; je 2 der im rechten Winkel zusammenstossenden Seiten haben kein Licht, woraus sich die nothwendige Folge ergiebt, dass eine geschlossene, knappe Anlage der Räume nicht möglich ist. Man muss entweder einzelne Räume, wie Küche, Gang usw., unnöthig gross machen, oder erhält verhältnissmässig zu tiefe, schlecht beleuchtete und schlecht zu lüftende Wohn- und Schlafräume (Alkoven und dergl.) Dazu kommt der weitere Nachtheil, dass fast bei jeder Stellung mitbezug auf die Himmelsrichtung des Hauses 2 Wohnungen nur wenig Sonne haben.

Abbildg. 3 u. 4 stellen das in den Höchster Farbwerken seit 10 Jahren mit ganz geringen Ausnahmen angewendete Zwei-Familienhaus dar. Bezüglich der Lage der Räume ist zu erwähnen, dass alle Zimmer nach Süden, alle Eingänge, Küchen und Treppen nach Norden liegen. Die Abmessungen der Küche sind möglichst knapp gewählt, um den in jeder Beziehung verwerflichen Aufenthalt der Familie während des ganzen Tages in der Küche auszuschliessen. Das Dachgeschoss ist ganz ausgebaut; der Vordergiebel enthält noch je ein Zimmer mit gerader Decke, der Seitengiebel eine grössere Kammer mit halbschräger Decke und einem vollen Fenster, sowie eine kleine Kammer mit rundem Fenster, die noch als freundlicher Schlafraum für eine Person Verwendung finden kann. Der infolge dieser Ausnutzung des Dachgeschosses nicht vorhandene Dachraum wird nach den bisherigen Erfahrungen in Höchst nicht vermisst. Manche Familien benutzen, wenn sie nicht Kleinvieh halten, den Stall als Waschküche. Die Lüftung der Räume geschieht auf natürlichstem Wege durch Oeffnung der Fenster. Das Aeussere der Häuser ist als Ziegelfugenbau aus Feldbrandsteinen erstellt. Die Flächen sind hell gefugt, die Lisenen, Bögen usw. mit rothen Ofensteinen verblendet und unter Verwendung von gebrauchtem Formsand aus Eisengiessereien dunkel gefugt. Mit der Farbe der Steine vereinigen sich der blaue Ton der Schieferdächer, das Grün der sauber gehaltenen Gärtchen und Spaliere und die weissen Vorhänge der Fenster zu einem freundlichen Gesammteindruck.

Die Baukosten belaufen sich für das Doppelwohnhaus ausschliesslich des Bauplatzes von 500 qm Fläche, Antheil an den Entwässerungs- und Wegeanlagen, am Brunnen usw. auf rd. 9000 M., somit für ein Haus auf 4500 M. Die Häuser sind unverkäuflich; der sehr niedrige Miethspreis entspricht einer etwa 3 ½ % igen Verzinsung des Anlage-Kapitals ohne Anrechnung des Platzwerthes, der Unterhaltungs-, Verwaltungs- und sonstigen Unkosten. Die sehr beliebten Wohnungen dienen in gleicher Weise dem Aufseher, dem besser gestellten wie auch dem weniger bemittelten Arbeiter. Dem letzteren ist Gelegenheit geboten, je nach der Kopfzahl der eigenen Familie eine oder mehre Schlafstellen mit Genehmigung und unter Aufsicht der Verwaltung an andere Arbeiter des Werks, aber nur an solche, zu vergeben und dadurch sich selbst wesentlich zu entlasten. Schlechte Erfahrungen inbezug auf das Familienleben haben sich hieraus in den Höchster Farbwerken nicht ergeben, da lediglich mit Rücksicht auf diesen Umstand alle Räume einen eigenen Eingang vom Flur haben. Für diese Schlafstellen kommen nicht nur ledige Arbeiter inbetracht, sondern auch zahlreiche Familienväter, welche nur die Sonn- und Feiertage bei ihrer weit abwohnenden Familie zubringen, an den Wochentagen jedoch beim Werke bleiben.

Für eine Neuanlage von Arbeiterhäusern empfiehlt Hr. Kutt eine verschränkte Anlage der Gebäude nach Abbildg. 5, wobei die bei den Querstrassen abwechselnd frei bleibenden Eckplätze für die Brunnenanlage und als Kinderspielplätze gute Verwendung finden könnten.

Die Anlage von Reihenhäusern (Abbildg. 6 und 7), die ja im allgemeinen nicht als das erste Ideal von Arbeiterwohnungen zu betrachten sind, ist in den Höchster Farbwerken auf den besonderen Umstand zurückzuführen, dass es galt, mit diesen Gebäuden einen unschönen Theil der Werke zu verdecken. Die senkrechte Theilung der Häuser erstreckt sich auch auf die Balkone, die in der guten Jahreszeit mit Blumen besetzt sind. Die Vorgärten jedoch sind nicht nach den Wohnungen getrennt, sondern gärtnerisch als ein Ganzes angelegt und ergeben mit den Eckbauten und durch den Bruch der langen Reihe ein wirkungsvolles Gesammtbild. Die Treppengiebel und die Dächer sind mit schwarzen Falzziegeln gedeckt, sonst entspricht die Ausführung der der übrigen Baulichkeiten. Die Bausumme für ein Haus beträgt, abgesehen von den Eckbauten und mit Ausschluss der schon früher genannten Posten, 3500 M. Die Miethe berechnet sich in gleicher Weise wie bei den Zwei-Familienhäusern.

Eine besonders bemerkenswerthe Anlage bilden die im Jahre 1891 erbauten Anlagen der Wilhelm-Meister-Stiftung (Abbildg. 8—12). Die Stiftung des Hrn. Wilhelm Meister, eines der Mitbegründer der Werke, hat die Bestimmung, Arbeitern der Werke, welche in denselben 20 Jahre und länger zur Zufriedenheit der Besitzer gearbeitet haben,

---

sich erhalten hat. Eines reichen Besitzes an kostbarem Kirchengeräth können namentlich die Kirchen in Gotha und die soeben genannte K. von Molschleben sich rühmen. Gedenktafeln und Grabsteine sind überall noch zahlreich.

An Profanbauten ist aus dem Mittelalter ausser unbedeutenden romanischen und gothischen Resten auf der Wachsenburg und dem kürzlich durch Reg.- und Brth. Eberhard wieder hergestellten Kreuzgange des ehemaligen Augustiner-Klosters in Gotha (jetzt Baugewerk- und Gewerbeschule), so gut wie nichts erhalten. Die deutsche Renaissance wird durch einige in das Gothaer Schloss eingefügte Theile der älteren (1567 zerstörten) Burg Grimmenstein, das 1567 (als Kaufhaus) erbaute, 1632 umgebaute Rathhaus zu Gotha (mit einem schönen Portale von 1574), verschiedene Einzelheiten an Bürgerhäusern in Gotha und Seebergen, sowie durch ein reizvolles, leider nur zumtheil erhaltenes ehem. Gutshaus in Ingersleben vertreten. Das mächtigste Denkmal der Spätrenaissance ist das 1643—54 von Herzog Ernst d. Frommen erbaute Schloss Friedenstein in Gotha, das mit seinen 2 grossen Eckthürmen Stadt und Umgegend beherrscht, als künstlerische Leistung aber freilich nicht hoch steht. Etwas höheren Rang besitzt der meist aus dem Schluss des 17. und dem Anfange des 18. Jahrh. herrührende Ausbau des Schlosses in reicher Stuckdekoration; auch unter den Sarkophagen der Fürstengruft findet sich manche tüchtige Leistung. — Eine charakteristische Schöpfung der Rococo-Zeit ist der von dem bekannten Angehörigen des Rheinsberger Fridericianischen Hofkreises, Hrn. v. Gotter, ausgeführte Schlossbau in Molsdorf (1734). Als einfachere Anlagen des 18. Jahrh. seien noch Schloss Friedrichsthal (1711), das Orangeriegebäude und das Palais zu Gotha, sowie die Schlösser von Seebergen und Stedten genannt. —

Nicht wesentlich anders liegen die Verhältnisse in dem aus der ehemaligen Herrschaft der Grafen von Gleichen und dem Landbesitz des Zisterzienser-Klosters Volkenrode bestehenden Amtsgerichtsbezirk Tonna, aus dem 22 Ortschaften inbetracht gezogen worden sind. Namentlich das vorher über die Kirchen des Bezirks Gotha Gesagte trifft auch auf diejenigen dieses Nachbarbezirks fast vollständig zu. Immerhin lassen die Reste, welche sich von der Osthälfte der gegen 1150 erbauten, später mehrfach veränderten und im 17. Jahrh. dem theilweisen Abbruch verfallenen Klosterkirche zu Volkenrode erhalten haben, die einstige Bedeutung dieses Baues — einer gewölbten romanischen Pfeilerbasilika mit Querschiff — noch erkennen, während die zwischen 1646 und 1696 aus dem Umbau einer spätgothischen Anlage entstandene Hauptkirche von Gräfentonna als ein stattliches, nicht ohne künstlerisches Geschick gestaltetes Werk sich darstellt. Der 5,5 m breite, 8,5 m hohe Altaraufbau der letzteren gehört zu den umfangreichsten und bedeutendsten von ganz Mitteldeutschland; er steht an dieser Stelle erst seit 1692 und stammt in seinen figürlichen (gegen Ende des 15. Jahrh. in Nürnberg gearbeiten) Theilen aus dem ehem. Kloster Grimmenthal, während die Barock-Architektur, in welche die Figuren-Gruppen eingefügt sind, der Zeit (gegen 1646) angehört, da der Altar von Grimmenthal nach der neuerbauten Schlosskapelle von Gotha überführt wurde. Andere bedeutsame spätmittelalterliche Altarwerke bergen die Kirchen von Aschara, Ballstädt und Burgtonna, während in Illeben sehr schöne Figuren von einer Kreuzigungsgruppe, in Döll-

miethfreien Wohnsitz auf Lebenszeit zu bieten. Für die Stiftung wurde vom kgl. Domänenfiskus eine durch die Bahnlinien der Staatsbahn und der hessischen Ludwigsbahn vom Haupttheil der Werke getrennte Grundfläche von 1,2 ha für die Summe von annähernd 10 000 *M.* erworben, und für die Bebauung derselben die in Abbildg. 2 dargestellte Anordnung gewählt, um dem Ganzen einen malerischen, parkartigen Charakter zu sichern und jedem Bewohner ein dicht beim Hause liegendes Nutzgärtchen zu geben. Für die Eintheilung der Wohnräume war bestimmend, dass alle Wohn- und Schlafräume ausreichend Sonne haben sollten; ferner war der Umstand von Einfluss, dass hier Aftermiethe nicht gestattet wird und die Treppe zu den Schlafräumen der Raum- und Kostenersparniss wegen ohne Bedenken von den Wohnzimmern aus hinaufgeführt werden konnte. Auf Kinder brauchte bei der Bemessung der Zahl der Räume keine Rücksicht genommen zu werden. Das Erdgeschoss enthält in 4facher Anordnung (Abbildg. 8—11) eine Küche von etwa 7,5 qm, den in anbetracht des Alters der Bewohner in's Haus verlegten Abort und ein Wohnzimmer von etwa 15 qm; darüber ein Schlafzimmer von der gleichen Grösse, mit zumtheil schräger Decke aber vollen Fenstern, und eine Kammer von der Grösse der Küche mit gleichfalls vollem Fenster. Unterkellert ist nur der Raum unter dem Wohnzimmer. Die Häuschen sind Ziegelfugenbauten von möglichst verschiedener Form; sie sind theils mit schwarzen Falzziegeln, theils mit Dachpappe in doppelter Lage gedeckt. Die reinen Baukosten beliefen sich für das Haus auf 3500 *M.*

Um einer grösseren Anzahl alleinstehender Arbeiter gutes Unterkommen zu schaffen, wurden, im Umkreise der Werke vertheilt, mehre Schlafsäle mit nicht bis zur Decke reichenden Unterabtheilungen für je 6 Betten erbaut und mit Wohnungen für je eine (meist Fabrikaufseher-) Familie verbunden, der gleichzeitig die Hausmeistergeschäfte obliegen. Dieses System dürfte auch finanziell, abgesehen von sozialen und humanitären Gesichtspunkten, wegen seiner leichten Bauart Vortheile bieten gegenüber Arbeiterkasernen mit kostspieligen feuersicheren Treppen, Korridoren usw. Für den gemeinsamen Aufenthaltsraum genügen geringe Abmessungen, da wegen theilweiser Angehörigkeit zur Nachtschicht nie alle Leute gleichzeitig anwesend sind und die Hauptmahlzeit meist in den besonderen Fabrikmenagen eingenommen wird. Die Baukosten belaufen sich ausschl. Platz usw., aber einschl. guter Betten und sonstigen Mobiliars, Bettwäsche usw. für 30 Mann auf 22000 *M.* An Wochenmiethe wird für das Bett mit Besorgung der Wäsche, Heizung usw. der (allerdings für viel geringwerthigere Schlafstellen) ortsübliche Preis von 1 *M.* erhoben, so dass diese Anlagen auch abzüglich der Heizungs- und Beleuchtungskosten, Freiwohnung für die Hausmeister-Familie usw. noch einen Ertrag abwerfen.

Die Filtrations-Anlagen der Stadtwasserkunst zu Hamburg.

Nach einem Vortrage des Hrn. Oberingenieur F. Andreas Meyer im Arch.- und Ing.-V. zu Hamburg.

Die Anlage der Stadtwasserkunst in Rothenburgsort, welche 1844 begonnen wurde, ist hervorgegangen aus „Pyrophobie". Die Furcht, bei einer zukünftigen Feuersbrunst wieder durch Wassermangel eine Brandkatastrophe hervorzurufen, war maassgebend gewesen bei Inangriffnahme des Werkes, welches schon 1845 die städtischen Feuerhydranten bedienen konnte.

Erst Ende 1848 war man dazu gekommen, das grosse Pumpwerk auch für die sonstige Wasserversorgung Hamburg's zu benutzen und die Hauptstränge so einzurichten, dass die Häuser gespeist werden konnten. Man glaubte damals, dass Rothenburgsort so weit vom städtischen Anbau und die Schöpfstelle so weit von den Schmutzauslässen desselben entfernt läge, dass eine Ausdehnung der Stadt bis Rothenburgsort und ein Auftrieb der vermehrten Abwässer bis zur Schöpfstelle noch bis auf ein Jahrhundert hinaus nicht möglich sein würde.

Das Wasser wurde geklärt in dem noch heute bestehenden offenen Klärbassin, aber schon damals hatte der Ingenieur Lindley eine Filtrationsanlage für später in Aussicht genommen. Dieselbe würde auch vermuthlich zur Ausführung gekommen sein, wenn nicht die Handelskrisis von 1857 über Hamburg hereingebrochen wäre und alle Mittel in Anspruch genommen hätte.

Es folgten dann die Jahre einer völligen Aenderung in der Organisation des Staatsbauwesens, welche erst 1867 durch die gesetzliche Neuorganisation des Beamtenetats der Baudeputation ihren Abschluss fand.

Den eigentlichen Anstoss zur Wiederaufnahme der Frage einer Qualitätsverbesserung der Wasserversorgung gaben aber erst die infolge der Kriege von 1866 und 1870—71 ausgebrochenen Epidemien, welche die Einsetzung eines Gesundheitsamts, des Medizinal-Kollegiums, zurfolge hatten. Eine der ersten Aeusserungen desselben war die Forderung nach Untersuchung des Trink- und Verbrauchswassers, die in ihrer Folge zu der endgiltigen Aufstellung des Filtrations-Entwurfs geführt hat.

Aus der grossen Kette von Versuchen und Arbeiten über die Wasserfrage, die endlich 1890 ihren Abschluss finden sollten, ist folgendes mittheilenswerth.

Bei den ältesten Entwürfen ging man noch von der Annahme aus, mit einem grossen Klärbecken zum Ziel zu gelangen, dann aber überzeugte man sich bald, dass man Filter hinzufügen müsse. Man plante die Ablagerung in einem alten Stromarm (die Bunte), um von dort aus das Wasser in die Filterbecken aufzupumpen; von Anfang an waren aber die Techniker darüber einig gewesen, dass nur eine Zentral-Anlage zweckdienlich sein könne.

Dieser Erkenntniss stellten sich indessen einflussreiche Bestrebungen für Einführung der peripheren Filtration entgegen. Namentlich agitirte ein Dr. med. Gerson lebhaft für das Druckfiltersystem von Amédée David in Paris. Es wurde deshalb von der für die Wasserfrage ernannten Raths- und Bürgerschafts-Kommission eine Deputation nach Paris gesandt,

---

städt, Obermehler und Wiegeleben Taufsteine aus der Zeit des romanischen Stils sich befinden. Unter den zahlreichen Epitaphien und Grabsteinen sind die des Gleichen'schen Grafengeschlechts in der Kirche seiner ehemaligen Residenz Gräfentonna, sowie ein Doppel-Epitaph an der Kirche von Herbsleben besonders werthvoll. Nicht ohne künstlerischen und kulturgeschichtlichen Reiz sind die auf den Kirchhöfen vielfach vertretenen Grabsteine des 18. Jahrh., auf denen in schlichter, nach Lebenswahrheit strebender Weise die ganze Figur des Verstorbenen dargestellt ist; Beispiele davon werden aus Aschara, Burgtonna und Gräfentonna vorgeführt.

Als Reste mittelalterlicher Profanbauten haben sich neben Theilen der Klostergebäude von Volkenrode noch ein Wartthurm bei Bienstädt, sowie Thürme von den Schlössern von Gräfentonna und Herbsleben erhalten. Letztere beiden Schlösser besitzen auch noch umfangreichere Reste aus der Bauthätigkeit der zweiten Hälfte des 16. Jahrh., unter welchen in Gräfentonna ein Erker von 1555, in Herbsleben die (vielleicht von Italienern geschaffenen) Stuckdekorationen des Rittersaals und ein Portal des Binnenhofes besonders hervorragen; sonst ist die deutsche Renaissance nur durch vereinzelte Theile an Edelhöfen und städtischen Wohnhäusern, namentlich Thorfahrten vertreten. Eine Schloss-Anlage aus der Spätzeit des 17. Jahrh. bei der — nach der Stuckdekoration dieses Rittersaals zu schliessen — anscheinend der Baumeister von Schloss Gotha betheiligt war, ist das leider stark entstellte v. Seebach'sche Doppelschloss in Grossfahner. —

Auch das aus sehr verschiedenen Gebietstheilen zusammen gesetzte, die 3 heutigen Amtsgerichtsbezirke Tenneberg, Thal und Friedrichswerth-Wangenheim umfassende Landrathsamt Waltershausen zeigt in seinen, auf 54 Ortschaften vertheilten Denkmälern kein wesentlich abweichendes Bild.

Was die Kirchen betrifft, so fällt allerdings auf, dass Bauten, welche noch ganz oder zum namhaften Theile aus mittelalterlicher Anlage stammen, seltener sind, als in den beiden vorbesprochenen Bezirken. Es scheint hier während des 17. und 18. Jahrh. ein starker Hang zu Neubauten vorhanden gewesen zu sein, dem die älteren Denkmäler, von denen höchstens Chor oder Thurm erhalten wurden, meist zum Opfer gefallen sind; bei ursprünglich romanischen Anlagen ist über dem Chorhaupt nicht selten ein Thurm aufgeführt worden. Wesentlich mittelalterlichen (gothischen) Ursprungs sind eigentlich nur die Kirche zu Sonneborn, von der jedoch allein der Chor offen stehen geblieben ist, und die sehr einfache, ehemals zu einem Wilhelmiten-Kloster gehörige Kirche zu Thal; auch aus dem 16. Jahrh. sind nur wenige, nicht eben bedeutende kirchliche Gebäude erhalten. Die zahlreichen Kirchen des 17. und 18. Jahrh. sind überwiegend einfache Rechtecke, seitlich und auf der Westseite mit hölzernen Emporen versehen, mit Holztonnen oder flachen Holzdecken geschlossen; der im Bezirk Gotha übliche polygonale Abschluss der Ostseite bezw. die Anlage eines eigentlichen Chors (Hr. Lehfeldt giebt häufig auch dem im Schiffe enthaltenen Altarplatze diesen Namen) kommen nur vereinzelt vor. Die Kanzel steht meist hinter dem Altar. Eine besondere Hervorhebung als tüchtige Werke verdienen die Kirchen zu Gospiterode (v. 1623, noch mit gothisirenden Anklängen), zu Mechterstedt (1717), zu Finsterbergen (1728—30), insbesondere aber die sehr wirkungsvoll und einheitlich durch-

bestehend aus dem Medizinal-Inspektor Dr. Kraus, dem Ingenieur Grahn vom Krupp'schen Wasserwerk in Essen, dem Ingenieur der Hamburger Stadtwasserkunst Samuelsen und Obering. Meyer.

Als Ergebniss dieser Reise brachten die Abgesandten übereinstimmend die erneute Ueberzeugung mit nach Hause, dass die periphere Anlage von Filtern sehr grosse Gefahren mit sich bringe und dass von der Zentrale nicht abgegangen werden dürfe.

Bei der sich anreihenden Besichtigung der englischen, insbesondere der Londoner bereits bestehenden 8 Filteranlagen richteten sich u. a. die Untersuchungen auch auf die Frage, ob man es wagen dürfe, demselben Rohrnetz, welches jahrelang mit unfiltrirtem Wasser gespeist wurde, nach Fertigstellung der Anlage das filtrirte Wasser zuzuführen. Es ergab sich, dass die Filterwerke Londons, die ihr Wasser aus der Themse und dem Leafluss schöpfen, vortrefflich funktioniren und gutes Wasser liefern. Bei allen hatte dieselbe Rohrleitung zuerst unfiltrirtem Wasser gedient und immer hatte das filtrirte Wasser allmählich die Leitung gesäubert. Diese Ergebnisse wurden von allen Autoritäten bestätigt und sind in einem Reisebericht niedergelegt, der von Obering. Meyer und Ing. Grahn verfasst wurde.

Auch der berühmte Ing. Hawksley, welcher das Altonaer Wasserwerk entworfen hat, sprach sich mit Entschiedenheit dahin aus, dass man die Elbe als Versorgungsquelle beibehalten und das Wasser durch Sandfiltration mit vorheriger Klärung in Ablagerungs-Bassins reinigen solle. Später konnte noch in Magdeburg beim Umlegen der dortigen Flusswasser-Versorgung zum filtrirten Wasser die genaue Beobachtung gemacht werden, dass durch die neue Filtration in wenigen Monaten sich die ganze Reinigung des alten Rohrnetzes selbstthätig vollzogen hat.

Ein weiteres Ergebniss der englischen Reise war für Hrn. Obering. Meyer die Erkenntniss, dass man nicht, wie früher beabsichtigt war, die Ablagerungs-Bassins in unkontrollirbare Strombetten legen dürfe, da es nicht möglich ist, ein solches Brack behufs der Schlammreinigung zu entleeren und den Grund so zu reinigen, wie es unbedingt von Zeit zu Zeit nothwendig ist.

Das System, wie es danach für den neuen Entwurf festgestellt und für die Ausführung beibehalten ist, gestaltet sich folgendermaassen: Hebung des Wassers aus der Elbe durch ein Maschinenpumpwerk auf die mit der Sohle über dem gewöhnlichen Wasserspiegel der Elbe liegenden Ablagerungsbassins — nach Ablagerung Abfluss von hier auf die Filter und nach der Filtration in die Zuflusskanäle der Pumpstation Rothenburgsort. Die durch den Durchstich der Kalten Hofe und Verlegung der Dove-Elbe entstandenen Halbinseln Billwärder Insel und Kalte Hofe wurden als Baustellen gewählt und zwar wurden auf der Billwärder Insel die Ablagerungsbassins von oben anfangend und auf der Kalten Hofe die Filter von unten anfangend geplant, so dass sich dieselben möglichst nahe an die Pumpstation von Rothenburgsort anschliessen.

Bis der hieraus hervorgegangene Entwurf endlich genehmigt wurde, waren aber noch grosse Schwierigkeiten zu

---

geführten Kirchen zu Ruhla (1682—86) und Oesterbehringen, beide mit polygonalem Ostabschluss. Eine Sonderstellung behauptet die i. J. 1723 als Zentralkirche angelegte Gotteshilf-K. zu Waltershausen, deren auf die eigenartigen Bedürfnisse des protestantischen Gottesdienstes berechnete Anordnung mit den besten gleichzeitigen Leistungen sich messen kann. — Unter den Ausstattungsstücken der Kirchen sind Arbeiten des Mittelalters (Altarwerke) nicht allzu häufig mehr vertreten, eben so wenig solche der deutschen Renaissancezeit; überwiegend sind es Werke der Barockzeit, die gleichzeitig mit den Kirchen selbst entstanden sind. Es findet sich darunter vieles Tüchtige und Ansprechende, so die Kanzeln zu Cabarz und Sättelstädt, das Taufgestell zu Fröttstedt u. a. Schöne Gefässe enthalten namentlich die Kirchen in Ernstroda und Ruhla.

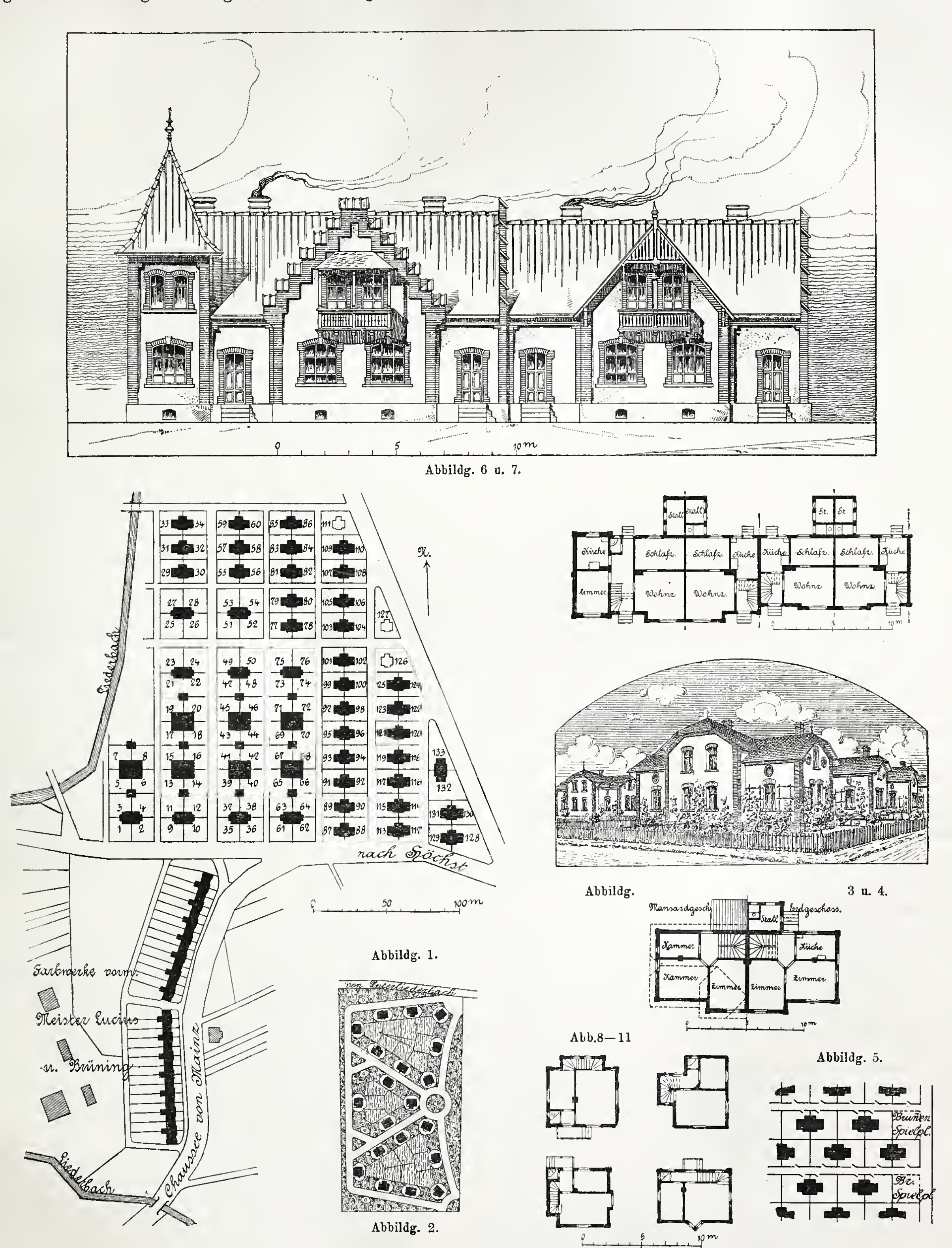
Besonders reich ist der Bezirk an Grabdenkmälern, wenn letztere auch vorwiegend geschichtlichen und weniger künstlerischen Werth haben. An erster Stelle stehen die 10 Grabsteine thüringischer Landgrafen aus der alten Begräbnissstätte derselben, der Klosterkirche zu Reinhardsbrunn, die an den Wänden der dortigen modernen Kirche Aufstellung gefunden haben; Hr. Lehfeldt nimmt an, dass sie (vielleicht als Ersatz für die bei einem Brande beschädigten ursprünglichen Denksteine) bis auf wenige Ausnahmen zu Anfang des 14. Jhrh. von einer Hand gefertigt worden sind. Eine grosse Zahl von Grabsteinen der zu dem ältesten und vornehmsten thüringischen Adel gehörigen Herren v. Wangenheim befinden sich in Grossenbehringen und Wangenheim, ein vereinzelter Stein in Sonneborn. — Unter den Epitaphien und Gedenktafeln scheint Werthvolles nicht enthalten zu sein.

Denkmäler des städtischen Profanbaues besitzt, abgesehen von dem unbedeutenden Rathhause in Friedrichroda (1650), nur Waltershausen, wo sich — wenn auch in starker Entstellung — 2 Stadtthore aus dem 15. und 16. Jahrh., das Armenhaus und der Rathskeller (beide im 17. Jahrh. mit Benutzung älterer Theile erbaut) und das gleichfalls noch ältere Theile enthaltende Rathhaus (v. 1745) erhalten haben. Um so zahlreicher sind die Schlossbauten, unter denen die Ruinen von Burg Hainecke bei Nazza (eine geschlossene noch 10—11 m hohe Umfassungsmauer mit rundem Eckthurm), der etwa 30 m hohe Bergfried der Burg Scharfenberg bei Thal und der Thurm in der Ruine des Wangenheim'schen Schlosses Winterstein noch das Mittelalter vertreten. Dem Zeitalter der deutschen Renaissance gehören u. a. die übrigen Reste des letztgenannten Schlosses sowie einzelne Theile der Wangenheim'schen Schlösser Fischbach (mit sehr edlem, leider arg verfallenem Ausbau in Holz und Stuck), Grossenbehringen und Sonneborn, des Schlosses Tüngeda und der Haupttheil des einen grossen Binnenhof einschliessenden herzoglichen Schlosses Tenneberg bei Waltershausen an. Die innere, reiche Ausstattung des Tenneberger Schlosses in Stuckdekoration, sowie das noch aufwendiger angelegte dreiflüglige Schloss Friedrichswerth stammen dagegen aus der Schlusszeit des 17. und dem Anfange des 18. Jahrhunderts. — Architektonische Einzelheiten und Inschrifttafeln aus älterer Zeit, Reliefplatten von Oefen u. a., ebenso malerisch aufgefasste und verzierte Fachwerksbauten — letztere meist erst aus dem 18. Jahrh. — finden sich an verschiedenen Orten.

Als ein eigenartiges Denkmal, das wohl die meisten Thüringen besuchenden Touristen kennen lernen, sei schliesslich der grosse, mit steinernen, vergoldeten Flammen abschliessende Kandelaber erwähnt, der i. J. 1811 bei Altenbergen, unweit der Stelle, wo die erste, 724 von Bonifacius, gebaute Kapelle gestanden haben soll, zur Erinnerung an die Einführung des Christenthums in Thüringen errichtet worden ist.

(Schluss von 8. folgt.)

überwinden. Abgesehen von den Vorschlägen des schon erwähnten Dr. Gerson, der nunmehr vorgab, mit einem von ihm erfundenen Kleinfilter bereits bedeutende Städte erfolgreich versorgt zu haben, welche Angaben sich bei näherer Nachforschung aber stets als unzutreffend erwiesen, wurde auch von anderer, theils fachmännischer, theils geschäftlicher Seite eine Reihe von Plänen in die Verhandlungen hineingezogen, deren Prüfung bei der Wichtigkeit der ganzen Wasserfrage höhererseits angeordnet wurde, die sich aber sämmtlich als unausführbar erwiesen. Man wollte das Wasser vom Teutoburger Walde, vom Harz, aus den Holsteinischen Seen, aus dem Grundwasser des Sachsenwaldes, aus artesischen Brunnen holen, lauter Vorschläge, die auch jetzt zumtheil wieder an's Tageslicht getreten sind. Nur hatten sich diejenigen, welche solche Forderungen stellten, damals, wie jetzt, über die quantitative Sicherheit so wenig Rechenschaft gegeben, wie über finanzielle und staatsrechtliche Schwierigkeiten, welche bei der Herbeiholung fremden Wassers aus Gebieten, welche Hamburg nicht gehören, entstanden wären; oder sie hatten sich, wie z. B. bei dem grossen Plöner-See, welcher brackig ist, oder bei den hiesigen Flach- und Tiefbrunnen zu wenig um die Qualität des Wassers bekümmert. Thatsächlich würde bei der Versorgung aus Gebirgszügen für eine grosse, schnell wachsende Stadt wie Hamburg die Gefahr vorliegen, eines Tages ebenso unzulänglich versorgt zu sein, wie andere im Wachsthum begriffene Städte (Wien Frankfurt, Paris) es erfahren haben. Man müsste doch wieder zum Elbstrom zurückgreifen, um das Fehlquantum zu decken. Unsere Nachbarstadt Wandsbeck hat mit ihrer Wasserleitung aus einem kleinen holsteinischen See (dem sog. grossen See) einen guten Griff gethan; dieselbe ist aber vorläufig nur für eine Einwohnerschaft bis zu 100 000 Menschen berechnet. Ebenso hat die neueingerichtete Grundwasserversorgung Har-



Abbildg. 6 u. 7.

Abbildg. 1.

Abbildg. 3 u. 4.

Abb. 8—11

Abbildg. 5.

Abbildg. 2.

Arbeiter-Wohnungen der Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Archit. Hrch. Kutt.

burgs aus dem Ausläufer der Lüneburger Haide eine beschränkte Ausdehnungsfähigkeit.

Wenn man auch beklagen kann, dass die eingehende Prüfung der vorhin besprochenen Vorschläge viele Zeit in Anspruch genommen hat, so muss man doch sagen, dass es für eine Stadt wie Hamburg seine Berechtigung hat, bei einer so wichtigen Frage alles zu prüfen, bevor die Wahl getroffen wird.

Inmitten dieser Verhandlungen wurde auf Anregung der Hamburgischen Bürgerschaft der Filtrationsentwurf auch durch den Direktor der Berliner Wasserwerke, Henry Gill, und den Zivilingenieur August Fölsch begutachtet. Es würde zu weit führen, auf die werthvollen Rathschläge dieses Gutachtens näher einzugehen, von denen bei neuer Aufzeichnung des Entwurfs viele befolgt werden konnten.

Nachdem endlich im Juli 1890 der endgiltige Plan der Filtration gesetzlich festgestellt und der Baudeputation zur Ausführung überwiesen worden war, kann man es nur als ein tragisches Geschick bezeichnen, dass noch vor Vollendung des Werkes — welches auch bei eifrigster Förderung nicht unter einer Bauzeit von vollen 3 Jahren zu bewältigen war, und dessen Fertigstellung daher nicht vor Ende 1893 in Aussicht stand — die Epidemie über Hamburg hereingebrochen ist. Ein solcher Bau kann und darf nicht überstürzt werden. Die Verantwortlichkeit ist eine ungeheure und die kleinste Nachlässigkeit kann unabsehbaren Schaden anrichten.

Bei Beginn der Arbeiten lagen die Ländereien der Kalten Hofe und der Billwärder Insel zum grossen Theil ungeschützt vor höheren Elbfluthen da. Es galt daher zunächst, die Ufersicherungen vorzunehmen, hohe, sturmfluthfreie Deiche zu bauen, eine Reihe von Arbeitszugängen zu schaffen, eine Brücke zwischen der Kalten Hofe und Rothenburgsort zu errichten. — Diese Vorarbeiten nahmen Herbst und Winter 1890 in Anspruch, so dass im Frühjahr 1891 die gesammten, sehr beträchtlichen definitiven Erdarbeiten in Angriff genommen werden konnten.

Das Werk war im besten Gange und wurde mit grossen Arbeitskräften unablässig betrieben, bis es durch die Cholera selbst etwas behindert wurde, weil plötzlich keine Steine, kein Kies und Sand und kein Zement zu erhalten waren und weil viele Arbeiter aus Furcht vor der Seuche die Arbeitsplätze verliessen, so dass im August und September d. J. die Zahl auf wenig mehr als 500 zusammenschmolz. Mit der Herbeischaffung der Materialien ist es jetzt schon wieder besser geworden und auch die Arbeiterzahl hat sich schon auf fast 1000 vermehrt. —

Die neue Schöpfstelle (*B* des auf S. 520 beigefügten Plans) ist etwa 2400 m oberhalb der jetzt benutzten (*A*), nahe an dem Einfluss der neuen Dove-Elbe in die Norder-Elbe belegen. Sorgfältige Schwimmer-Beobachtungen sind vor der Wahl dieses Ortes angestellt worden, um festzustellen, wie weit ein Auftrieb der Sinkstoffe aus den Haupt-Sielmündungen Hamburgs mit der Fluth stattfindet. Diese Beobachtungen ergaben, dass die neue Schöpfstelle eine völlig gesicherte Lage hat. In diesem Herbst sind die Schwimmer-Versuche vom technischen Bureau des Strom- und Hafenbaues wiederholt worden, wobei sich ergeben hat, dass trotz des für die Fluthbewegung günstigen Einflusses der neuen Stromkorrektion nur ein einziger Schwimmer bis auf 100 m an die neue Schöpfstelle herankam.

Da diese Entfernung von 100 m immerhin nicht gross ist und da man nicht voraussehen kann, in welchem Maasse sich die Fluthbewegung im Strom vor der Stadt noch ändern kann, so ist Vorsicht geboten. Der Schöpfkanal hat aus diesem Grunde einen Ansatzstutzen erhalten, so dass man jederzeit bei sich herausstellendem Bedürfniss das Zuflussrohr der Schöpfstelle weiter elbaufwärts führen und an den jetzigen Schöpfkanal anschliessen kann, ohne den Betrieb einen Augenblick zu unterbrechen.

Das Wasser soll von 5 Stück 40pferdigen Pumpen mit einer Leistung von je 1880 cbm in der Stunde auf + 8,4 über Null gehoben werden. Die Pumpen entnehmen das Wasser einem gemeinschaftlichen Pumpbrunnen und drücken es in einen offenen Kanal (*D*), der jedes der 4 Ablagerungs-Bassins berührt.

Der Kanal ist durch Thon gedichtet; darüber ist eine Flachschicht von Backsteinen (bezw. von Klinkern, wo sich Eis bilden kann) aufgebracht.

Die 4 Ablagerungs-Bassins (*E*) haben eine Tiefe von reichlich 3 m, von denen jedoch nur 2 m Wasser für die Filtration benutzt werden. Die Füllung eines jeden Bassins auf + 8,4 m dauert $10^1/_2$ Stunden, das Ablaufen eben so lange; das Wasser soll 21 Stunden im Bassin stehen bleiben; also beträgt der Turnus 42 Stunden.

Das Ablaufen geschieht durch Regulirvorrichtung. In der Höhe des Niedrig-Wasserspiegels führen 18 eiserne Ablaufkasten das abgelagerte Wasser in eine Kammer, aus welcher es durch Vermittlung eines Doppelsitzventils mit selbstthätiger Schwimmer-Regulirung in den überwölbten Zuführungskanal zu den Filtern abfliesst.

Neben dem Zulauf in das Bassin befindet sich ein Ablauf, der unter dem Zuführungskanal durchgehend in den todten Arm der Norder-Elbe mündet. Soll also ein Bassin gereinigt werden, so wird bei niedrigstem Tidestande dieser Ablauf geöffnet und der ganze Bodensatz abgelassen.

Der von den Bassins zu den Filtern führende Kanal (*F*) ist grösstentheils aus Stampfbeton hergestellt, zum kleineren Theil wird er gemauert. Sein Durchmesser beträgt 2,6 m und verengt sich an den Filtern schliesslich bis zu 1,2 m.

Die Filter (*G*) haben einen konstanten Wasserspiegel, der auf + 6 m liegt, also 0,4 m unter dem Niedrig-Wasserspiegel der Ablagerungs-Bassins. Hinsichtlich ihrer Beschickung mit Filtermaterial werden sie so ausgeführt, wie es sich überall als praktisch erwiesen hat und auch von der ersten Autorität für Filtration in Deutschland, von Direktor Gill in Berlin, empfohlen wird. Die Hauptsache ist eine Sandschicht von gewisser Stärke, alles andere ist eigentlich für die reinigende Wirkung Nebensache. Auf der Sandoberfläche schlägt sich bei beginnender Filtration sehr bald eine feine Membrane nieder und gerade diese Membrane ist es, welche die Keime zurückhält und daher von der grössten Wichtigkeit für den richtigen Erfolg der Filtration ist. Das erste Filtrat lässt man daher unbenutzt ablaufen.

Die Mächtigkeit der Sandschicht beträgt 1 m. Wenn die Durchlässigkeit des Filters bis zu einem gewissen Grade nachgelassen hat, so muss die obere Schicht abgenommen werden. Dies geschieht durch Abziehen mit hölzernen Ziehklinken und wird periodisch so oft wiederholt, bis die Sandschicht auf etwa 70 cm verringert ist; dann erst wird sie durch Nachfüllen auf ihre ursprüngliche Dicke zurückgebracht.

Die Reinigungsperioden sind sehr verschieden, je nach der Beschaffenheit des Aufschlagswassers und je nach der Jahreszeit. Es kann im Winter vorkommen, dass man 6 Wochen lang nicht zu reinigen braucht; hingegen beträgt im Sommer die Betriebsdauer oft nur wenige Tage.

Die Filter werden offen gebaut und man befürchtet trotzdem nicht, dass im Winter eine Betriebsstörung durch Eisbildung stattfindet. Unser Klima berechtigt zu dieser Annahme; denn wir haben nie eine sehr lang anhaltende Eisperiode und in Altona hat eine über 30jährige Erfahrung mit demselben System bewiesen, dass offene Filter für Hamburg keine Bedenken haben.

Die offene Bauweise hat natürlich ihre grossen Vortheile; man benöthigt keine starken Gründungen und Substruktionen, keine Vertikalmauern und keine Gewölbbauten. Bei der oft unsicheren Tragfähigkeit unseres Marschbodens hat dies eine grosse Bedeutung für die Dichtigkeit des Bassins; auch werden sehr grosse Kosten gespart, die man besonders für die schweren Gründungen aufwenden müsste, und endlich können die Arbeiten bei den Reinigungen und Neuauffüllungen des Filtermaterials weit besser in den offenen Bassins beschafft werden.

Die Filterwände sind in Neigung von 1 : 2 geböscht. Boden und Wände bestehen aus einer 60 cm starken Klaischicht, die unterher noch drainirt ist, darüber liegt eine 10 cm starke Schicht aus plastischem Thon. Der Thon wird hierzu in quadratische Tafeln von 5 bis 6 cm Stärke geschnitten und in zwei Lagen mit versetzten Fugen aufgebracht und gestampft; hierauf folgt eine Abpflasterung von Kopfschichten hartgebrannter Backsteine, und da wo es einfrieren kann, Bockhorner Klinkern.

Die Anlage der Filter in Böschung erfordert viel Platz. Da aber dieser auf der Baustelle reichlich vorhanden ist — selbst bei einer späteren Ausdehnung der Filtrations-Anlage für eine Einwohnerschaft bis zu 2 Millionen Menschen — und da auf der Insel doch keine anderen Anlagen, als diejenigen für die Filtration jemals errichtet werden dürfen, so ist kein Grund für die Aufgabe der vorhin geschilderten Vortheile vorhanden. —

Das Filtrat wird in geschlossenen Röhren dem jetzigen Schöpfkanal (*J*) von Rothenburgsort zugeführt, der also später als Reinwasserkanal dienen und die gesammten Wassermengen dem Pumpwerk von Rothenburgsort zuführen wird.

Der Zufluss zu diesem Kanal wird ein gleichmässiger, konstanter sein; da aber der Wasserverbrauch während der verschiedenen Tagesstunden nicht gleichmässig ist, so muss in Rothenburgsort ein Reinwasser-Bassin (*K*) gebaut werden, welches zunächst so abgemessen ist, dass es einen ausgleichenden Vorrath von 12 000 cbm Reinwasser aufnehmen kann.

Die in Ausführung begriffene Anlage ist für eine Leistung von 180 000 cbm täglichen Verbrauchs berechnet. Ein Ablagerungbassin liefert 80 000 cbm Wasser in $10^1/_2$ Stunden, das sind 180 000 cbm in 24 Stunden. Der bis jetzt in Hamburg beobachtete grösste Tagesverbrauch hat während der Cholerazeit, am 27. August d. J., die Ziffer von 161 000 cbm erreicht; dies ist aber dem zu starken Spülen der Klosets usw. zuzuschreiben und es wird deshalb die obige Lieferung von 180 000 cbm fürs erste noch nicht erforderlich werden.

Jeder Filter hat eine Flächenausdehnung von 7500 qm und die Filtergeschwindigkeit — 62,5 mm für die Stunde — ist so gering angenommen, dass 1 qm Filterfläche in 24 Stunden nur 1,5 cbm Wasser liefert. Daraus folgt, dass jeder Filter

7500 × 1,5 = 11 250 cbm Wasser in 24 Stunden ergiebt und ferner, dass 16 Filter nöthig sind, um die 180 000 cbm zu fördern. Es sind 18 Filter vorgesehen, von denen also 2 für Reinigungszwecke usw. ausgeschaltet werden können.

Da aber nunmehr mit allen Kräften danach gestrebt werden soll, sobald wie irgend möglich den Betrieb zu eröffnen, und da es unmöglich ist, 16 Filter bis zum Sommer fertig zu stellen, so besteht die Absicht, anfänglich mit der grösseren Filtergeschwindigkeit von 100 mm auf die Stunde zu arbeiten, was einen täglichen Ertrag von 2,4 cbm für 1 qm ergiebt, eine Leistung, wie sie bei dem Altonaer Filterwerk als zulässig erachtet und ohne Nachtheil angewendet wird. Auf diese Weise lässt sich die Versorgung der Stadt mit 10 Filterbassins eröffnen und das ganze Streben der Bauleitung geht dahin, diese 10 Bassins rechtzeitig fertig zu stellen.

Ebenso soll das Reinwasser-Bassin auf Rothenburgsort, wenn irgend möglich, zum Sommer betriebsfähig sein. Das Filtrat wird vom Augenblick an, in dem es den Filter verlässt, der freien unbedeckten Lage entzogen und kommt erst an der Verbrauchstelle wieder an's Tageslicht. Deshalb muss das Reinwasser-Bassin als geschlossener, überwölbter Raum hergestellt werden. Dasselbe wird in eines der Klärbassins von Rothenburgsort hineingebaut. Um es über Winter herstellen zu können, wird beabsichtigt, das Ganze mit einer Verschalung zu überdecken und zu heizen, so dass die Aufmauerung der Gewölbe auch bei Frostwetter geschehen kann. —

Von den 2 Pumpanlagen dient die erste zum Auspumpen des Drainage- und Bauwassers, die zweite zur Füllung eines Reservoirs und zur Besorgung der Sandwäsche.

Letzere Arbeit ist eine der wichtigsten und schwierigsten, da es sich darum handelt, für die erste Inbetriebsetzung, also wennmöglich vor dem nächten Sommer, noch 74000 cbm Sand zu waschen. Der Sand steht im Filter 1 m hoch, das Wasser darüber 1 m, damit der Sand aber nicht in die Ablaufskanäle einsickern kann, wird ihm eine feste Unterlage gegeben in einer Stärke von zusammen 60 cm, Schichten von Kies und nach unten zu grösser werdenden Steinen. Zur Sandwäsche dienen hohle eiserne Wasch-Trommeln mit innerem Schneckengang, die schräg aufgestellt werden. Der Sand wird auf eine Bühne gehoben und an dem tiefen Ende in die Trommeln geschaufelt. Er steigt dann langsam den Schneckengang in die Höhe; das Wasser strömmt entgegengesetzt in die Trommel ein und läuft, nachdem es die Unreinigkeiten aus dem Sande ausgewaschen hat, nach dem unteren Ende der Trommel ab.

Die in der Nähe der Filter liegende Sandwäsche muss jetzt natürlich noch mit unfiltrirtem Wasser vorgenommen werden; sobald aber der erste Filter beschickt ist, was binnen kurzem der Fall sein wird, soll er für die weitere Sandwäsche das filtrirte Wasser liefern.

Die örtliche Bauleitung auf der Kalten Hofe- und Billwärder Insel ist Hrn. Baumeister Schertel übertragen, während speziell der Bau des Schöpfmaschinenwerks und der maschinellen Einrichtungen von Hrn. Betriebsinspektor Schröder geleitet wird; bei dem Bau des Reinwasserbassins wirkt ausserdem Hr. Ingenieur Hagn mit.

Was den Stand der Bauten betrifft, so sind alle für die Inbetriebsetzung nöthigen Erdarbeiten fast ganz beschafft; es ist ferner der Schöpfkanal fertig, die Pumpstation schon weit im Bau vorgeschritten. Die Maschinen sehen bei Borsig der Vollendung entgegen; ebenso ist der grosse Filterzuführungskanal im Bau weit vorgeschritten, der Bau des Reinwasserbassins auf Rothenburgsort im Beginn und ein Filter bis auf die Füllung fertig gestellt. Die Hauptarbeit besteht noch in der Dichtung und Ausmauerung der übrigen Filter und Klärbassins, bei denen aber die Klaischicht zum grossen Theil ebenfalls schon eingebracht ist, sowie in der Beschaffung und Vorbereitung des Filtermaterials. —

Der Redner schloss seine Ausführungen mit der Hoffnung, dass die Vereinsgenossen den Eindruck haben werden, dass alles nur Denkbare geschieht, um das grosse Werk rechtzeitig vor Eintritt der heissen Zeit des Sommers 1893 fertig zu stellen, dass das Werk selbst Hamburg zum dauernden Nutzen gereichen werde, sowie mit der Versicherung, dass er und seine tüchtigen Hilfskräfte sich der gewaltigen Arbeit mit Begeisterung hingeben, unbekümmert um die Angriffe übelwollender Gegner und um Schmähartikel der Presse. — Lgd.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am Freitag, den 7. Oktober. Vorsitzender: Hr. R. H. Kämp; anwesend 200 Personen.

Zu Beginn der Sitzung gedenkt der Vorsitzende des seit dem letzten Zusammensein des Vereins über Hamburg hereingebrochenen entsetzlichen Unglücks und der Pflicht des Vereins, an seinem Theil energisch mitzuarbeiten an der Lösung der vielen in das technische Gebiet schlagenden, so hochwichtigen Tagesfragen.

Hierauf hält Hr. Obering. Fr. Andreas Meyer den an besonderer Stelle d. Bl. zum Abdruck gebrachten Vortrag: „Ueber den Bau der Filtrations-Anlage der Stadtwasserkunst". Die hochinteressanten Mittheilungen des Redners werden mit lebhaftem Beifall entgegen genommen. Der Vorsitzende spricht die Hoffnung aus, dass die über die Filtrationsanlage vielfach herrschenden unklaren Ansichten sich bald verlieren, und schlägt vor, um zu diesem Ziele beizutragen und dem grösseren Publikum Kenntniss von dem Gehörten zu geben, ausnahmsweise von der alten Sitte des Vereins, nur in Fachblättern zu publiziren, abzuweichen und der hiesigen Presse einen Bericht über den Vortrag zu geben. Der Vorschlag wird einstimmig angenommen.

Sonntag, den 9. Oktober d. J., fand dann unter Führung von Hrn. Obering. F. Andreas Meyer und seiner an den Arbeiten betheiligten Ingenieure eine Besichtigung der gesammten Baulichkeiten für die Filtrations-Anlage statt.

Die Theilnehmer fanden die Arbeiten bis zu dem in dem Meyer'schen Vortrage angegebenen Stadium vorgeschritten. In einem Trinkspruch, den der Vereinsvorsitzende Hr. Kämp während des nach der Besichtigung eingenommenen Frühstücks hielt, sprach derselbe die zuversichtliche Hoffnung aus, dass es trotz der neuerdings so äusserst knapp bemessenen Bauzeit den energischen Bemühungen der Bauleitung gelingen werde, das für Hamburgs Gesundheitsverhältnisse hochbedeutsame Werk, auf welches zur Zeit die Augen der gesammten gebildeten Welt gerichtet sind, im nächsten Sommer gedeihlich zu Ende zu führen. Lgd.

Architekten-Verein zu Berlin. Allgemeine Sitzung vom 17. Oktober. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn. Anwesend 134 Mitglieder und 8 Gäste.

Nach Erledigung der geschäftlichen Mittheilungen erhält Hr. Reg.-Bmstr. Becker das Wort zur Berichterstattung über den Entwurf einer Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin. Man wird sich erinnern, dass im Frühjahre dieses Jahres seitens des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten dem Architekten-Vereine der in der Bauabtheilung des Ministeriums ausgearbeitete revidirte Entwurf zu der Baupolizei-Ordnung für Berlin vom 15. Januar 1887 betreffs gutachtlicher Aeusserung zugegangen war. Hierfür wurde ein Ausschuss eingesetzt, über dessen Arbeiten Hr. Becker in ausführlichster Weise berichtete. Ohne näheres Eingehen auf die alte Bauordnung dürften die Ausführungen des Hrn. Berichterstatters nicht zu verstehen sein. — Hr. Hinkeldeyn schlägt vor, die Vorlage in der Weise geschäftlich weiter zu behandeln, dass in der Hauptversammlung des Novembers der Verein sich darüber schlüssig zu machen habe, ob der von dem Ausschusse amendirte Entwurf der Vorlage der Bau-Abtheilung des Ministeriums dem Hrn. Minister eingereicht werden soll. Sollten aus dem Schoosse des Architekten-Vereins alsdann noch weitere Wünsche laut werden, so würden diese dem Hrn. Minister in besonderer Anlage zu unterbreiten sein. Die Versammlung erklärt sich mit diesem Vorgehen einverstanden.

Hierauf bespricht Hr. Thür die 14 eingegangenen Entwürfe zu einem allgemeinen Lageplane für eine in Berlin zu veranstaltende Weltausstellung. Infolge weit vorgeschrittener Zeit muss Hr. Thür seinen Vortrag abbrechen und die Versammlung beschliesst, für den nächsten Montag die Sitzung der Fachgruppe für Architektur ausfallen zu lassen, dafür eine allgemeine Sitzung anzusetzen und den weiteren Vortrag des Hrn. Thür entgegenzunehmen. Es empfiehlt sich, über diesen Punkt demnächst imganzen zu berichten.

Von der Hauptversammlung des Oktober ist noch nachzutragen, dass die Hrn. Bauführer Zöllner, sowie der Ingenieur und Privatdozent Leist in den Verein aufgenommen sind. Ferner sind gewählt: 1) in den Vortrags-Ausschuss die Hrn.: W. Körte, Küster, Soeder, Koerner, Stiehl, Streichert, Houssolle, Keller, Pinkenburg; 2) als Verbands-Abgeordnete die Hrn.: Mühlke, Appelius, Cramer, Knoblauch, L. Böttger, Hagen, C. Meier, Gustav Meier, Wallé, Müller-Breslau. Pbg.

Vermischtes.

Neubesetzung der in der obersten technischen Leitung der preussischen bezw. Reichs-Eisenbahn-Verwaltung frei gewordenen Stellen. Anstelle des Wirklichen Geh. Raths, Excellenz Schneider (vergl. Nr. 84 d. Bl.) ist der Geh. Oberbaurath Schröder zunächst kommissarisch mit der Wahrnehmung der Geschäfte des technischen Ministerialdirektors im pr. Ministerium der öffentlichen Arbeiten beauftragt worden. Hr. Schroeder, ein geborener Ostpreusse, hat im Jahre 1864 die Baumeisterprüfung bestanden, ist im Jahre 1872 etatsmässig angestellt, bereits im Jahre 1873 zum Eisenbahn-Bau-Inspektor und gleichfalls mit bemerkenswerther Beschleunigung im Jahre 1877 zum Regierungs- und Baurath ernannt worden. In letzter Eigenschaft war er Vorsitzender der damaligen, zu dem Geschäftsbezirke der kgl. Eisenbahn-Direktion in Brom-

berg gehörenden kgl. Eisenbahn-Kommission zu Königsberg i. Pr. Im Jahre 1878 wurde er von dort als Geheimer Baurath und vortragender Rath in das Ministerium der öffentlichen Arbeiten berufen, in dem er insbesondere die technischen Angelegenheiten der kgl. Eisenbahn-Direktions-Bezirke Bromberg und Magdeburg bearbeitet hat. Hr. Schroeder, welcher auch dem technischen Oberprüfungsamte als Mitglied angehört, ist u. a. neuerdings bei den im Auftrage des Ministers angestellten Erhebungen thätig gewesen, welche zu der am 1. Juni dies. Jahres erfolgten Aufhebung der bei den kgl. Eisenbahn-Direktionen bisher eingerichtet gewesenen bautechnischen, betriebstechnischen und maschinentechnischen Geschäftsbüreaus Veranlassung gegeben haben.

Für den Wirklichen Geh. Ober-Regierungsrath Kinel ist einer der ältesten, technischen vortragenden Räthe des Preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, der Geh. Oberbaurath Oberbeck unter Verleihung der Amtsbezeichnung als Geh. Ober-Regierungsrath in das Reichsamt für die Verwaltung der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen berufen worden. Derselbe hat die Prüfung als Baumeister im Jahre 1861 bestanden, ist im Jahre 1868 etatsmässig angestellt, im Jahre 1871 zum Eisenbahn-Bauinspektor, im Jahre 1874 zum Baurath, in demselben Jahre zum Regierungs- und Baurath, im Jahre 1875 zum Geh. Baurath und vortragenden Rath und im Jahre 1880 zum Geh. Oberbaurath ernannt.

Todtenschau.

Julius Hennicke †. Am 15. d. M. ist in einer Heilanstalt zu Konstanz, wo er Genesung von einem schweren nervösen Leiden suchte, einer derjenigen Architekten verstorben, die in der Privat-Bauthätigkeit Berlins während der letzten drei Jahrzehnte an der Spitze gestanden haben.

Julius Hennicke, der i. J. 1832 als Sohn eines niederschlesischen Geistlichen geboren war und, nach Zurücklegung des für preussische Architekten damals unvermeidlichen Ausbildungsganges als Staatsbaubeamter, die Baumeister-Prüfung i. J. 1859 bestanden hatte, ist in weiteren Kreisen zuerst als bauleitender Architekt des Hitzig'schen, i. J. 1859 begonnenen Börsenbaues bekannt geworden. Noch ehe derselbe vollendet war — i. J. 1860 — nahm Hennicke in Gemeinschaft mit seinem Freunde, Bmstr. v. der Hude, eine selbständige Thätigkeit als Privat-Architekt auf. Beide gehören auf diesem Gebiete zu den Bahnbrechern einer neuen Zeit, da vor ihnen aus dem älteren Geschlecht nur Knoblauch, Hitzig und Titz, von den gleichaltrigen Genossen nur Gropius, Ende und Böckmann — letztere für Deutschland das erste Beispiel einer als „Firma" auftretenden baukünstlerischen Gemeinschaft — es gewagt hatten, ihr Schaffen ausschliesslich auf die ihnen von einzelnen Bauherren zugehenden freien Aufträge zu stützen.

Mit wie richtigem Blick jene ersten Berliner Privat-Architekten der 60er Jahre die kommende Zeit beurtheilt hatten, ist bekannt. Gerade ihnen ist von den Aufgaben, die — insbesondere nach 1866, noch mehr aber nach 1871 — in stetig steigendem Umfange, und zwar nicht allein in Berlin selbst, sondern auch in den preussischen Provinzen und darüber hinaus, zur Lösung gestellt wurden, eine so überaus grosse Zahl zugefallen, dass es geradezu eines „Kataloges" bedürfen würde, um sie vollständig anzuführen.

Hennicke und v. der Hude, welche — wie wir schon gelegentlich der Auflösung ihrer Verbindung im März d. J. mitgetheilt haben — niemals eine dauernde geschäftliche Gemeinschaft im kaufmännischen Sinne eingegangen sind, haben sich in die von ihnen übernommenen Aufgaben in der Weise getheilt, dass die geschäftliche und technische Seite derselben von Hennicke, die baukünstlerische Seite von v. der Hude bearbeitet wurde — ein Verhältniss, das auch äusserlich dadurch zutage trat, dass sie, je nachdem die eine oder die andere Seite der Aufgabe in den Vordergrund trat, bei Bezeichnung der Urheberschaft sich einmal als „Hennicke und v. der Hude", das anderemal als „v. der Hude und Hennicke" unterschrieben. Selbstverständlich hat jederzeit ein gewisser Einfluss des einen auf den anderen stattgefunden, und es ist, was den Antheil Hennicke's an den grösseren architektonischen Schöpfungen der Firma, wie dem Kaiserhof, dem Zentralhotel, dem Lessingtheater, dem Hause des Offiziervereins u. a. betrifft, vor allem die Thätigkeit nicht zu unterschätzen, welche er dem Zustandekommen dieser Unternehmungen überhaupt, also der eigentlichen Grundlage des Auftrags gewidmet hatte.

In erster Reihe — auch inbetreff der Gesammt-Anordnung und Ausgestaltung des Entwurfs — hat Hennicke bei dem 1869 71 aufgrund einer vorausgegangenen Konkurrenz durch ihn und v. der Hude ausgeführten Baue des grossartigen Schlachthofes und Viehmarktes in Budapest gestanden. Gelegenheit zu umfassenden Studien auf diesem Gebiet hatte ihm vorzugsweise eine grössere Studienreise gegeben, die er i. J. 1865 im Auftrage der Stadtgemeinde Berlin und in Gemeinschaft mit dem Stadtrath Risch zur Besichtigung der wichtigsten Markthallen-, Viehmarkt- und Schlachthaus-Anlagen Europas unternommen hatte und über welche er einen werthvollen Bericht erstattet hat. Wie er durch diese Studien der später in Deutschland zur Herstellung derartiger Bauten entwickelten Thätigkeit wirksam vorgearbeitet hat, so hat er auch insbesondere die Versorgung Berlins mit Markthallen, die hier so lange schmerzlich entbehrt wurden, wesentlich gefördert. Bekanntlich ist in den 70er Jahren von einer eigens zu diesem Zweck gegründeten „Markthallen-Gesellschaft", deren Architekten die Baumeister Hennicke und v. der Hude waren, der Plan verfolgt worden, die Ausführung eines Markthallen-Systems für Berlin imwege einer privaten Erwerbs-Gesellschaft zu sichern. Ist auch dieser Plan an dem Widerstande, den die Polizei einem solchen Unternehmen entgegensetzte, noch in letzer Stunde und nachdem schon mit den bezügl. Bauausführungen begonnen worden war, gescheitert, so sind die Versuche und Erfahrungen, die bei Ausarbeitung der bis ins einzelne fertigen Entwürfe gemacht worden waren, doch der späteren Wiederaufnahme und Durchführung des Plans durch die Stadtgemeinde zugute gekommen.

Nicht nur auf diesem engeren Sondergebiete, sondern vor allem in ihrem Einflusse auf die gesammte Entwicklung der neueren Bauthätigkeit in Berlin und Deutschland ist die Lebensarbeit Hennicke's so bedeutsam gewesen, dass sein Name Anspruch darauf hat, in der Geschichte des Bauwesens unserer Zeit für immer genannt zu werden.

Hofrath Gustav Ritter v. Wex, einer der ältesten und verdientesten Wasserbautechniker Oesterreichs, ist, 80 Jahre alt, am 26. September d. J. zu Ischl gestorben, nachdem er seit 12 Jahren aus seinen Aemtern geschieden war. Der Name v. Wex ist im Vereine mit demjenigen Engerths insbesondere bei den Arbeiten zur Regulirung der Donau bei Wien genannt worden, zu denen er als Chef des technischen Departements der niederösterreichischen Statthalterei die Vorarbeiten geliefert hatte und denen er von 1868 bis zu seiner Versetzung in den Ruhestand als oberster Leiter vorstand. Auch die litterarische Thätigkeit des Verstorbenen, die dieser noch in seinen letzten Lebensjahren fortsetzte und die theils Anfsätze in der österreichischen Fachpresse, theils Arbeiten in Buchform umfasst, hat hauptsächlich die Fragen der Donau-Regulirung zum Gegenstande gehabt.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Die Reg.- u. Bauräthe Schönbrod u. Teubert sind den kgl. Reg. in Trier bezw. in Gumbinnen überwiesen.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Ehrhardt in Mohrungen, Groeger in Landeshut in Schl. u. Jellinghaus in Sangerhausen sind als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Dem bish. mit der Verwaltg. der Landes-Bauinsp.-Stelle in Landsberg a. W. auftrw. betrauten Reg.-Bmstr. Neujahr ist diese Stelle fest übertragen; derselbe ist in d. Brandenburg. Prov.-Verwaltung als Landes-Bauinsp. angestellt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Kamps in Berlin ist die nachges. Entlassung aus d. Staatsdienste ertheilt.

Württemberg. Dem Ob.-Brth. Bracher bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist das Ehrenkreuz des Ordens der Württemb. Krone verliehen.

Der Betr.-Bauinsp. Zügel in Heilbronn ist mit d. Dienststellung eines Ob.-Beamten u. d. Titel eines Ob.-Insp. auf die Stelle des Vorst. des bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. befördert.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Z. Durch Dampf wird Zementputz nicht geschädigt; denn es wird neuerdings z. B. Zementmörtel mit dem besten Erfolg zur Dichtung der Mannlochdeckel von Dampfkesseln benutzt. Hingegen ist von der Berührung des Putzes mit kochender schwefelsaurer Thonerde wohl mit einiger Sicherheit eine Schädigung des ersteren zu erwarten, da Zementputz die dauernde Berührung mit einigermaassen konzentrirten Säuren nicht verträgt und die Zerstörung hier durch die Mitwirkung heissen Dampfes jedenfalls gefördert wird.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt-Dt.-Eylau; grossh. Bürgermeisterei-Giessen; Hochbauamt-Mannheim; Reg.-Bmstr. Gg. Lewy-Berlin NW., Brücken-Allee 40; F. G. 20 Rud. Mosse-Wiesbaden; S. 793 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. H. C. E. Eggers & Co.-Hamburg. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. A. Teerkorn, Bauschule-Stadt Sulza.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landm.-Gehilfe d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Ddf.-Elberf.)-Düsseldorf. — 1 Feldm. u. 1 Feldm.-Gehilfe d. Q. 791 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauamt-Dt.-Eylau; kgl. Kr.-Bauinsp. I-Neisse; Stadtbmstr. Fr. Eiselen-Berlin; P. 790 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Techn. f. Wasserleitung d. T. 794 Exp. d. Dtschn. Bztg. — 1 Perspektiv-Zeichner d. d. Bauamt der städt. Wasserwerke-Berlin, Neue Friedrichstr. 69 II. — 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Kottbus.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

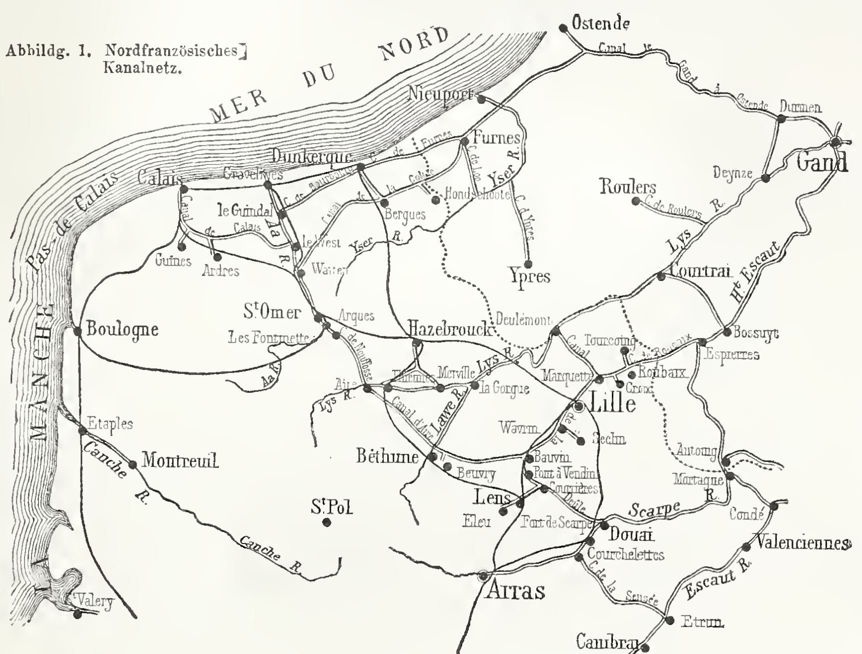
Die Ausflüge beim V. internationalen Binnenschiffahrts-Kongress zu Paris.

Nach einem Vortrage im Zentralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt von J. Schlichting.

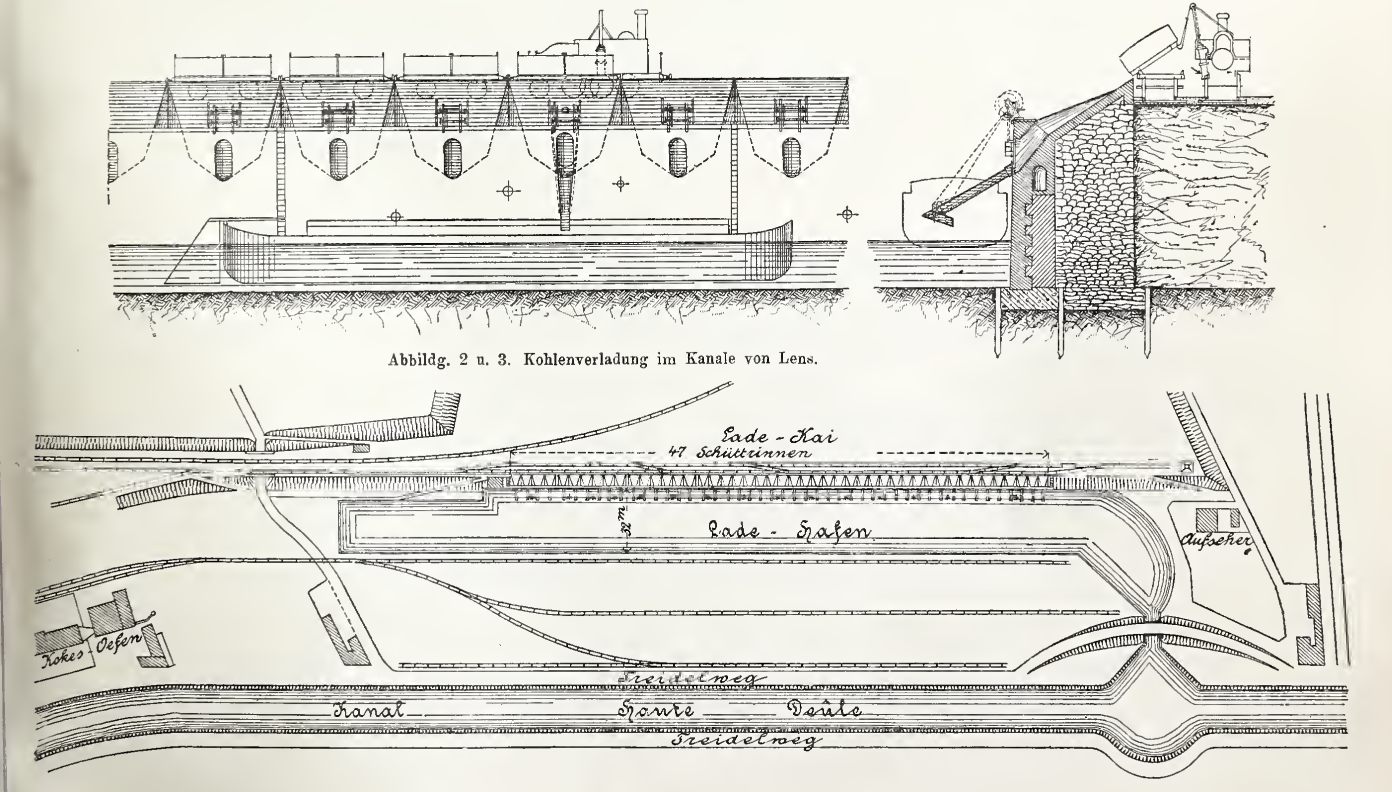
Einen integrirenden Theil des Kongresses bildeteten die Ausflüge. Sie erstreckten sich von Hâvre bis Marseille und gaben in reichem Maasse Gelegenheit, Land und Leute und eine sehr grosse Zahl ausgeführter wasserbaulicher Anlagen kennen zu lernen. Letztere waren in einem 240 Druckseiten umfassenden, von maassgebenden Ingenieuren herausgegebenen sehr verdienstlichen Werke, dem guide-programm officiel, nach Zweck, Aufgabe und Mittel näher erläutert. Eine Uebersetzung dieses nur in französischer Sprache verfassten Kongresswerkes in's Deutsche wäre sehr erwünscht gewesen, da es dauernden Werth besitzt. Aus dem Inhalt soll hier nur Einiges und ausserdem nur dasjenige mitgetheilt werden, was auf den bei den Ausflügen gewonnenen persönlichen Eindrücken beruht. Für die Führung bei den Ausflügen hätte etwas reichlicher gesorgt werden können; wer sich indessen unterrichten wollte, fand wohl auch meist den jedesmaligen Führer. Der erste von Lille aus unternommene Ausflug galt schon vor Eröffnung des Kongresses der Bereisung der Kanäle des Nordens und der Seehäfen Calais und Dunkerque.

Die Nordkanäle, vergleiche Abbildg. 1, meist aus alter Zeit stammend, haben eine Länge von 500 km und den Zweck, der Industrie und den dortigen Hauptstädten die schiffbare Verbindung mit dem Meer zu ermöglichen. Von 1879 ab sind die Kanäle mit der Normalschleuse von 38,50 m Länge und 5,20 m lichter Weite zwischen den Thoren versehen, daher nur für Schiffe von höchstens 300 t geeignet. Die Normalschleuse hat in Verbindung mit der Herstellung von 2 m Kanaltiefe eine sehr erhebliche Verkehrssteigerung bewirkt; denn es wurden 1891 bereits $5^1/_2$ Millionen t auf eine mittlere Entfernung von 16 km oder 88 Millionen tkm transportirt. Gleichzeitig hat sich aber auch der Eisenbahnverkehr daselbst ebenso regelmässig vermehrt, ein Beweis, dass der Wettbewerb zwischen Wasserstrassen und Eisenbahnen für Verkehr und Industrie segensreich wirkt. Leider wird die weitere Entwicklung auf diesen und den französischen Kanälen überhaupt durch die überall vorhandene Normalschleuse behindert, indem deren unzureichende Länge und Breite im Verein mit dem entsprechend unzulänglichen Kanalprofil die Verwendung grosser Schiffe und die Einführung des Dampfschiffahrts-Betriebes ausschliesst. Diesen wirthschaftlichen Fehler, den Frankreich früher oder später wohl noch zu beseitigen haben wird, hat Deutschland bei seinen Neuanlagen, dank der Wirksamkeit des Zentralvereins, vermeiden können und es hat hierdurch unserem Wasserstrassennetz die weitere Entwicklung ermöglicht.

Abbildg. 1. Nordfranzösisches Kanalnetz.



Das Hauptverkehrsgut der Nordkanäle sind Steinkohlen, von denen im Jahre 1891 2 799 300 t auf den Kanälen und etwa $5^1/_2$ Millionen t auf den Eisenbahnen von 13 Kohlengruben aus transportirt wurden. Von den Vorrichtungen zur Verladung der Kohlen von den Eisenbahnwagen in die Kanalschiffe wurden diejenigen zu Lens und zu Bethune besichtigt. In Lens werden die mit Kohlen beladenen Eisenbahnwagen, wenn sie auf dem 7 m über dem



Abbildg. 2 u. 3. Kohlenverladung im Kanale von Lens.

Kanalwasserspiegel liegenden Ufergleise angekommen sind, gekippt, Abbildg. 2 und 3. Die Kohlen gleiten sodann auf der gemauerten Uferböschung und auf den sich anschliessenden beweglichen Schüttrinnen in die am Ufer anlegenden Kohlenschiffe. Für jedes derselben sind Schüttrinnen erforderlich, deren Gesammtzahl derartig bemessen ist, dass ein Eisenbahnzug von 47 Wagen gleichzeitig in die entsprechende Zahl von Kohlenschiffen entladen werden kann. Ein Schiff von 240 t wird in weniger als einer Stunde beladen, so dass sich in 12 Stunden 6000 t verladen lassen. In Bethune stehen die Eisenbahnwagen auf einer Plattform und es erfolgt durch einseitige Hebung derselben das Kippen und Entleeren der Wagen, wobei diese gegen Beschädigung geschützt sind und die Zerstückelung der Kohlen beim Abrollen auf den Schüttrinnen verringert wird. In 1 Stunde können 10-12 Wagen, oder imganzen 400—500 t, in 12 Stunden daher 4800—6000 t Kohlen verladen werden.

Zu den bedeutendsten Kanalbauwerken der Neuzeit gehört die hydraulische Schleuse bei Fontinettes im Kanal Neufossé unweit St. Omer, welche eine Fallhöhe von 13,13 m überwindet, 5 alte Schleusen ersetzt und seit 1888 im Betrieb ist. Der Bau hat 5 Jahre und eine Kostensumme von $1\frac{1}{2}$ Millionen ℳ erfordert. Geschleust werden hier Schiffe bis zu 300 t, während die noch grössere hydraulische Schleuse von La Louvière in Belgien für 400 t Schiffe eingerichtet ist. Ein Schiff steigt in Fontinettes in 19 Minuten in der Schleuse auf bezw. ab, so dass täglich 45 Schiffe auf und gleichzeitig 45 absteigen können. Die 5 alten Schleusen werden für kleinere Schiffe im Betrieb erhalten. Die hydraulische Schleuse funktionirte bei der Bereisung tadellos.

Von den mit den Nordkanälen in Verbindung stehenden Seehäfen wurden diejenigen zu Dunkerque und Calais besucht, welche in der Neuzeit sehr erheblich vergrössert worden sind. In Dunkerque wurden drei neue Hafenbassins von 32 ha Wasserfläche angelegt. Sie überragen die drei älteren Bassins an Grösse um das Dreifache. Der Verkehr ist von 1 143 328 t im Jahre 1878 bis auf 2 568 755 t im Jahre 1891 gestiegen. Im Hafen von Calais betrug der Verkehr im Jahre 1891 nur 423 960 t; man hofft ihn jedoch durch die im Werk befindlichen umfangreichen Neuanlagen, deren bedeutende Kosten die Stadt mit Staatsunterstützung trägt, erheblich zu vermehren. (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Die Ausstellung der Schülerarbeiten der königlichen Kunstschule und der Unterrichtsanstalt des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin in letzterem, hat in diesem Jahre in einzelnen ihrer Zweige mit Berücksichtigung der gerade geschlossenen Möbelausstellung eine erhöhte Bedeutung. Es mag zunächst festgestellt werden, dass die Hilfsfächer, wie Zeichnen nach Gips, Perspektive und Beleuchtungslehre, die Pflanzenstudien nach der Natur mit Berücksichtigung des vorwiegend malerischen Standpunktes — der konstruktive Standpunkt bei der Wiedergabe der Pflanzengebilde ist nicht vertreten —, das Flach- und Reliefornament in Zeichnung und Modellirung sich durchaus auf der erfreulichen Höhe früherer Jahrgänge befinden. Als etwas schwächer erweist sich die architektonische Formenlehre; wenn sie auch im kunstgewerblichen Unterricht nothwendig erst an die zweite Stelle tritt, so darf doch nicht übersehen werden, dass ihre Lehre eine struktive Erziehung des Schülers bedeutet, die den meisten der andern Fächer trefflich zu statten kommt. Vorwiegendes Interesse aber beanspruchen hier die Fächer, welche unmittelbaren Einfluss auf den Charakter der späteren praktischen Arbeit des Schülers haben. Es sind das auf den verschiedenen Stoffgebieten die Uebungen im selbstständigen Entwerfen oder in der Umarbeitung eines gegebenen Grundthemas. In dieser Beziehung tritt als der beherrschende Charakter der gesammten Lehrthätigkeit der beiden Anstalten der historisch-antiquarische hervor, der als Keim schon in den Hilfsfächern in die Empfindung des Schülers verpflanzt und im Verlauf des weiteren Studiums ausschliesslich genährt wird. Selbstverständlich sucht man nach geeigneten Vorbildern für eine solche Schulung und findet sie in den Museen, u. zw. in Stücken, von denen es leider noch nicht genügend bekannt ist, dass sie aus Gesellschaftskreisen stammen, die in der Lage sind, mit Mitteln zu rechnen, welche der kunstgewerblichen Produktion heute seltener zur Verfügung stehen. Oder man sucht die Motive auch gleich in den deutschen, französischen und italienischen Schlössern, palazzi und Patrizierhäusern der verschiedenen Zeiten. Daraus ergiebt sich eine Kunst mit höherem Aufwand, mit einem Charakter, den reichster Besitz und glücklichste materielle Verhältnisse bestimmen. Und dieser Charakter ist durchgängig auch der der Ausstellung, wobei willig anerkannt werden soll, dass er sich in hoher künstlerischer Ausbildung zeigt. Aber wo sind die Studienarbeiten für die Gebrauchsgegenstände der mittleren Besitzverhältnisse, wo sind namentlich die Studien einer streng struktiven, der Materialforderung angepassten einfachen Kunst, einer Kunst, die ihre Schönheit in der mit aller Strenge durchgeführten konstruktiven Erfüllung des Bedürfnisses sucht und die schmückende Form nur als ein gelegentlich willkommenes Element, mit dessen Anwendung man ein übriges thut, betrachtet? Wo ist die Berücksichtigung der gesunden Anregungen, wie sie uns England, Amerika und die ostasiatischen Staaten geben? Man sucht sie vergebens und doch wurde ihre Abwesenheit nirgends schwerer empfunden, als bei der jüngsten Möbelausstellung, bei der der Mangel an einer auf struktiver Erziehung fussenden kunstgewerblichen Bildung so recht zutage trat. Wenn ähnliche Misserfolge, wie sie diese Ausstellung imgefolge hatte, auf anderen Gebieten verhindert werden sollen, so muss schon die Schule mit Anspannung aller Kräfte dazu schreiten, mit einer anderen Erziehung der Schüler als der ausschliesslich historisch-antiquarischen, einen Einfluss auf weitere Kreise zu gewinnen zu trachten, welcher den

---

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

8. Bau- und Kunstdenkmäler Thüringens. (Schluss.)

Das den Alterthümern des Fürstenthums Reuss ältere Linie gewidmete, mit 3 Lichtdruckbildern und 18 Abbildungen im Text ausgestattete Heft 9 des Lehfeldt'schen Verzeichnisses behandelt 34 Ortschaften der Amtgerichtsbezirke Greiz, Burgk und Zeulenroda und führt uns im Verein mit dem weiter zu besprechenden Hefte über die benachbarten Reussischen Gebiete der jüngeren Linie in den von Sachsen und Bayern eingeschlossenen südöstlichen Winkel Thüringens an den Oberläufen der weissen Elster und Saale, der nach seiner Geschichte und der Stammesangehörigkeit seiner Bewohner eigentlich einen Theil des Vogtlandes bildet. An mannichfachen Naturschönheiten reich, wird er zufolge seiner Entlegenheit von Touristen doch verhältnissmässig selten besucht und ist daher auch nur wenig bekannt.

Architektonisch bieten die drei vorgenannten Amtsgerichtsbezirke allerdings nicht gerade viel. Mittelalterliche Kirchen sind in grösserem Umfange überhaupt nicht erhalten, wenn auch die meisten Gotteshäuser noch Theile ihrer ursprünglichen Anlage aus romanischer oder gothischer Zeit zeigen. Meist ist es der Chor, welcher bei den Erweiterungsbauten des 17. und 18. Jahrh. stehen geblieben ist; in vielen Fällen trägt er den Thurm, an dessen Stelle oft nur ein Dachreiter angeordnet ist, während Westthürme selten sind. Als Thurmbekrönungen dienen meist Schweifkuppeln. Die Kirchendecken sind fast durchweg flache Holzdecken; die Anordnung der Kanzel hinter dem Altar ist für das 18. Jahrhundert überwiegend. Stattliche Kirchen-Neubauten aus dem Schluss des 18. und dem Anfang des 19. Jahrh. finden sich in Hohendorf (1785), Greiz (1802) und Zeulenroda (1818). — Unter den Ausstattungsstücken der Kirchen sind mittelalterliche Altarwerke und Theile von solchen noch zahlreich vertreten, am umfangreichsten in der Kirche zu Friesau, die auch einen prächtigen Kelch von 1509 besitzt; ihr noch an alter Stelle stehender geschnitzter Hauptaltar stammt v. J. 1445. Durch ihre künstlerische Selbständigkeit, die auf keine der bekannten Bildschnitzer-Schulen hinweist, sind die Reste von Altarwerken in Mönchgrün und Gottesgrün bemerkenswerth — letzteres eingelassen in einen Renaissance-Aufbau des 17. Jahrh., das in dieser Gegend überhaupt so manche gute Altäre, Kanzeln, Taufgestelle und Herrschaftsgestühle geschaffen hat. Eine sehr schöne, durch ihre streng architektonische Anordnung interessante Gedenktafel von 1632 befindet sich in der Kirche von Remptendorf, leider getheilt und stark beschädigt. —

Unter den wenigen älteren Profanbauten des Gebiets sind die beiden fürstlichen Schlösser zu Greiz und Burgk die weitaus bedeutendsten. Das heute nur als Sitz der Behörden und zu Beamtenwohnungen benutzte Greizer Schloss, eine geschlossene Anlage auf einem inmitten der Stadt empor steigenden, mit schönem Baumbestande bedeckten Felskegel, entstammt zumtheil einem Bau, der nach einem Brande von 1540 zur Ausführung gelangte und der trotz seiner einfachen Formen zufolge des reichen Giebelschmucks von guter Wirkung ist; auch ein Rest der alten Innenausstattung aus jener Zeit ist erhalten. Von einem späteren Bau aus der Zeit von 1697 bis 1714 und den folgenden Jahrzehnten rührt eine Anzahl guter Stuckdekorationen her, während die Architektur des Aeusseren völlig schmucklos ist. — Schloss Burgk, malerisch auf einem von der Saale umflossenen Bergvorsprunge gelegen, ist in seinem heutigen Bestande zur Hauptsache erst im 17. und 18. Jhrh. geschaffen, enthält jedoch noch einige ältere Theile. Seine Bedeutung liegt vorzugsweise in den noch erhaltenen Innenräumen, die in neuerer Zeit mit Liebe und Geschick hergestellt sind; bemerkenswerth sind namentlich ein barockes Prunkzimmer und die Kapelle aus der ersten Hälfte des 17. Jhrh., sowie mehre Räume mit Stuckdekorationen der Rococozeit, endlich unter den Einzelheiten verschiedene alte Oefen.

Verhältnissmässig ergiebiger haben sich die im Heft 12

Schönheitssinn für die Gebrauchsgegenstände in der richtigen Weise leitet. Für den Luxusgegenstand mag noch die antiquarisch-historische Richtung beibehalten werden, hier erweist sie sich unerschöpflich. Aber das Luxusgeräth darf im kunstgewerblichen Unterricht das Gebrauchsgeräth nicht verdrängen.

Zur Reorganisation der preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung, ist die Ueberschrift eines Aufsatzes in No. 79 der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen (vom 8. Oktober 1892), zu dessen Bekanntwerden in weiteren Kreisen wir nach Kräften beitragen möchten. Denn der mit grosser Klarheit, Gründlichkeit und Sachkenntniss geschriebene Aufsatz weist so richtig, wie dies unseres Wissens bisher in der Presse noch nicht geschehen ist, auf den Punkt hin, wo uns der Schuh drückt, und zeigt den unserer Meinung nach einzig gangbaren Weg, um zu gedeihlicheren Verhältnissen zu gelangen. Durch den Vergleich der preussischen mit den anderen deutschen Eisenbahnverwaltungen macht der Verfasser seine Auffassung noch annehmbarer, was indess für Betheiligte kaum nöthig sein dürfte.

Er stellt für die Einrichtung einer rationellen, sparsamen und prompt wirkenden Verwaltung folgende 2 Grundsätze als Richtschnur hin:

1. Man vermeide alle Doppelarbeit. Was ein Beamter oder eine Dienststelle thun kann, dazu stelle man nicht zwei an. Man vermindere für einfachere Geschäfte die Revisionen und Genehmigungen. Man begrenze die Befugnisse der verschiedenen Verwaltungszweige thunlichst scharf, damit jeder in seinem Bereich, abgesehen von wirklich unerlässlichen Revisionen, mit voller Selbständigkeit und eigner Verantwortlichkeit wirken kann.

2. Man stelle eine einfache, übersichtliche und klare Gliederung der Organe her unter thunlichster Vermeidung aller büreaukratischen Schwerfälligkeit und der sogen. Arbeit vom grünen Tisch. Man verlege — wie der Verfasser sich bildlich ausdrückt — den Schwerpunkt der Verwaltungs-Pyramide mehr in die Nähe der Grundfläche.

Diese Grundsätze führen zu einer leicht und ohne wesentliche Aenderung der bestehenden Organisation durchführbaren Lösung.

Die Betriebsämter sind selbständiger zu machen. Vieles, wofür sie jetzt höhere Genehmigung einholen müssen, sollen sie ohne solche unter eigner Verantwortung ausführen. Den Direktionen bleiben die nothwendig in grösseren Bezirken einheitlich zu behandelnden Sachen, die unerlässlichen Revisionen, die Genehmigungen wichtigerer Maassnahmen der Betriebsämter und die Aufsicht behufs Erhaltung einer gleichmässigen Geschäftsbehandlung.

Wenn die Direktionen in dieser Weise entlastet werden, glaubt der Verfasser, dass 5—6 solcher Behörden für den preussischen Staat genügen und dass dieselben dennoch die ihnen zukommenden Geschäfte der Oberaufsicht weit eingehender und erspriesslicher werden erledigen können als jetzt, wo sie durch eine Masse unnöthigen Schreibwerks überbürdet sind. Hinsichtlich der Einzelnheiten müssen wir auf den Aufsatz selbst verweisen, dessen Lesung wir jedem, der sich für das Eisenbahnwesen interessirt, dringend empfehlen.

Bauverhältnisse im Norden von Chile. Der sich in einer Länge von 1855 km auf der Westküste Südamerika's hinziehende Freistaat Chile, dessen Hauptentwickelung von Norden nach Süden stattfindet, zeigt im Norden und im Süden durchaus verschieden geartete terrestrische Verhältnisse, die auf die Bauthätigkeit des Nordens von bestimmendem Einfluss sind. Während der Süden bei reichlichem Regen mit holzreichen Urwäldern und fruchtbaren Geländen bedeckt ist, ist der Norden infolge völligen Regenmangels wasserarm, daher unfruchtbar und arm an Holz. Die Vegetation ist hier völlig verkümmert. Kein Baum, kein Strauch gedeiht, kein Vogel kann leben, denn der Boden besteht nur aus ungeheuren Salpeterlagern. Die Folge ist, dass alle Lebensmittel für diese arme Gegend, sowie alle Baumaterialien aus dem Süden des Landes beschafft werden müssen. Diese Materialien bestehen im wesentlichen aus Holz, da wegen der hohen Transportkosten die Materialien für den Massivbau sehr theuer werden, was wiederum ein Zurückbleiben der Entwicklung des Massivbaues zurfolge hatte. Der Preis für Holz beträgt für den Fuss 1" stark 2 Pence engl., etwa 16 Pfg., ein Preis, der unter Umständen ein vortheilhaftes Konkurriren mit europäischen bezw. deutschen Baustoffsurrogaten, z. B. Spreutafeln, Gipsdielen, Schilfbretter, Magnesit usw. zulässt. Der Ingenieur Deodoro Moegle in Antofagasta hat die Absicht, sich dem chilenischen Import derartiger Materialien zu widmen. An ihn wären Muster und Prospekte von Fabrikanten, die sich den chilenischen Markt erschliessen wollen, einzusenden. Chile geniesst im allgemeinen den Ruf des geordnetsten und ruhigsten der spanisch-amerikanischen Staaten.

Thätigkeit des Ausschusses zur Untersuchung der Hochwasser-Verhältnisse der preussischen Ströme. Nachdem der Ausschuss in den Sommermonaten durch Strombereisung sich unmittelbar Kenntniss einiger bezüglicher Verhältnisse verschafft hat, ist derselbe alsbald einen Schritt weiter gegangen, indem er zur Organisation seiner Thätigkeit geschritten ist. Er hat zunächst einen engeren Ausschuss, bestehend aus den Herren: Ministerialdirektor Schultz, Ober-Baudirektor Wiebe, Freiherr v. Huene und Geh. Ober-Regierungräthe Kunisch und Sterneberg eingesetzt, welcher zur Bearbeitung zunächst die beiden Fragen: 1. Ermittelung derjenigen Unterlagen, welche zur Gewinnung eines übersichtlichen Bildes der physikalischen und Wasserhaushalts-Verhältnisse der verschiedenen Flussgebiete bereits vorhanden sind und Anleitung zur Herbeischaffung der noch fehlenden Unterlagen; 2. Bearbeitung einer übersichtlichen hydrographischen, wasserwirthschaftlichen Darstellung der einzelnen Ströme und ihrer Nebenflüsse unter be-

---

beschriebenen, zum Fürstenthum Reuss jüngere Linie gehörigen Amtsgerichtsbezirke Schleiz, Lobenstein und Hirschberg gezeigt, in welchen Denkmäler aus 57 Ortschaften verzeichnet und durch 3 Lichtdruckbilder sowie 27 Abbildungen im Text erläutert sind.

Wie es in den oben erwähnten Theilen des älteren reussischen Fürstenthums das Fehlen bemerkenswerther mittelalterlicher Kirchen ist, was ungünstig auffällt, so wird der bessere Eindruck hier in erster Linie durch das Vorhandensein derartiger Denkmäler hervorgebracht. Eine in der Hauptsache noch wohl erhaltene wenn auch mehrfach veränderte Anlage aus der Zeit des romanischen Stils (1223) ist die Kirche zu Kulm, während aus spätgothischer Zeit die im 16. Jahrh. mit einem prächtigen Renaissanceportal versehene Kirche zu Oschitz, die Kirchen zu Rödersdorf (eine Stiftung des in Schleiz ansässigen deutschen Ordens) und Saalburg, sowie der gewölbte dreischiffige Bau der Stadtkirche und die Wolfgangskapelle zu Schleiz stammen. Alle diese, später zum Theil stark entstellten Bauten treten jedoch zurück gegen die als die bedeutendste Kirche des ganzen Gaues zu betrachtende stattliche Bergkirche in Schleiz, deren mit nach Innen gezogenen frei stehenden Strebepfeilern versehenes Langhaus bis auf die frühgothische Zeit zurück reicht (das Westportal und das darüber befindliche Rundfenster sind sogar noch romanisch), während der auffällig lange Chor und der nördlich von diesem stehende Thurm mit dem Langhause angelegt, aber erst in spätgothischer Zeit, der auch die Gewölbe des Langhauses und die auf der Südseite des Chors angelegte Kapelle angehören, zur Ausführung gelangt sind. Ein umfangreicher Herstellungsbau ist dann im 17. Jahrh. zur Ausführung gekommen, in welchem überhaupt eine lebhafte Thätigkeit nach dieser Richtung stattfand. Die damals zum grösseren Theile umgestalteten Dorfkirchen entsprechen im wesentlichen den früher beschriebenen des Nachbargebiets. Eine interessante Schöpfung des 18. Jahrh. (v. 1753) ist die Kirche zu Kirschkau — im Grundriss eine Ellipse mit 4 Kreuzflügeln, deren einer als Thurm hochgeführt ist.

Noch mehr als durch ihre architektonische Bedeutsamkeit steht die Schleizer Bergkirche, welche in nächster Zeit eine würdige künstlerische Herstellung erfahren soll, den anderen Kirchen des Gebiets durch ihre ungemein reiche Ausstattung und durch den Schatz voran, den sie als Begräbnisskirche des Fürstengeschlechts und bevorzugtes Gotteshaus der wohlhabenden Schleizer Bürgerschaft an Grabsteinen und Gedenktafeln besitzt. Die Perle unter den ersteren ist das aus feinem Sandstein gearbeitete spätgothische Grabmal Heinrichs des Mittleren von Schleiz († 1500). Zur Hauptsache entstammen diese Denkmäler sowie die Ausstattungsstücke der Kirche, die verschiedenen Stände für die fürstliche Familie, Rath, Beamte, Geistlichkeit usw., Orgel, Kanzel, Altar, welche fast alle besonderen Stiftungen ihre Entstehung verdanken, dem 17. Jahrh., das auch im Ausbau der Kirche zu Saalburg und anderer Gotteshäuser Treffliches geleistet hat. Es fehlt jedoch weder an guten Stücken aus älterer, noch an solchen aus jüngerer Zeit. Nur die hervorragendsten seien genannt. Ein prächtiger spätmittelalterlicher Kelch ist im Besitze der Stadtkirche von Schleiz, Altarwerke aus derselben Zeit enthalten u. a. die Kirchen in Rödersdorf und Harra, wo auch ein grosses Epitaph von 1569 sich befindet. Ein sehr wirksamer Altaraufbau mit einer plastischen Darstellung des Abendmahls in 2/3 Lebensgrösse der Figuren befindet sich in der Stadtkirche von Schleiz, ein anderer von 1750 in Tonna, ein eigenartiges Rococo-Taufgestell in Göschitz, eine aus Bestandtheilen verschiedener Zeitabschnitte zusammengesetzte Kanzel in Titschendorf. —

Die Werke der Profanbaukunst treten dagegen auffällig zurück. Die in Lobenstein, Saalburg und Hirschberg erhaltenen Reste der mittelalterlichen Burgen — im wesentlichen nur die Bergfriede derselben — sind architektonisch ohne Bedeutung, ebenso die Reste der Stadtbefestigung von Saalburg (Mauern und 1 Thorthurm) sowie diejenigen des dortigen Klosters Heiligenkreuz. Nicht viel werthvoller sind die aus der Zeit der deutschen Renaissance stammenden Reste des Schlosses Saalburg und das, was sich aus dieser Zeit an einigen öffent-

sonderer Berücksichtigung der in den letzten Jahren hervorgetretenen Hochwasser-Erscheinungen und der dabei inbetracht kommenden besonderen Umstände. Mit der Berichterstattung über einen 3. Punkt: Darstellung des Systems, welches bei der Regulirung und Kanalisirung der preussischen Flüsse **bisher** befolgt ist, wurde der Ober-Baudirektor **Wiebe** betraut.

Vom Staatsministerium ist dem Ausschuss die Frage wegen **Einsetzung und Einrichtung von Behörden für die Bearbeitung der wissenschaftlichen Angelegenheiten in der Bezirks-Instanz** zur Aeusserung überwiesen; zur Berathung derselben ist eine 5gliedrige Kommission eingesetzt worden. Dass ohne die Bildung örtlicher Behörden oder Stellen die Thätigkeit des Ausschusses nicht den davon erwarteten Erfolg haben kann, liegt auf der Hand.

Hinsichtlich der **Reihenfolge**, in welcher der Ausschuss die verschiedenen Stromgebiete in Bearbeitung nehmen wird, hat derselbe sich schlüssig gemacht, dass, nachdem das auf Befehl des Kaisers zunächst in Angriff zu nehmende Odergebiet (soweit es im Flachlande belegen) erledigt ist, alsdann nacheinander Elbe, Weichsel, Weser, Ems, Memel und Pregel folgen sollen.

Preisaufgaben.

Bei der zweiten Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz, die diesmal für die von S. M. dem Kaiser bestimmte Stelle am sogen. „Deutschen Eck" in Koblenz aufzustellen waren, haben erhalten: den 1. Preis von 6000 *M.* Bildh. **Hundrieser** und Arch. **Bruno Schmitz**; den 2. Preis von 4000 *M.* Bildh. Prof. **Schaper** und Arch. **Otto Rieth**, den 3. Preis von 2000 *M.* Bildh. Prof. **Otto**, sämmtlich in Berlin bezw. Charlottenburg. Eine öffentliche Ausstellung der eingegangenen Arbeiten soll erst im Dezember d. J., nach Zusammentritt des Provinzial-Landtags erfolgen, der auch über die Ausführung des Denkmals Beschluss fassen wird.

Bei der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kreis-Krankenhause in Sonderburg ist unter 53 eingegangenen Arbeiten diejenige des Arch. Eugen Beck in Elberfeld mit dem ersten und diejenige des Arch. Reichardt Has in Darmstadt mit dem zweiten Preise ausgezeichnet worden.

Bei der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem neuen Hauptpersonen-Bahnhofe in Dresden sind 2 gleichwerthige Preise von je 7500 *M.* den Hrn. Prof. Brth. **Giese** und Brth. **Weidner** in Dresden bezw. Hrn. Brth. **Rossbach** in Leipzig, 3 zweite Preise von je 1000 *M.* den Hrn. Arch. **Neckelmann** in Stuttgart, Prof. **G. Frentzen** in Aachen und Arch. **Cremer & Wolffenstein** in Berlin zugefallen. Die Entwürfe „Korbbogen" und „Verkehr" sollen, wenn die Verfasser zustimmen, für den Preis von je 1000 *M.* angekauft werden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Hafen-Bmstr. **Gromsch** in Danzig ist z. etatsm. Mar.-Hafen-Bauinsp. ernannt.

Preussen. Der kgl. Reg.-Bmstr. Karl **Hergens** in Trier ist gestorben.

Württemberg. Der tit. Ob.-Brth. v. **Sauter** bei d. Domänen-Dir. ist z. wirkl. Ob.-Brth. befördert. Dem Strassenbauinsp. **Reger** in Oberndorf ist d. erl. Strassen-Bauinsp. Reutlingen übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Th. N. B. in M. Durchsichtige Zeichentische liefert die Firma R. Thomany in Berlin SW., Zimmerstrasse 92—93. Vergleichen Sie im übrigen Dtsche. Bztg. 1887, S. 296.

Hrn. Ing. N. N. in A. Nähere Angaben über Schiffseisenbahnen, d. h. Eisenbahnen zur Beförderung von Seefahrzeugen über Landengen zum Zwecke der Erleichterung des Verkehrs auf grösseren Seen oder Flussgebieten finden Sie im „Génie civil", wo sich der französische Ingenieur Sebillot ausführlich über diese Bahnen auslässt. Der amerikanische Ing. Eads trat seinerzeit lebhaft für den Ersatz von Kanälen über Landengen durch Schiffsbahnen ein. Eine im wesentlichen nach seinen Gedanken entworfene Schiffsbahn über die Landenge von Chignecto ist im Bau begriffen. Der Ingenieur Smith in Aberdeen trat gleichfalls für die Schiffsbahnen ein, indem er, den ursprünglichen Gedanken der Schiffsbahnen erweiternd, vorschlug, zur Ersparung der Umladekosten die Schiffe auf Schienen nach gewissen Binnenplätzen wie Manchester, Paris usw. zu befördern. Die Ausführungen Sebillots im „Génie civil" gehen von dem Gedanken aus, den Verkehr über den schwierigsten Theil des Panamakanals, den Culebra-Einschnitt, durch eine Schiffsbahn zu überwinden. Auch die Beförderung von Flussschiffen auf gewöhnlichen Doppelgleisen fasst Sebillot ins Auge. Er studirt zu diesem Zweck den Plan einer Ueberführung von Flusskähnen aus dem Flussgebiet der Oise nach der Pariser Vorstadt La Villette. Vergleichen Sie auch die Ausführungen im Prometheus, 1891 S. 192 und 1892, 4. Vierteljahrsband, S. 831.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Hochbauamt-Mannheim; Arch. P. Zindel-Essen a. R.; F. G. 20 Rud. Mosse-Wiesbaden. — Je 1 Ing. d. H. C. E. Eggers & Co.-Hamburg; J. Grossenfinger & Co.-Mannheim. — 1 Heiz.-Ing. d. B. 802 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. A. Teerkorn, Bauschule-Stadt Sulza.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Wasser-Bauinsp. A. Dittrich-Brieg, Bez. Breslau; P. 790 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Eisenb.-Techn. u. 2 Bauaufseher od. Bahnmstr. d. d. Dtsch.-Ostafrik. Eisenb.-Gesellschaft-Berlin, Wilhelmstr. 57—58. — 1 Heiz.-Techn. d. d. Hochbauamt-Dresden. — 1 Aufseher f. Heiz.-Anlagen d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr.

lichen Gebäuden von Schleiz (Hospital und ehem. Münze) findet. Schloss Hirschberg (von 1678) und Schloss Ebersdorf (von 1690—93) sowie das wenig spätere Schloss von Lobenstein sind sehr einfache Anlagen, in denen nur einige Stuckdecken und Kamine von Kunstthätigkeit zeugen. Bedeutender scheint das Schloss von Schleiz gewesen zu sein, das nach einem Brande von 1837 jedoch durch einen sehr nüchternen Bau ersetzt ist und nur in einem Balkon mit schöner schmiedeiserner Brüstung (aus d. 18. Jahrh.) eine Spur seiner früheren Gestalt sich bewahrt hat. Ein anmuthiges, in spätklassischen Formen errichtetes Werk von 1783 ist das zwischen Lobenstein und Ebersdorf stehende fürstliche Gartenhaus Bellevue. —

Das zuletzt erschienene, mit 5 Lichtdruckbildern und 30 Abbildungen im Text ausgestattete Heft 13 behandelt die in 13 Ortschaften des zu Sachsen-Weimar-Eisenach gehörigen Amtsgerichtsbezirks **Allstedt** enthaltenen Denkmäler.

Wie alt die Kultur dieses, aus 2, im äussersten Norden Thüringens gelegenen, an die „Goldene Aue" angrenzenden Gebietstheilen bestehenden Bezirks ist, erhellt aus der verhältnissmässig grossen Zahl seiner frühmittelalterlichen **kirchlichen** Denkmäler. Freilich haben sich überall nur Theile der ursprünglichen romanischen Anlage erhalten, so an der Wigperti-Kirche zu Allstedt der Thurm und Theile der Langhausmauern, in Einsdorf das Südportal, in Mittelhausen und Mönchpfiffel die Thürme, in Wolferstedt das Südportal und die Vierungsbögen mit dem Kämpfergesims der Pfeiler. Aus spätgothischer Zeit stammen der zu einem Wohnhause ausgebaute Chor der Wigpertikirche in Allstedt, der Chor der K. in Niederröblingen und die Kirchen in Oldisleben und Winkel. Eine Schöpfung der deutschen Renaissancezeit ist der Neubau der ehemals gothischen Kirche von Heygendorf, ein tüchtiges Werk des 18. Jhrh. die Stadtkirche von Allstedt. Eine bestimmte Thurmstellung ist nicht vorherrschend, es kommen sowohl Ostthürme über dem Chorhaupt, wie Westthürme vor; die Decken sind durchweg flache Holzdecken. Der jetzige Ausbau der Kirchen gehört meist dem 18. Jhrh. an; die Kanzeln, unter denen die zu Heygendorf, ein Prachtstück italienischer Renaissance, die beste ist, stehen meist hinter dem Altar. Mittelalterliche Altarwerke finden sich noch in Kalbsrieth und Oldisleben; bemerkenswerthe Gedenktafeln und Grabsteine hier und in Allstedt, Glocken mit Relief-Verzierungen aus dem 14. Jhrh. in Allstedt, Kalbsrieth und Mönchpfiffel, aus dem 16. Jhrh. in Oldisleben und Niederröblingen.

Der hervorragendste **Profanbau** des Gebiets ist das auf der Stelle einer ehemaligen kaiserlichen Pfalz stehende, heute mit einem Gestüt verbundene grossherzogl. Schloss Allstedt — eine mächtige, auf steiler Bergeszunge liegende Anlage, deren in 3 Gruppen zusammen gefasste Gebäude dem 15. bis 18. Jahrh. angehören. Mittelalterlich ist noch der grosse Thorthurm des Vorderschlosses, während seine Krönung der deutschen Frührenaissance entstammt und Anlage bzw. Ausbau dieses Schlosstheiles hauptsächlich dem 17. Jahrh. angehören. Im hinteren Schlosse sind neben architektonischen Einzelheiten des gothischen und Renaissance-Stils auch noch einige Räume des spätmittelalterlichen Baues, darunter die heutige Küche erhalten; der verhältnissmässig reiche Ausbau der oberen Räume gehört theils dem schweren Barockstil vom Schlusse des 17. Jahrh., theils dem Rococo-Stil von 1740 an. Auch unter den Ausstattungs-Stücken des von der grossherzogl. Familie alljährlich zur Jagdzeit bewohnten Schlosses sind viele bemerkenswerthere Gegenstände enthalten. — Mittelalterliche Architektur-Reste sind noch in den Gutshäusern von Oldisleben und Naundorf (ehemaligen Klostergebäuden) und im Rathhause von Allstedt, Renaissancetheile in letzterem und dem Gutshause von Oberröblingen erhalten. Allstedt und Heygendorf besitzen auch noch einige hübsche Fachwerksbauten aus dem 17. und 18. Jahrhundert.

Mit Bezug auf eine Bemerkung, die wir bei Besprechung eines andern Inventarwerks (auf S. 380) über die Wörter „vor-" bezw. „nachreformatorisch" gemacht haben, können wir nicht umhin, festzustellen, dass diese Bezeichnungen leider auch in dem vorliegenden Buche wiederholt gebraucht werden. Einmal ist sogar von einer „nachreformatorischen Kirche" die Rede! —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der neue Ausbau des Katharineums in Lübeck.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 533.)



Seit dem Jahre 1530 hat die durch den Stadtpfarrer von Wittenberg, Dr. Joh. Buggenhagen eingerichtete, gelehrte Schule und seit 1616 auch die Stadtbibliothek Lübecks ihren Sitz in den von 1351—53 durch den Guardian Bruder Emeke neu aufgeführten, an die Südseite der ehrwürdigen Katharinen-Kirche sich anschliessenden Gebäuden des ehemaligen Minoritenklosters. Die Bedürfnisse jener beiden Anstalten haben im Laufe der Jahrhunderte natürlich tiefgreifende Veränderungen der ursprünglichen Anlage veranlasst. Seine letzte, nichts weniger als organische Form hatte das, seit alters als „Katharineum" bezeichnete Haus insbesondere durch einen grösseren, i. J. 1806 zur Ausführung gekommenen Umbau erhalten.

Durch den Aufschwung, den die ein Gymnasium mit einem Realgymnasium vereinigende Schule neuerdings gewonnen hat, ist abermals eine namhafte Erweiterung der Anlage nothwendig geworden. Bereits in den Jahren 1874—76 war unter der Leitung des damaligen Baudirektors Krieg der sogen. Bibliothekflügel einem regelrechten Neubau unterzogen worden. Hieran schlossen sich, vom Jahre 1880 ab, nach den Plänen und anfangs unter der Leitung des verstorbenen Bauinspektors Fahrenholz, später unter der Leitung des damaligen Bauinspektors, jetzigen Baudirektors Schwiening, der Umbau und die Verlängerung des Gebäudes, welches den ehemaligen Südflügel des Klosters gebildet und das Refektorium desselben enthalten hatte, sowie die Einrichtung des alten Kloster-Brauhauses zur Turnhalle. In den Jahren 1890 und 91 hat endlich, nach den Plänen und unter Leitung des Baudirektors Schwiening, das ganze Unternehmen den seit lange ersehnten Abschluss erhalten.

Der beigegebene Grundriss des Katharineums in seiner gegenwärtigen Gestalt mit der Ansicht des Gebäudes von der Ecke der Königstrasse und Hundegasse her, zeigt, dass es bei diesen Veränderungen im wesentlichen um einen Erneuerungsbau sich gehandelt hat, in welchen die aus der alten Klosteranlage herrührenden Theile zu verweben waren. Dass letztere Aufgabe eine ungemein schwierige und wenig dankbare war, dürfte aus dem Grundrisse eben so leicht zu erkennen sein, wie die Liebe und das Geschick, mit welchen der Architekt ihr gerecht geworden ist. Wenn es auch nicht möglich war, dem Ganzen die organische Einheit und Uebersichtlichkeit eines Neubaues zu geben, so ist doch immerhin ein bemerkenswerther Grad von Klarheit erzielt. Nach aussen aber gelangt die als mittelalterlicher Backsteinbau von rothen Ziegeln und schwarzen Glasuren, mit Giebel- und Zinnenschmuck ausgebildete Anlage nunmehr in ansprechender und machtvoller Einheit zur Erscheinung.

Ein Eingehen auf alle Einzelheiten der Plangestaltung liegt ausserhalb des Zweckes dieser Mittheilung. Wie man sieht, dient der Kreuzgang des Klosters und der von diesem eingeschlossene Hof als Erholungsraum für die Schüler. Der östlich sich anschliessende, früher im Erdgeschoss zu Klassen eingerichtete alte Bau ist nunmehr — bis auf den Durchgang zum Turnhofe — in vollem Umfange der Stadtbibliothek eingeräumt, die auch das Obergeschoss vom ehemaligen Südflügel des Klosters und dessen Verlängerung einnimmt, während im Erdgeschoss dieses Gebäudetheils die Lehrsäle für den naturwissenschaftlichen und Gesang-Unterricht sowie die Schüler-Bibliothek sich befinden. Alle übrigen Räume der Schule, die ausser den Zimmern für Direktor und Lehrer, Archiv usw. 43 Klassenzimmer umfasst, sind in den beiden neu erbauten Flügeln untergebracht, welche die Anlage westlich nach der Königstrasse, südlich nach der Hundegasse abschliessen und über einem Erdgeschoss von 4,4 m Höhe, zwei Obergeschosse von 4 m Höhe enthalten. Im östlichen, nur eingeschossigen Theile des Flügels an der Hundegasse liegt die Aula — ein Raum von 23,5 m Länge, 11,38 m Breite und 11 m Höhe, der sich nach Westen noch um eine über der Eingangshalle angeordnete Tribüne erweitert. Die erwähnte Eingangshalle an der Hundegasse führt (über den Hof hinweg) zugleich zu dem für die Stadtbibliothek vorbehaltenen Treppenaufgange, während der Zugang zu den eigentlichen Schulräumen durch die beiden, zu den Haupttreppen in unmittelbare Beziehung gesetzten Eingangshallen an der Königstrasse erfolgt; der geräumige Vorgarten, welcher das Katharineum von letzter Strasse trennt, ist zu drei weiteren Spielhöfen eingerichtet. Die Abortanlagen der Anstalt sind in den kleinen Mittelhof verlegt. —

Von den technischen Einrichtungen des Gebäudes, das durch eine Jungfer'sche Zentralheizung von 6 Oefen (darunter 2 für die Turnhalle) erwärmt wird, dürfte nur die Anordnung der Schulbänke besondere Erwähnung verdienen, welche unter Hinzuziehung des Augenarztes Dr. Jatzow durch den Direktor der Schule, Prof. Dr. J. Schubring, mit Anlehnung an die Schriften von Eulenburg, Bach u. a. bestimmt worden ist. Jede Bank enthält nur 2 Sitze. Fussbodenbretter fehlen, doch sind Bank und Tisch beiderseitig durch Schwellen verbunden. Das Schreiben erfolgt unter Anlehnung an eine Kreuzlehne, während eine darüber befindliche Rückenlehne auch noch den Schultern des aufrecht Sitzenden eine Stütze gewährt; das die Kreuzlehne bildende Querholz ist nach vorn (nach einem Halbmesser bis zu 3 cm) abgerundet, das Querholz der Rückenlehne um 3—4 cm nach hinten geneigt. Die Sitzfläche ist um ein geringes ausgehöhlt, die Tischplatte nur wenig geneigt. Tisch und Bänke haben abgerundete Ecken, die Wangen sehr starke Ausschweifungen erhalten. Jede Klasse enthält Bänke verschiedener Art, die dem Bedarfe entsprechend aus den nachfolgend verzeichneten 8 Nummern ausgewählt sind.

Nummer der Bänke . . .	1	2	3	4	5	6	7	8
Höhe der Schüler cm . .	110 bis 119	120 bis 129	130 bis 139	140 bis 149	150 bis 159	160 bis 169	170 bis 179	180 bis 189
Höhe der Sitzbank (obere Fläche) über dem Fussboden cm	31—32	34—35	36—37	39—40	42—43	44—46	47—48	50—51
Breite der Sitzbank (vorn nach hinten) cm . . .	22—23	24—25	26—27	28—29	30—31	32—33	34—35	36—37
Länge der Sitzbank (links nach rechts) cm	100	100	100	100	104	110	116	120
„Differenz"[1]) cm	19	21	23	24	26	28	29	31
„Distanz"[2]) cm	0	0	0	0	0	0	0	0
Breite des Tisches (vorn nach hinten), geneigter Theil cm	30	30	30	30	30—31	32—33	34—35	36—37
Breite des Tisches, wagrechter Theil cm . . .	10	10	10	10	10	10	10	10
Länge des Tisches (links nach rechts) cm . . .	100	100	100	100	104	110	116	120
Lehne[3]), 4 Stücke, von oben nach unten cm .	7, 7, 7. 8	7, 8. 7. 9	7, 9, 7, 11	7, 10½, 7, 11½	8, 11, 8, 12	8, 12, 8, 13	8, 13, 8, 15	8, 14, 8, 16
Das Bücherbrett sitzt unter der Unterkante des wagrechten Theiles der Tischplatte cm . .	12	12	12	15	15	15	15	15
Breite des Bücherbrettes (vorn nach hinten) cm	18	18	18	20	20	20	20	20

Die Kosten des gesammten Erweiterungs- und Umbaues haben betragen;

a) für den Umbau des Bibliothekflügels (1874—76) . . . . 85 000 ℳ.
b) für den Umbau und die Verlängerung des inneren Südflügels (1880) . . . 87 000 „
c) für die jüngsten Neubauten . . . . 285 500 „

zusammen 457 500 ℳ.

[1]) Senkrechte Entfernung der unteren inneren Tischkante von der oberen vorderen Bankkante.

[2]) Wagrechte Entfernung eines von der inneren Tischkante hängenden Senkbleies von der inneren Bankkante.

[3]) Die 4 Stücke sind: das obere Querholz, Zwischenraum zwischen dem oberen und dem unteren Querholz, das untere Querholz, Zwischenraum zwischen dem unteren Querholz und der Bank.

Dabei hat sich der Einheitssatz für die i. J. 1880 errichteten neuen Theile, die eine besonders schwierige und tiefe Gründung erforderten, auf 16 ℳ, derjenige der zuletzt ausgeführten Bauten auf 13 ℳ für 1 ^{cbm} umschlossenen Raumes (ausschl. der Keller) gestellt. — Die örtliche Bauleitung war, wie i. J. 1880, so auch i. d. J. 1890/91 Hrn. Bauführer Niemann anvertraut.

Brückenbauten der Stadt Berlin.*)

Selten wohl hat ein Sommer ein solch' ausgezeichnetes Bauwetter aufzuweisen gehabt, wie der verflossene! Ein ewig blauer Himmel, kaum durch Regenwolken getrübt, hat ermöglicht, die in der Ausführung begriffenen Brücken zumtheil ihrer Vollendung erheblich näher zu führen, zumtheil so zu fördern, dass ihre Fertigstellung im Laufe einer weiteren Bauperiode gesichert erscheint.

In erster Linie gilt dies von der Brücke im Zuge der Paulstrasse, welche soweit fertig gestellt ist, dass — hält das gute Wetter noch einige Wochen an, so dass die Pflasterarbeiten auf den Rampen wegen Frostes nicht unterbrochen zu werden brauchen — die Brücke dem Verkehre übergeben werden kann.

Die Fahrbahn ist von der Hamburger Jalousie-Fabrik mit Holzpflaster, genau nach Pariser Muster, belegt worden. In den Strassendamm sind gleichzeitig Pferdebahn-Schienen eingelegt, um später bei Durchführung einer Pferdebahn — sei es durch die Bellevue-Allee vom Potsdamerplatze, sei es vom Lützowplatze her — das Pflaster nicht sofort wieder aufbrechen zu müssen. Das schmiedeiserne Geländer, nach dem Entwurfe des Reg.-Bmstr. Stahn, wird von der Firma Doegerhoff und Schmidt geliefert; die schmiedeisernen Kandelaber auf den Postamenten über den Flusspfeilern dagegen von der Firma Puls. Auf den Endpostamenten erheben sich schlanke Obelisken aus Alt-Warthauer Sandstein, deren Lieferung der Firma Gebr. Zeidler übertragen ist, welche auch den übrigen Bedarf an Sandsteinen aus ihren schlesischen Brüchen gedeckt hat.

Auch der Umbau der alten hölzernen, höchst klapprigen Moabiter Brücke wird in kürzester Zeit in Angriff genommen werden; die Herstellung eines Nothsteges für Fussgänger, welcher vom Raths-Zimmermeister Tetzlaff ausgeführt wird, ist bereits soweit gefördert, dass derselbe alsbald für das Publikum benutzbar werden wird; sobald die Paulstrassen-Brücke alsdann dem Wagenverkehr freigegeben sein wird, kann die alte Moabiter Brücke gesperrt und abgebrochen werden.

Aehnlich liegt der Fall bei der Ebertsbrücke, welche inbezug auf ihren schlechten baulichen Zustand der vorigen nichts nachgiebt. Auch hier wird ein Nothsteg durch die Firma Schultz in kürzester Zeit fertig gestellt sein, so dass im Laufe des Winters der Abbruch der alten Brücke erfolgen kann. Der Entwurf für die neue Brücke besteht aus zwei seitlichen gewölbten Oeffnungen von je 10,50 ^{m} Spw. und einer grossen Mittelöffnung von 29,60 ^{m} Spw., welche mittels eiserner Gelenkbögen überspannt werden wird. Die Breite der Brücke beträgt 17,6 ^{m}, wovon je 3,3 ^{m} auf die Bürgersteige und 11 ^{m} auf den Damm entfallen.

Die Gründung der neuen Friedrichsbrücke — Beton zwischen Spundwänden — ist beendet und der Aufbau der Pfeiler, welcher durch den Maurermeister Tesch bewirkt wird, soweit gefördert, dass die Fertigstellung des Mauerwerks bis Kämpferhöhe noch vor Eintritt des Winters gesichert ist. Die Verblendung der Stirnen erfolgt mit Alt-Warthauer Stein, welchen die Firma O. Metzing liefert; die Laibungen werden dagegen in Dobbiner Verblendklinkern ausgeführt. Das steinerne Brückengeländer soll dagegen mit Rücksicht auf den starken Verkehr der Brücke aus dem besonders harten Sandstein aus Cudowa in Schlesien hergestellt werden.

Auch der Stromfiskus ist auf der Strecke zwischen Friedrichsbrücke und Kurfürstenbrücke noch eifrig an der Arbeit. In lebhafter Ausführung ist die neue Futtermauer zwischen Börse und Kaiser Wilhelm-Brücke begriffen; so gut wie fertig ist die neue Ufermauer auf dem linken Ufer, welche den Abschluss des neuen Doms gegen die Spree bilden wird. Ebenso dürfte auch die neue Ufermauer am Schloss bis zur Kurfürstenbrücke noch bis zum Eintritt des Winters ihrer Vollendung entgegengeführt sein.

Der Umbau der Kurfürstenbrücke kann noch nicht erfolgen, da die Verhandlungen über diesen bedeutsamen Brücken-Neubau zwischen den betheiligten Behörden noch imgange sind.

Erhebliche Fortschritte sind bei den Bauten am Mühlendamm zu verzeichnen. Die eigentlichen Mühlendamm-Brücken über das grosse und kleine Gerinne, sowie über die Schleusenbrücke sind fast ganz fertig; jedenfalls konnten bereits zu Anfang Oktober beide Pferdebahngleise über diese Brücken gelegt und so der Mühlenweg gesperrt werden. Augenblicklich werden die Bürgersteige fertig gestellt; gleichzeitig ist die endgiltige Austiefung des grossen Gerinnes zwischen Mühlendamm und Mühlenweg in Angriff genommen und werden die alten Mühlenweg-Brücken abgebrochen. Die Gründung der Fischerbrücke ist so gut wie beendet. Im Laufe der nächsten Bauperiode dürften sämmtliche Brückenbauten vollendet sein. Auch die Anlagen des Fiskus, sowie der städtische Hochbau gehen ihrem Ende entgegen. Ersterer montirt zurzeit seine Schleuse und das Sparkassengebäude ist bereits in der Front vollendet. Sobald daher die Kurfürstenbrücke abgebrochen sein wird, kann im Herbst 1893 die Grosschiffahrt ihren Weg durch den nun endlich frei gewordenen Hauptarm der Spree nehmen.

Auch die Gründung der Waisenbrücke ist beendet; die Arbeiten waren dem Bauunternehmer M. Boldt übertragen, welcher sie zur vollsten Zufriedenheit der Bauverwaltung in kürzester Zeit in vorzüglicher Weise fertig gestellt hat, was um so mehr anzuerkennen ist, als diese Gründung der erste Versuch des Hrn. Boldt auf dem Gebiete des Brückenbaues war. Das Pfeilermauerwerk wird vor Eintritt des Winters noch bis zu Kämpferhöhe gefördert werden können, so dass auch hier die Möglichkeit gegeben ist, die Brücke im Herbst 1893 dem Verkehr zu übergeben.

So bleiben auf der Spree von alten Brücken nur noch die Alsenbrücke, Weidendammerbrücke und — abgesehen von dem Fusstege im Zuge der Eisenbahnstrasse — auf der

*) Siehe den letzten Bericht in No. 48 vom 15. Juni 1892.

Der „Nürnberger Baustil".

(Eine kritische Studie.)

Ueber Altnürnberg ist schon manches begeisterte Wort geschrieben worden und obwohl sich im letzten Jahrhundert in und an Nürnbergs Mauern manche Aenderung vollzogen hat, so sind doch kunstverständige Besucher der ehemaligen freien Reichsstadt heute noch voll Entzücken über das noch vorhandene Schöne. Seit aber Professor Walther das Tucherhaus in Berlin erbaut hat, seit sich eine Anzahl Nürnberger Architekten ihm anschloss, welche nichts anderes gelten lassen will, als den Nürnberger Stil, wird die Begeisterung so weit getrieben, dass derselbe sogar schon als der künftige Musterstil aufgestellt wird, welcher endlich dem Jahrzehnte langen vergeblichen Suchen nach einem unserer Zeit angemessenen Baustile ein Ende machen soll. Es dürfte sich daher wohl verlohnen, eine Untersuchung darüber anzustellen, was unter „Nürnberger Stil" eigentlich zu verstehen sei.

Eine bündige Erklärung dieses Ausdrucks ist nun deshalb nicht zu geben, weil es einen ausgeprägten „Nürnberger Stil" als Architekturform betrachtet, nicht giebt, denn es finden sich innerhalb der Ringmauern Vertreter aller Stile eines halben Jahrtausends. Dass die Baulust in dem alten Nürnberg zu verschiedenen Zeiten eine ungleiche war, ist selbstverständlich und dass namentlich nach den Wunden, welche der dreissigjährige Krieg dem Nürnberger Staate schlug, weniger gebaut wurde, begreift sich. Man könnte deshalb als „Nürnberger Stil" nur jenen bezeichnen, welcher die meisten Vertreter aufzuweisen hat. Nach den Worten mancher Kunstenthusiasten müsste dies nicht schwer sein, nach ihnen sollte man glauben, in Nürnberg wäre fast jedes Haus ein architektonisches Schmuckkästlein. Sieht man aber genauer zu, so findet man, dass die architektonisch durchgebildete Fassade die Ausnahme ist.

Offenbar hat in Nürnberg bei den Bürgerhäusern zuerst der Holzbau die Herrschaft geübt, von welchem noch einige wenige Vertreter auf unsere Zeit gekommen sind. Diejenigen Fachwerksbauten, bei welchen alles Holzwerk glatt überputzt ist, welche in den ärmeren Stadttheilen noch massenhaft vorkommen, zählen für unsere Betrachtung natürlich nicht. Der Grundzug der noch vorhandenen Fachwerksbauten ist Einfachheit. Als hauptsächlichsten Vertreter dieses Stils müssen wir den Weinstadel auf dem Maxplatze erwähnen. Dieses mächtige, 47 ^{m} lange, 12 ^{m} breite Gebäude mit zwei allseitig überkragenden Stockwerken, einem dreistöckigen steilen Satteldach mit spitzen Giebeln und mit Holzgallerien an der Wasserseite, zeigt als einziges architektonisches Motiv dürftig profilirte Konsölchen unter den vorstehenden Balkenköpfen. Auch das 1871 abgebrochene Tuchhaus am Marktplatze, ein Fachwerksbau von weit mehr malerischem Gepräge als der Weinstadel, entbehrte jeder künstlerischen Ausschmückung. Ein einziges Haus in Nürnberg an der Ecke der Schild- und Tetzelgasse zeigt ausser den schon am Weinstadel gefundenen Konsölchen ornamentirte Holzbalken. Aeusserliche Schnitzereien und reiche Profilirungen, wie wir sie in Niederdeutschland und im Alpenlande massenhaft finden, suchen wir in Nürnberg und Umgegend vergebens.

Sie waren auch wohl nie vorhanden, weil auch die alten reichsstädtischen Dörfer nichts derartiges aufzuweisen haben. Es ist dies um so bezeichnender, als uns in den Höfen der alten Nürnberger Häuser eine oft überreiche Holzarchitektur in zahlreichen Beispielen erhalten geblieben ist. (Es sei hier

Oberspree die Oberbaumbrücke. Der Umbau der ersteren ist nicht so eilig, da der eine dem Verkehre frei gelassene Bürgersteig dem Bedürfnisse vollkommen genügt. Der Umbau der Weidendammerbrücke kann aber erst erfolgen, wenn die Ebertsbrücke fertig gestellt und so in der Lage sein wird, den gesammten bedeutenden Wagenverkehr der Friedrichstrasse aufzunehmen.

Der Umbau der Oberbaumbrücke ist allerdings schon in Aussicht genommen und sind dafür bereits Mittel in den nächstjährigen Haushalt eingestellt; es wird beabsichtigt, die Brücke ganz in Ziegelmauerwerk herzustellen.

Auf der Unterspree befinden sich zurzeit noch zwei hölzerne Brücken neueren Datums: die Lessingbrücke und die Gotzkowskybrücke, welcher sich nächstdem noch eine weitere im Zuge der Altonaerstrasse anreihen wird. Da dies alles feste Brücken ohne Klappenvorrichtungen sind, so wird der Strassenverkehr von ihnen nicht beeinträchtigt.

Von den alten Brücken des Landwehrkanals ist zurzeit nur die Kottbuserbrücke im Umbau. Die neue Brücke — Ziegelgewölbe mit Sandsteinverblendung aus Alt-Warthau — überspannt in einer Oeffnung von rd. 22 m Lichtweite in einer Breite von rd. 26 m den Kanal. Das Gewölbe ist bereits fertig gestellt, die Stirnen sind in der Ausführung, so dass im Laufe des nächsten Sommers der Bau beendet sein wird.

Es bleiben dann noch die Möckern-, Schöneberger-, Potsdamer- und v. d. Heydtbrücke auszubauen, sowie die alten Klappbrücken des Schleusenkanals. Wird mit derselben Energie, wie in den letzten Jahren weitergeschafft, so darf gehofft werden, dass mit dem Ende dieses Jahrhunderts die alte berüchtigte Berliner Klappbrücke nur noch der Geschichte angehört. Pbg.

Die Ausflüge beim V. internationalen Binnenschiffahrts-Kongress zu Paris.

(Fortsetzung.)

Nach Besichtigung dieser Häfen eilten die Theilnehmer des Ausflugs nach Paris zur Eröffnung des Kongresses. Die während desselben unternommenen Ausflüge galten der Bereisung der unteren Seine von Hâvre bis Rouen, der Kanäle bei Paris, der oberen Seine und der Marne.

Die Eisenbahnfahrt nach Hâvre wurde 40 km oberhalb Rouen am Seine-Wehr bei Poses (Abb. 4) unterbrochen. Hier war schon im Jahre 1838 ein Poirée'sches Nadelwehr zur Beschaffung von 2,20 m Minimaltiefe erbaut; das steigende Schiffahrtsbedürfniss verlangte aber immer mehr Fahrtiefe und führte schliesslich dahin, das Wehr mit beweglichen Stauvorrichtungen von 5,35 m Höhe und 4 m wirksamer Fallhöhe zu versehen, um hierdurch der Seine eine Minimaltiefe von 3,20 m zu sichern. Zu diesem Zweck sind über dem Wehr 2 eiserne Brücken erbaut und die Holznadeln durch Rolljalousien ersetzt, welche sich von einer der beiden Brücken aus durch Windevorrichtungen auf- und abrollen lassen. Jede Rolljalousie lehnt sich an je 2 bewegliche eiserne Losständer, welche sich von der zweiten Brücke aus um ihre Aufhängepunkte am Brückenoberbau um 90° drehen lassen und bis über Hochwasser heben. Auch die übrigen Seine-Wehre auf der Strecke Paris—Rouen sind bis zum Jahre 1886 derartig umgebaut worden, dass die genannte Minimaltiefe nunmehr vorhanden ist. Der Verkehr hat sich infolge dessen um 20%, der kilometrische sogar um 50% vermehrt, der Frachtpreis aber um 40% verringert, so dass nun jährlich eine Ersparniss an Frachtkosten von 4 Millionen *M.* erzielt wird, ein schlagendes Zeugniss für die wirthschaftliche Bedeutung der Verbesserung der Wasserstrassen.

Die Fluss-Schiffahrt auf der Seine erreicht oberhalb Rouen das Fluthgebiet, welches sich von hier aus bis zur Seine-Mündung bei Hâvre erstreckt. Das Seinebett ist auf dieser 125 km langen Strecke ähnlich wie bei der Weser unterhalb Bremen regulirt und es können hier, je nach der Höhe der Fluthwelle, Schiffe von 7 m Tiefgang an 120 Tagen des Jahres, Schiffe von 6,50 m an 230 Tagen und solche von 5,50 m Tiefgang während des ganzen Jahres verkehren. Auch seetüchtige Fluss-Schiffe befahren diese Strecke, benutzen jedoch bei starken Fluthen den 25 km oberhalb Hâvre auf dem rechten Ufer abzweigenden, im Jahre 1887 eröffneten Schiffahrtskanal von Taucarville. Derselbe hat in der oberen Strecke 25 m Sohlenbreite und 3,50 m Minimaltiefe, unten dagegen auf 6 km Länge 69 m Sohlenbreite und 6 m Tiefe, infolge dessen auch Seeschiffe die untere Strecke benutzen können. Der Kanal gestattet den Fluss-Schiffen die Umgehung des für sie gefährlichsten Seeweges und hat hierdurch zu einer erheblichen Ersparniss an Frachtkosten geführt. Letztere sind für die Strecke von Paris nach Hâvre um 1,60 bis 2,40 *M.* für die Tonne gesunken, infolge dessen auch die Eisenbahntarife entsprechend verringert werden mussten. Die genannte Seine-Strecke wurde von Hâvre bis Rouen befahren und es gelangten hierbei, sowie vor- und nachher auch die Hafenanlagen daselbst zur eingehenden Besichtigung.

Der Hafen in Hâvre umfasst in 9 Dockbassins eine Wasserfläche von rd. 74 ha und es verkehrten dort 1891 imganzen 4233 Dampf- und 2212 Segelschiffe mit einer Güterbewegung von über 3 Millionen t. Der Verkehr hat indessen seit 1882 nur um rd. $^2/_5$ Millionen t zugenommen, während der Seeverkehr im Hafen von Rouen von 1 164 000 t im Jahre 1882 bis auf 1 947 000 t im Jahre 1891 und der Flussverkehr daselbst von 703 000 t im Jahre 1882 auf 1 389 000 t gestiegen ist. Die erhebliche Verkehrszunahme in Rouen ist zumtheil auf Kosten des Hafens in Hâvre erfolgt, da jetzt infolge der Regulirung der Seine viele Güter im Seeschiff direkt bis Rouen gelangen, welche früher in Hâvre verblieben. Es ist dies eine Verkehrs-Verschiebung, wie sie auch in Liverpool durch Eröffnung des Manchester-Kanals und in Bremerhaven durch Korrektion der Unterweser veranlasst werden wird.

Nach Paris zurückgekehrt, wurden an den Kongresstagen Nachmittags kleinere Ausflüge unternommen, (vgl. Abb. 5, S. 534). Zu diesen zählt zunächst der Ausflug nach dem im Umbau begriffenen, der Stadt Paris gehörigen Kanal St. Denis, welcher Paris mit der unteren Seine verbindet und einen Verkehr von etwa $1^1/_2$ Millionen t bewältigt. Hier soll eine Minimaltiefe von 3,20 m und eine lichte Höhe unter den Brücken von 5 m hergestellt werden. Ausserdem handelt es sich um Erbauung von 7 neuen grossen Schleusen zum Ersatz der vorhandenen 12. Von den neuen Schleusen hat diejenige bei Vilette unweit Paris, indem sie 4 alte ersetzt, die bis jetzt noch nirgends sonst angewendete, bedeutende Fallhöhe von 9,92 m erhalten.

---

gleich eingeschaltet, dass vorliegende Abhandlung sich nur auf die Strassen-Fassaden erstreckt.)

Neben dem Holzbau tritt aber schon seit Gründung der Stadt der Quaderbau auf, wozu das reiche Vorkommen des Bergsandsteins (Keuper) in nächster Nähe der Stadt beste Gelegenheit bot. Aus diesem Materiale sind die bis in das elfte Jahrhundert reichenden Theile der Burg, die Stadtmauern und unsere Kirchen erbaut und da die Steinbrüche einmal aufgeschlossen waren, begreift es sich, dass die Sandsteine auch bei Profanbauten schon frühzeitige Verwendung fanden. Trotzdem sind fast sämmtliche Vertreter der gothischen Profanbauten, welche uns erhalten sind, Kinder der spätgothischen Zeit, so dass die Vermuthung nahe liegt, dass der grösste Theil der Bürgerhäuser in schmucklosem Fachwerksbau ausgeführt war und erst beim Ausklingen des gothischen Stils in Quaderbauten umgewandelt wurde.

Aber auch an diesen finden wir als Grundzug äusserste Einfachheit, keine ausgebildete architektonische Fassade. Eine gothische Profilirung der Hausthüre, hie und da eine etwas reichere Gestaltung des Fenstersturzes, ein im Verhältniss zur Höhe wenig ausladendes Hauptgesims ohne besondere Ausschmückung — das ist alles; kein Gurtgesims, keine Pfeilergliederung. Wo sich aber architektonisches Beiwerk findet, da beschränkt es sich auf die Ausbildung eines Chörleins, eines Eckthürmchens, wobei dann das Maasswerk als Füllungsmotiv vorherrscht. Auch der berühmte Sebalder Pfarrhof und das katholische Schulhaus zeichnen sich nur durch die ausserordentlich schönen Chörlein aus, während die übrigen Fassadentheile ganz reizlos sind, und selbst das Nassauer Haus begnügt sich bei ganz glatten Mauerflächen ohne Sockel und ohne Gesims mit einem Chörchen und dem unter dem Dach befindlichen, mit Eckthürmchen geschmückten reichen Waffengang. Wo wir noch gothische Giebel antreffen, beschränkt sich die Flächenauflösung auf Nischen, durch Vor- und Zurücksetzen der Backsteine gebildet, wobei dann der über die Dachfläche gehende Theil durchbrochen ist. Die einzige reichere Strassen-Fassade eines Bürgerhauses auf dem Egydienberge wurde im vorigen Jahrhundert schmählicher Weise ihres Schmuckes beraubt.

Die aus der gothischen Zeit stammenden öffentlichen Bauten zeigen gleichen Typus. Ein Theil, wie die Kaiserstallung, die alte Zollhalle, Peststadel und Unschlitthaus (letztere beide in neuerer Zeit in Schulen umgewandelt) tragen in ihrer Anlage den Charakter kolossaler massiv gebauter Städel mit Riesendächern. Ausser gothischen Thür- und Fensterprofilen finden wir keinen anderen Schmuck als vielleicht ein steinernes Relief, auf den Zweck deutend oder die Wappenschilder der Stadt enthaltend.

Gleiches gilt von der alten Herren-Trinkstube mit den höchst originellen schiefen Thorprofilirungen und dem reizenden Kraft'schen Relief. Der Südgiebel dieses Gebäudes ist der einzige, der Maasswerk in Haustein als Flächendekoration aufweist, jedoch nicht einmal in mustergiltiger Weise. Eine Ausnahme von dem Gesagten bildet nur die reich geschmückte Fassade an der Rückseite des Rathhauses (sogen. Rathsstube).

Wir mussten bei der Gothik etwas länger verweilen, obwohl dieselbe nicht als „Nürnberger Baustil" bezeichnet wird, weil eben einzelne Motive aus derselben noch in die späteren Bauperioden mit hinüber genommen wurden.

Von Baukünstlern, Architekten, wie wir heute sagen, erfahren wir aus dem alten Nürnberg nichts. Die ganze Bau-

Dieselbe besteht, wie die übrigen neuen Schleusen, aus zwei Schleusenkammern, von denen die eine in den Dimensionen der Normalschleuse, die andere dagegen grösser und zwar 45 m lang und 8,20 m breit derartig erbaut worden ist, dass sie später eine Länge von 62 m erhalten kann. Da die Schleuse die vierfache Speisewassermenge der alten Schleusen erfordert, hat man zwei Sparbassins zur Seite angeordnet, welche den dritten Theil des aus den gefüllten Kammern abfliessenden Wassers aufnehmen und später zur theilweisen Füllung der leeren Kammern wieder abgeben. Durch Schützen abschliessbare Zu- und Abflusskanäle verbinden die Schleusenkammern mit den Sparbassins. Zur Füllung der grossen Kammer sind 7,20, zur Leerung 8,20 Minuten erforderlich. Das Unterhaupt ist mit gewölbter Brücke überspannt, welche bei geleerter Kammer bei 5 m lichter Durchfahrtshöhe den Schiffen das Ein- und Ausfahren in die Schleusenkammer bezw. aus derselben gestattet. Bei gefüllter Kammer lehnt sich das eiserne Thor des Unterhaupts an den Brückenoberbau, erfordert daher nur eine Höhe von 5,25 m über dem Wasserspiegel der geleerten Kammer. Die Baukosten dieser Schleuse haben 1 600 000 *M.* betragen. Bemerkenswerth ist noch, dass die Stadt Paris imganzen drei Kanäle von 120 km Länge und das Recht der Erhebung von Schiffahrts-Abgaben besitzt. Im Jahre 1891 betrugen die Einnahmen aus diesen Abgaben rd. 895 000 *M.* Die im Kanal St. Denis herzustellende Minimaltiefe von 3,20 m entspricht derjenigen der Seine in Paris, welche unter der Stauwirkung des unterhalb der Stadt angelegten Wehrs bei Suresnes steht. Hierdurch hat Paris im Seinebett einen Hafen von 14 km Länge erhalten, in welchem im Jahre 1891, mit Ausschluss des Verkehrs der drei städtischen Kanäle, der Güterverkehr 5 280 846 t betragen hat. Hiervon entfallen rd. 2 Millionen t auf Baumaterialien. Ausserdem wurden aber im Jahre 1891 noch etwa 24 Millionen Personen in Dampfern befördert.

Das Wehr bei Suresnes durchzieht die dort vorhandenen drei Seine-Arme in einer Gesammtlichtweite von 197 m und ist in den Jahren 1882—1885 wesentlich verbessert worden. Nicht weniger als drei Schleusen sind vorhanden, deren grösste für den Verkehr von Schleppzügen 199,50 m lang und 12 m breit ist. Der Verkehr hat sich seit 1885 sehr vermehrt, denn es durchfuhren im Jahre 1885 16 359 Schiffe mit 1 571 662 t die Schleusen bei Suresnes gegen 24 568 Schiffe mit 2 745 780 t im Jahre 1891.

Oberhalb Paris ist die Seine nur für 2 m Minimaltiefe kanalisirt, hat aber hier unter allen französischen Binnenwasserstrassen zurzeit mit rd. 4 Millionen t oder rd. 93 Millionen tkm den grössten Verkehr. Einen Theil desselben führt das Wasserstrassen-Gebiet der Marne zu, welche unweit Paris bei Charenton in die Seine mündet. Die erheblichen Krümmungen der unteren Marne werden durch die Kanäle St. Maurice und St. Maur umgangen. Gespeist werden diese Kanäle durch die Marne bei Joinville. Das hier erbaute Wehr, aus einem vorzüglich funktionirenden Trommelwehr, nach dem System Desfontaines, und einem Nadelwehr bestehend, erzeugt eine erhebliche, 4 Turbinen und 4 Wasserräder treibende Wasserkraft. Auch das oberhalb Joinville in der Marne bei Noisiel in gleicher Weise seit 1886 in Betrieb gesetzte, eine Minimaltiefe von 2,20 m sichernde Wehr liefert der berühmten ebenfalls besichtigten Chokoladenfabrik von Menier bedeutende Wasserkräfte. Für die vorgenannten beiden Kanäle, von denen der Kanal St. Maur eine 596 m lange Tunnelstrecke besitzt, ist seit 1889 bis Juli 1891 versuchsweise der Seilzug nach dem System Levy eingerichtet, nunmehr aber wegen der grossen Kosten eingestellt worden. Die Einrichtungen sind ähnlich denen, welche auch im Oder-Spree-Kanal versuchsweise angewendet

Abbildg. 4. Schützenwehr bei Poses in der unt. Seine.

---

kunst lag in den Händen der Steinmetzenzunft, welche die aus der Zeit des Kirchenbaues stammenden erlernten Regeln bei den wenigen künstlerischen Aufträgen im Bauwesen zur Anwendung brachten.

Mit dem Auftreten der Renaissance (italienische Art, wie es in alten Schriften heisst) kommt neues Leben in die Fassadengestaltung. Aber gerade der Umstand, dass in Nürnberg keine Architekten in unserem Sinne vorhanden waren, welche den neuen Stil an der Quelle studiren konnten, war Ursache, dass man nicht mit fliegender Fahne in das neue Lager überging, sondern nur einzelne Motive, und diese spärlich, ja mit einer gewissen Befangenheit mit der eingelernten gothischen gleichzeitig verwendete. Reicher ausgestattete Fassaden finden wir aber aus dieser Zeit auch nicht nach Dutzenden. Im Gegentheil, die Mauerflächen bleiben glatt, die Profile an Thüren und Fenstern gehen zwar aus den gothischen in die Renaissance-Formen über, springen aber sämmtlich zurück, sind „eingesetzt", wie hier der technische Ausdruck lautet. Was aber aus der gothischen Zeit herüber genommen wird, sind die steilen Dächer, die Chörlein und Eckthürmchen. Wenn man die überschwänglichen Lobpreisungen mancher Kunstschwärmer hört, welche von Nürnberg mit seinen Giebeln und Zinnen, Erkern und Portalen mit jonischen Säulen reden, dann müsste man glauben, jedes Haus hätte sein zinnenbekröntes Dach und sein säulengeschmücktes Portal. Die einzigen Zinnen, an die ich mich erinnern kann, sind aber 1870 abgebrochen worden und das einzige Portal, welches aus der Zeit des Mischstils zu finden ist, hat keine jonischen Säulen, sondern toskanische und überdies ein recht hässliches Verhältniss. An reicher durchgebildeten Fassaden sind aus dieser Zeit nur zwei zu nennen, eine an der Adlerstrasse und das reizende Topler'sche Haus auf dem Panniersplatz.

Endlich verschwinden die gothischen Elemente ganz und nun sehen wir zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts einmal ein Haus, bei welchem die gesammte Fassade von unten bis oben architektonisch durchgebildet ist, das mit Recht berühmte Pellerhaus, welches aber in seiner Art vollständig vereinzelt dasteht, somit wohl nicht als Vertreter des „Nürnberger Stils" gelten kann.

Barock, Rococo und Zopf gehen nicht spurlos an Nürnberg vorüber, für jede dieser Stilperioden lassen sich ebenso viele Vertreter finden wie für die früheren. Selbst der unverstandene Klassizismus zu Anfang des Jahrhunderts hat Nürnberg mit einem wunderlichen, mit einem von dorischen Säulen getragenen Balkon geschmückten Bau in der Theresienstrasse beglückt.

Wir sehen demnach alle Stilarten und zwar ziemlich gleichmässig vertreten mit einziger Ausnahme der Hochrenaissance, welche in dem gewaltigen Rathhausbau des Baumeisters Wolf allein zur Darstellung kommt. Die kräftigen Giebelverdachungen im flachen Dreieck und Segmentbogen abwechselnd, welche die Fenster des zweiten Stockwerks unseres Rathhauses bekrönen, finden in Bürgerhäusern keine Nachahmung.

Erst die Zopfzeit bringt uns an einigen wenigen Gebäuden, darunter die schöne Fassade des Ebracher Hofes (jetzt königl. Bezirksamt), Fensterverdachungen.

Wenn nun keine der in Nürnberg vorkommenden Stilarten als die herrschende bezeichnet werden kann, was ist dann „Nürnberger Stil"?

(Fortsetzung S. 534.)

K. Statsmann 1892

Das Katharineum in Lübeck.

worden sind. Danach werden die Schiffe durch Zugseile mit dem auf dem Ufer angebrachten, durch eine Dampfmaschine gezogenen Drahtkabel verbunden und mit einer Geschwindigkeit von 0,70 m in der Sekunde fortbewegt. Nachtheilig haben sich auch hier die steten Drehungen des Drahtkabels erwiesen, die vielfach immer noch als unaufgeklärt bezeichnet werden, obwohl sie sich dadurch erklären, dass das aus gewundenen Einzeldrähten bestehende, daher als Schraubenspindel geformte Kabel zu seiner Unterstützung über Rollen geführt werden muss, von denen jede einen, auf Drehung des Kabels wirkenden Theil einer Schraubenmutter darstellt. Bei Fortfall der Schrauben-Spindelform des Kabels werden die Drehungen desselben nicht eintreten.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. 1. ordentliche (Haupt-) Versammlung am 20. Oktober 1892. Anwesend 36 Mitglieder.

Nachdem der Vorsitzende, Hr. v. d. Hude, zunächst in warmen Worten der im Laufe der letzten Monate verstorbenen Mitglieder Römer und Hennicke gedacht hat, deren Andenken von der Versammlung in üblicher Weise geehrt wird, erstattet derselbe einen kurzen Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr.

Die Vereinigung darf auf dasselbe mit Genugthuung zurückblicken. Neben den noch imgange befindlichen Arbeiten für das dem Kirchenbau des Protestantismus zu widmende Werk steht im Vordergrunde der Vereinsthätigkeit die Theilnahme an den Vorbereitungen zur Abänderung der bestehenden Berliner Bau-Polizeiordnung. Der seitens des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten an die Vereinigung ergangenen ehrenvollen Aufforderung, ihrerseits eine entsprechende Vorlage zu liefern, ist durch einen Ausschuss, in welchem besonders die Hrn. Cramer, Goldschmidt, Kayser und March thätig gewesen sind, entsprochen worden und es befindet sich der von diesem Ausschusse aufgestellte Entwurf schon seit August in den Händen der Behörde. Der Hr. Vorsitzende zollt den genannten Mitgliedern für ihre mühevolle, aber bedeutsame und hoffentlich nicht vergebliche Arbeit ausdrücklichen Dank. Die an die städtischen Behörden von Berlin gerichtete Eingabe wegen des Verfahrens bei Aufstellung und Prüfung der Entwürfe zu den städtischen Hochbauten hat, wie das inzwischen erlassene Preisausschreiben bezügl. des Märkischen Museums zeigt, wenigstens eine mittelbare Folge gehabt.

Abbildg. 5. Wasserstrassen um und in Paris.

Sehr erfreulich ist das Vertrauen, welches der Vereinigung durch die beiden, auf ihre Mitglieder beschränkten Preisbewerbungen um ein Landhaus bei Bremen und die Neubebauung des Grundstücks des Vereins der Wasserfreunde in Berlin gezollt worden ist; die erste derselben hat einen für den Bauherrn wie für den Sieger gleich erwünschten Abschluss gefunden, die zweite harrt einer hoffentlich eben so günstigen Lösung. Dagegen sind zu der Preisbewerbung um die Anordnung einer Weltausstellung im Grunewald, zufolge der mittlerweile geänderten Verhältnisse keine Entwürfe eingegangen. An den Vorbereitungen für eine deutsche Architektur - Ausstellung in Chicago, für welche der Hr. Vorsitzende hier wiederholt die Theilnahme der Mitglieder anruft, ist die Vereinigung durch 3 Vertreter im Ausschuss betheiligt.

Was die inneren Verhältnisse der Vereinigung betrifft, so beträgt die Zahl ihrer einheimischen Mitglieder, nachdem im Laufe des Jahres 11 neu aufgenommen, 3 gestorben sind und 1 von Berlin verzogen ist, augenblicklich 120, die der auswärtigen Mitglieder 6. Der Kassenbestand ist bis auf 25 M. gesunken, so dass ein neuer Beitrag (der mit Genehmigung der Versammlung auf je 20 M. festgestellt wird) erhoben werden muss. Neben 7 ordentlichen Versammlungen haben einige Exkursionen stattgefunden; doch

---

Zur Beantwortung dieser Frage ist es nothwendig, daran zu erinnern, dass die Nürnberger Häuser mehre Elemente gemeinsam haben, welche sich durch alle Perioden hindurchziehen.

Zunächst sind die schmalen Strassenfronten zu erwähnen, wodurch schon von vornherein das Betonen der vertikalen Richtung auffällt. Diese vertikale Tendenz wird nun wesentlich erhöht durch die steilen Dächer, welche, nebenbei bemerkt, sämmtlich mit gebrannten Ziegeln gedeckt sind. Vorherrschend ist das Satteldach mit der zur Strassenlinie parallel laufenden Trauflinie, so dass die Giebelmauern gleichzeitig Feuermauern sind. Deshalb finden sich Fassadengiebel fasst nur bei Eckhäusern. Trotzdem sind dieselben zahlreich vertreten, da das Walmdach und die Wiederkehr zu den grossen Ausnahmen gehören, ebenso wie die auf die Frontseite aufgesetzten Ziergiebel. Bei der im Verhältnisse zu den Strassenfronten grossen Gebäudetiefe werden die Dächer oft höher als die darunter befindlichen mehrstöckigen Gebäude. Zur Belebung dieser grossen Dachflächen sind nun die für Nürnberg so charakteristischen Dacherker aufgesetzt, auf deren architektonische Durchbildung oft die ganze Kunst vereinigt ist. Dieses hat jedoch seinen praktischen Grund. Der Nürnberger Bergsandstein ist grobkörnig, zur Ausarbeitung feiner Profilirungen wenig geeignet, dabei nicht übermässig wetterbeständig — deshalb die Sparsamkeit in vorspringenden Profilen, auf welchen sich Schnee und Eis ablagern können. Selbst die vorspringenden Fensterbänke sind in der Minderzahl, die glatten aber immer durch ein aufgesetztes Brett abgedeckt.

Die Dacherker, welche fast ausnahmslos in Holz ausgearbeitet sind, gestatten die Anwendung der reichsten Hauptgesimse mit blätterreichen Konsolen und Zahnschnitten, die Anwendung kannelirter Säulen und reicher Ornamentik. Interessant ist aber, dass auch bei diesen Erkern, deren Umrahmungen sich lange in den Formen der Hochrenaissance bewegen, sich das gothische Maasswerk immer noch als Füllungsmotiv behauptet.

Die über die Dachflächen vorspringenden Feuermauern sind in den seltensten Fällen architektonisch ausgebildet, was in dem Rechte des Nachbarn, an der Grenze unbedingt aufbauen zu dürfen, seinen Grund hatte. Die Eckgiebel aber sind meist in ihren Flächen ebenso bescheiden gehalten wie die Längsfassaden, und gestatten sich in der Barockzeit nur eine reichere Silhouette mit Hörnern, Voluten, Obelisken und Kugeln, an der Spitze mit einer Verdachung geziert, welche geschlossen oder ausgeschnitten hier und da eine Figur oder auch einen auf einem Postamentchen ruhenden Metallaufsatz trägt.

Was von den Dacherkern gesagt wurde, gilt von dem durch alle Stilarten sich hindurchziehenden, daher für Nürnberg typischen Motiv, dem Chörlein, welches in einzelnen Fällen durch mehre Stockwerke hindurch greift, ja bis zum Hauptgesims, wo es den Mittelerker des Daches trägt.

Man sieht an diesen Chörlein, wie auch bei unseren Altvordern architektonische Motive Mode wurden. Dass bei Neubauten steinerne Chörlein angebaut wurden, ist begreiflich, dass aber Leute, welche solche steinerne Häuser besassen und auch ein Chörlein haben wollten, sich scheuten, nachträglich ein solches in Massivbau einsetzen zu lassen, ist ebenso begreiflich. Deshalb wurden sie später fast ausnahmslos in Holz ausgeführt, welches Material auch für die in Aufnahme gekommenen Barock- und Rococoformen viel geeigneter war als der Sandstein. Da konnte der Meister seinen Rappen laufen lassen, wie bei den Dacherkern. Auch war dieser nachträglich angebrachte Schmuck mit wenig Unbequemlichkeiten verbunden. Er wurde in der Werkstätte von Zimmermann, Schreiner und

erscheint es erwünscht, dass die Zahl der letzteren künftig erhöht und gelegentlich derselben für eine öftere gesellige Vereinigung der Mitglieder in den Sommermonaten Sorge getragen werde.

Im Anschluss hieran berichtet Hr. Fritsch noch über den gegenwärtigen Stand des Kirchenwerks, das bei dem Umfange des Stoffs und der Zahl der um ihre Unterstützung angegangenen Fachgenossen leider nur langsam fortschreitet und daher noch einige Monate bis zu seiner Vollendung brauchen wird, und über die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig, an der er als Vertreter der Vereinigung theilgenommen hat — insbesondere über den diesseits gemachten und von der Versammlung einstimmig genehmigten Vorschlag, die Erforschung des deutschen Bauernhauses seitens des Verbandes in Angriff zu nehmen.

Die darauf folgende Vorstandswahl ergiebt im wesentlichen eine Wiederwahl der bisherigen Mitglieder, indem die Hrn. v. d. Hude, March und Dr. Gurlitt zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses, die Hrn. Goecke, Fritsch, Kayser und Spindler zu Obmännern der Fachausschüsse berufen werden.

Der durch eine Ausstellung von Grossphotographien, Messbildern, Zeichnungen und Instrumenten unterstützte, von der Versammlung mit lebhafter Theilnahme aufgenommene Vortrag, in dem zum Schluss Hr. Geh. Brth. Dr. Meydenbauer einen kurzen Abriss der Bildmesskunst gab und auf die Bedeutung derselben für architektonische Studien hinwies, soll zum Gegenstande einer selbständigen Mittheilung gemacht werden.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 24. Oktober. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn; anwesend 114 Mitglieder und 17 Gäste.

Der Vorsitzende widmet zunächst einige ehrende Worte dem Andenken des verstorbenen Baumeisters Hennicke, welcher dem Vereine 36 Jahre als Mitglied angehört hat.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Mittheilungen, unter welchen ein Schreiben des Künstlervereins zu Rom hervorgehoben zu werden verdient, in welchem der Wunsch ausgesprochen wird, es möchten recht viele Fachgenossen diesem Vereine als auswärtige Mitglieder beitreten, erhält Hr. Thür das Wort, um die Berichterstattung über die eingegangenen 14 Entwürfe zu einer Weltausstellung zu beenden. Bei dem grossen Interesse, welches diesem Gegenstande aus den Fachkreisen entgegen gebracht wird, soll darüber an besonderer Stelle unter Beifügung eines Uebersichtsplanes berichtet werden.

Das Ergebniss ist, dass 2 erste Preise von je 250 *M.* den Verfassern der Entwürfe mit den Kennworten: „Verlorene Liebesmüh" — Verfasser Th. Köhn und Cremer & Wolffenstein; „Fromme Wünsche" — Verfasser Arch. P. Hentschel, zuerkannt werden. Das Vereins-Andenken erhielten die Entwürfe mit dem Kennworte: „Behüt' Dich Gott, es wär' zu schön gewesen", „Ein Traum" und „All-Deutschland", als deren Verfasser sich ergeben: Otto Hohn und Ing. C. Schneider; Otto Stahn und C. Bernhard, sowie Reg.-Bmstr. Wilhelm Walther und Reg.-Rath Kemmann.

Der Vorsitzende dankt den Ausschüssen für ihre mühevolle Arbeit und giebt seiner Befriedigung darüber Ausdruck, dass unter den Mitgliedern des Vereins der Sinn für das Ideale noch nicht entschwunden sei. Hieran knüpft derselbe die Frage, ob es als angemessen erachtet werde, bei den zuständigen Behörden dahin vorstellig zu werden, dass demnächst für Gross-Berlin, wie es durch die Eingemeindung der Vororte geschaffen werden soll, ein Wettbewerb für die Gewinnung von Entwürfen zu einem allgemeinen Bebauungsplane ausgeschrieben werde. Die Versammlung stimmt diesem Vorschlage bei.

Noch nimmt der Vorsitzende Gelegenheit, die in stattlicher Anzahl erschienenen Gäste des Vereins herzlich zu begrüssen und um zahlreiche Betheiligung an dem nach Schluss der Sitzung in den Restaurations-Räumen veranstalteten einfachen Abendessen zu ersuchen. Pbg.

Vermischtes.

Schicksal des Thurm-Reservoirs auf Westend bei Berlin. Ein berühmtes Erinnerungszeichen an die Gründungsperiode der 70er Jahre ist vor einigen Tagen klanglos verschwunden: der sogen. „Aquädukt Germania" auf Westend, welcher durch Dynamitsprengung, ausgeführt vom Eisenbahn-Regiment, niedergelegt worden ist. Der die Gegend weithin beherrschende Kuppelbau, eines der schlimmsten Erzeugnisse wilder Spekulation, war, nach dem Willen des inzwischen verstorbenen Bauherrn H. Quistorp bestimmt, ausser einem grossen Bierlokal und einer dauernden Gewerbe-Ausstellung ein Wasser-Reservoir von nahe 2000 cbm Fassungsraum aufzunehmen, hat aber im buchstäblichen Sinne seinen Beruf vollständig verfehlt, schon weil er niemals fertig geworden ist. Noch ehe dieser Zeitpunkt erreicht war, brach der „Krach" über den Aquädukt herein und mehre spätere Versuche, ihn wieder flott zu machen, blieben vollkommen erfolglos. Die übertriebene Grösse des Bauwerks vor allem war es, welche seiner Vollendung wie schicklichen Verwerthung unüberwindbare Schwierigkeiten bereitete, die sogar den Abbruch desselben viele Jahre lang verzögert hat. Das schliessliche Ende ist dem unrühmlichen Beginn dieses halben Wunderbaues — über den im Jahrg. 1875 dieser Zeitung eine ausführliche Veröffentlichung vorliegt — entsprechend gewesen.

Elektrische Beleuchtung des Stefansdomes in Wien. Zum Zwecke einer statt der bisherigen Gasbeleuchtung einzuführenden elektrischen Beleuchtung des Stefansdomes in Wien fand vor einigen Tagen eine Probebeleuchtung statt, welche vor der bisher bestandenen Gasbeleuchtung wesentliche Vortheile zeigte. Die Leitungsanlage der Beleuchtung, mit der sich der Kardinal-Fürstbischof im Prinzip einverstanden erklärte, war von der Firma Siemens & Halske hergestellt, den Strom lieferte die Allgemeine Oesterreichische Elektrizitäts-Gesellschaft. Die Beleuchtung erfolgte durch 12 grosse Bogenlampen von je 1000 Kerzen Lichtstärke, die gleichmässig in den Schiffen und dem Chor vertheilt und etwa in halber Höhe des Hauptschiffes aufgehängt waren. Die gegen die bisherige Gasbeleuchtung erreichte bessere Beleuchtung des Gotteshauses beim Abendgottesdienst trug jedoch nicht zu einem höheren künstlerischen Eindruck des grossartigen Bauwerks bei, da sie einen kalten und nüchternen Charakter besitzt, wenn es sich auch zeigte,

---

Bildschnitzer fertig gestellt und an das Haus angehängt, von dem nur eine Fensterbrüstung herausgenommen zu werden brauchte.

Wie wenig sich dabei unsere Alten um Stil und Symmetrie kümmerten, zeigt der Umstand, dass an Gebäuden, deren Thür- oder Fensterprofile noch auf die gothische Zeit verweisen, hölzerne Chörlein in den üppigsten Barock- und Rococoformen vorkommen und dass sie lediglich mit Rücksicht auf die sogenannte gute Stube aber ganz unbekümmert um die äussere Fassadentheilung angebracht sind. Gleiche Willkür findet sich in der Gestaltung von Hausthüren, Fenster- und Oberlichtgittern. Was zum Hause zugebaut wurde, trug den Stempel der herrschenden Mode, unbekümmert darum, ob das Haus Jahrhunderte älter war oder nicht.

Das ist nun eigentlich die reine Stilverwirrung, aber kein Stil. Merkwürdiger Weise stimmt aber die ganze Geschichte zusammen und daran ist nicht nur die alles vergleichende Patina des Alters schuld, sondern auch der Umstand, dass in dieser Mischung gar nichts Gesuchtes ist, es hat sich eben so gemacht, wie es geworden ist.

Typisch ist somit für Nürnberg durch alle Stilarten die Einfachheit in der Ausbildung der Fassaden, die künstlerische Ausschmückung einzelner Bautheile und der reiche Schmuck der Dächer. Dass nun damit eine so überaus mannichfaltige und thatsächlich wie nicht leicht anderswo zu findende malerische Wirkung erzielt wird, daran trägt ein Umstand schuld, der nicht zu unterschätzen ist.

Der Reiz Nürnbergs liegt nicht sowohl in den einzelnen Häusern, deren man in anderen Städten leicht eben so schöne findet, sondern in der Gesammterscheinung der Strassen. Zeigt sich ja doch das gleiche Bild bei den vielgerühmten Stadtmauern. Nicht ein einzelnes Stück Mauer oder ein einzelner Thurm darf als architektonische Schönheit betrachtet werden, der gesammte Mauergürtel mit sämmtlichen Thürmen, deren fast jeder bei einfachster Ausstattung ein anderes Gesicht zeigt, die Abwechslung, welche durch das dem natürlichen Boden folgende Fallen und Steigen der Mauern und Gräben, das Uebersetzen der Pegnitz durch dieselben mit mächtigen Bögen hervor gerufen wird — dies alles zusammen genommen gab und giebt leider nur noch theilweise das unvergleichlich schöne Bild. Dabei darf nicht verkannt werden, welche wichtige Stelle in demselben der Baumwuchs in Gärten und auf Zwingern, das Ueberwachsen von Mauern, Basteien und Thürmen mit immer grünem Epheu einnimmt.

Nürnberg in einer weitgedehnten Ebene liegend, ist gleichwohl eine recht buckelige Stadt. Steile Strassen führen vom Flusse nach den höher gelegenen Stadttheilen und weiter zur Burg empor. Dies im Verein mit der Krummlinigkeit der Strassen bringt perspektivische Verschiebungen und Ueberschneidungen hervor, welche in erster Linie das Auge entzücken und manche Unschönheit in der Detailausführung eines oder des anderen Gebäudes übersehen lassen. Diese malerischen Unregelmässigkeiten werden erhöht durch das in einzelnen Strassen geradezu System gewordene staffelförmige Vortreten des einen Hauses vor dem andern, was sich nur durch das Bestreben erklären lässt, bei krummen Strassen rechtwinklige Häuser zu erhalten. Die einzelnen Gebäude sind, wie schon erwähnt, nach heutigen Begriffen meist schmal, da aber Jeder der Höhe nach baute, wie er wollte, so wurde hierdurch die malerische Wirkung noch weiter erhöht und es bedurfte gar keiner ausgesprochenen architektonischen Durchbildung der Fassaden, um Bilder zu erzeugen, wie sie anderwärts nicht zu finden sind.

(Schluss folgt.)

dass das elektrische Licht die Kerzenbeleuchtung des Hochaltars nicht beeinträchtigte. Ein Versuch, den Bogenlampen eine tiefere Stellung anzuweisen, fiel zugunsten der früheren höheren Lage aus. Ein in künstlerischer Hinsicht nicht unbedeutender Vortheil ergab sich jedoch aus der helleren Beleuchtung für das Erkennen der architektonischen Einzelheiten des grossen gothischen Innenraumes, wie der Rippen des Netzgewölbes, der Gliederung und des plastischen Schmuckes der Pfeiler, namentlich der Heiligenstatuen. Bei einigen der plastischen Kunstwerke konnte sogar eine Steigerung des künstlerischen Eindrucks wahrgenommen werden, so bei der Kanzel, der schönen Orgelempore, den steinernen Altarbaldachinen und den Reliefs der Grabmäler. Für die praktischen Zwecke des Kultus hat sich die hellere Beleuchtung als durchaus vortheilhaft erwiesen, da das elektrische Licht nicht nur deutliches Lesen gestattet, sondern auch beim Predigen die Aufmerksamkeit der Zuhörer insofern mehr fesselt, als diese den Gesichtsausdruck und die Geberdensprache des Predigers deutlicher wahrnehmen können und letzterer die Wirkung seiner Worte auf seine Zuhörer besser beurtheilen kann. Der Schaltapparat und der Elektrizitäts-Messer befinden sich im Dienstzimmer der Messnergehilfen. Die Leitungen sind derart angelegt, dass je 2 Bogenlampen in einen Stromkreis für sich eingeschaltet sind, so dass zum Beispiel auch das Schiff der Kirche für sich allein mit Ausschluss des Presbyteriums und der Seitenchöre beleuchtet werden kann.

Bücherschau.

Der Verkehr Londons, mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnen, von G. Kemmann, kaiserl. Regierungsrath. Berlin 1892. J. Springer. Die vorliegende Arbeit, die umfassendste, welche bisher über die Londoner Verkehrsverhältnisse in Deutschland erschienen ist, verdankt ihre Entstehung der erfolgreichen Betheiligung ihres Verfassers an der im Jahre 1888 von der Technischen Hochschule zu Berlin ausgeschriebenen Bewerbung um den Preis der Louis-Boissonnet-Stiftung. Ihre Vervielfältigung durch den Druck ist aber erst durch wesentliche Unterstützung des preussischen Ministers der öffentl. Arbeiten ermöglicht worden.

Auf 16 Druckbogen grössten Formats trägt der Verfasser ein so reichhaltiges Material an statistischen und technischen Angaben zusammen, dass schon der blosse Sammlerfleiss uns die höchste Achtung abnöthigt. Viel höher aber als jener steht die Art und Weise, in welcher derselbe den umfangreichen Stoff systematisch gliedert und in lesbare Form bringt; in diesem Sinne sticht das Kemmann'sche Buch von manchen anderen Werken ähnlichen Inhalts vortheilhaft ab. Die gefällige fliessende Schreibweise macht das Studium auch für denjenigen einladend, der vor dem Eindringen in einen Stoff, wie den behandelten, eine gewisse Scheu besitzt.

Es würde an sich eine höchst dankenswerthe Aufgabe sein, einzelne Theile oder Seiten des Buches dem Leser etwas eingehender vorzuführen. Bei der kaum zu vermeidenden Gefahr, dadurch in die Breite zu gerathen, ohne doch etwas Abgeschlossenes zu liefern, muss hierauf verzichtet und die gegenwärtige Besprechung mit einer knappen Andeutung über den Inhalt und die Gliederung des Stoffes in dem Kemmann'schen Buche geschlossen werden. Dasselbe befasst sich in den sehr fein gegliederten Hauptabschnitten mit dem Verkehr und den Verkehrsanlagen Grossbritanniens im allgemeinen, geht sodann auf den Verkehr und die Verkehrsanlagen — aller Art — Londons im allgemeinen über und behandelt alsdann in 6 weiteren Abschnitten bezw. die wirthschaftliche Statistik, den Personen-Verkehr der Londoner Bahnen mit weitem Eingehen auf die technischen Seiten der Verkehrsanlagen, die Benutzung der Bahnhofs- und Streckengleise, die Zugsicherung, die elektrischen Untergrundbahnen Londons, den Güterverkehr der Londoner Bahnen, und bringt im Schlusskapitel Bemerkungen zur Entwickelung der Londoner Eisenbahnen.

Möge dem in mühsamer Arbeit geschaffenen Werk die vielseitige Anerkennung, welche es verdient, nicht vorenthalten bleiben. — B. —

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Turnhalle in Bozen wird vom dortigen Turnverein erlassen, dessen Schriftführer, Hr. Anton Krautschneider, das Programm mit seinen Beilagen versendet. Ueber die gewünschte Art der Lösung sind in demselben bereits so genaue Bestimmungen getroffen, dass es im wesentlichen nur noch um die architektonische Ausgestaltung des Baues innerhalb der dafür ausgesetzten Kostensumme von 30 000 Gld. sich handelt. Die Namen der vom Turnverein Bozen zu ernennenden Preisrichter, welche über die Zuerkennung der drei Preise von 200 Gld., 150 Gld. und 100 Gld. entscheiden, sind nicht genannt; die Einlieferung der Entwürfe hat bis zum 30. November d. J. zu erfolgen. — Zur Theilnahme berechtigt sind österreichische und deutsche Techniker. Eine Bestimmung des Ausschreibens, die wir noch in keinem anderen gefunden haben, die aber in ihrer Berücksichtigung menschlicher Schwächen eine gewisse psychologische Feinheit verräth, sichert zu, dass die Entscheidung des Wettbewerbs nicht nur in den Blättern, die das Preisausschreiben veröffentlicht haben, sondern auch in einem „Lokalblatt des Sitzes der (preisgekrönten?) Projektanten" bekannt gemacht werden wird.

Preisausschreiben für Pläne zur Umgestaltung des Stubenviertels in Wien. Auf S. 379 u. Bl. haben wir bereits in eingehender Weise über die Absichten berichtet, welche man in Wien bezüglich der Umgestaltung des innerhalb des Winkels zwischen Donaukanal und Wienfluss gelegenen, gewöhnlich als „Stubenviertel" bezeichneten Stadttheils, hegt. Der damals angekündigte, vom Gemeinderathe beschlossene Wettbewerb zur Erlangung eines geeigneten Plans für dieses Unternehmen, ist mittlerweile erlassen worden. Es stellt der Phantasie und dem Geschick des auf dem Gebiete der Stadtgestaltung thätigen Technikers eine so ungewöhnlich reizvolle und dankbare Aufgabe, dass wir allen Fachgenossen, die sich zu Leistungen auf diesem Gebiete berufen fühlen, die Betheiligung an dem Wettbewerb nur aufs dringendste empfehlen können.

Die zur Aufstellung des Plans erforderlichen Unterlagen können gegen Erlegung von 10 Gld. ö. W. vom Wiener Stadtbauamte bezogen werden. Die Einlieferung der Arbeiten muss bis zum 18. Januar 1893, Mittags 12 Uhr, im „Evidenz-Bureau" dieser Behörde erfolgen. Die Beurtheilung der Pläne und die Zuerkennung der drei ausgesetzten Preise — im Betrage von 2000 Gld., 1000 Gld. und 500 Gld. — erfolgt durch das aus 13 Personen mit 5 Ersatzmännern zusammengesetzte Preisgericht, welches für die (noch nicht erlassene) Preisbewerbung um einen General-Regulirungsplan für Wien bestimmt ist, und in welchem neben Gemeinderath und Magistrat auch die Generaldirektion der k. k. Staatsbahnen, die Donau-Regulirungs-Kommission, der österr. Ing.- u. Arch.-Verein, sowie die Genossenschaft der bildenden Künstler durch sachverständige Mitglieder vertreten sind.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Kirche der St. Marcusgemeinde in Chemnitz. Der soeben ausgeschriebene, am 31. Januar 1893, Abends 6 Uhr schliessende Wettbewerb, zu welchem „alle Baumeister Deutschlands" eingeladen werden, betrifft den Entwurf einer äusserlich in Ziegelverblendung mit mässiger Verwendung von Elbsandstein herzustellenden Kirche für 1200 Sitzplätze, für die ausschl. der inneren Ausstattung eine Bausumme von 300 000 *M.* zur Verfügung steht. Die inbetreff einzelner Anordnungen gehegten Wünsche sind mit Sachverständniss dargelegt; wichtig ist unter denselben namentlich die Bestimmung, dass die Kirche zwar den Anforderungen einer guten Predigtkirche entsprechen soll, dass jedoch die Stellung der Kanzel und Orgel hinter dem Altar ausgeschlossen ist. Verlangt werden Zeichnungen in 1 : 200 (darunter eine Perspektive), 1 kurzer Erläuterungsbericht und 1 Kostenüberschlag nach qm bezw. cbm des Flächen- und Raum-Inhalts. Als Preisrichter wirken die Hrn. Geh. Reg.-Rthe. u. Prof. Hase-Hannover und Otzen-Berlin, im Verein mit Hrn. Oberbrth. Prof. Lipsius-Dresden. Die 3 ausgesetzten Preise, die nach Ermessen der Preisrichter auch anders bemessen werden können, betragen 2500 *M.*, 2000 *M.* und 1000 *M.*

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Landm. Sch. in F. a. O. Wir verweisen Sie auf die laut Beschluss des Zentral-Direktoriums der Vermessungen im preussischen Staate vom 16. Dezember 1882 veröffentlichten und durch die Buchhandlung von Mittler & Sohn in Berlin zu beziehenden „Bestimmungen über den Anschluss der Nivellements an das Präzisions-Nivellement der Landesaufnahme", sowie auf die wohl in den meisten öffentlichen Bibliotheken vorzufindenden bezüglichen Original-Veröffentlichungen des Geodätischen Institutes, der Landesaufnahme und der Zentralstelle für die Hauptnivellements an den Strömen, Kanälen usw. im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Anfragen an den Leserkreis.

Es wird um Angabe von Bezugsquellen und Preis der sogen. „Altheimer Farbe" gebeten.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Gummel-Kassel. — Je 1 Arch. d. d. Garn-Bauamt-Dt.-Eylau; Arch. Sigm. Quittner-Budapest; Arch. P. Zindel-Essen a. R; F. 806, K. 810 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. J. Grosselfinger & Co.-Mannheim. — 1 Heiz.-Ing. d. B. 802 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. A. Teerkorn, Bauschule-Stadt Sulza.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauamt-Dt.-Eylau; Bau-Deputation-Frankfurt a. M.; Garn-Bauamt-Regensburg; Brth. Gummel-Kassel; Kr.-Bmstr. Hagn-Brieg, Bez. Breslau; Wasser-Bauinsp. Dittrich-Brieg, Bez. Breslau; Reg.-Bmstr. Wüster-Weissenfels a. S. — 2 Bauaufseher od. Bahnmstr. u. 1 Eisenb.-Techn. d. d. Dtsch.-Ostafrik. Eisenb.-Gesellschaft-Berlin, Wilhelmstr. 57—58.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 2. November 1892.

Einladung zur Anmeldung von Aufsätzen für den internationalen Ingenieur-Kongress in Chicago 1893.

Im Sommer 1893 soll im Zusammenhange mit der Weltausstellung in Chicago ein allgemeiner internationaler Ingenieur-Kongress stattfinden. Derselbe ist ursprünglich von den grossen Ingenieur-Vereinen der Vereinigten Staaten und Canada's angeregt worden, welche zur Verfolgung der Angelegenheit bereits im Oktober 1890 einen gemeinsamen Ausschuss einsetzten. Nachträglich ist der Ingenieur-Kongress in die Reihe der aus den verschiedensten Gebieten der menschlichen Thätigkeit geplanten internationalen Kongresse, welche während der Welt-Ausstellung abgehalten werden sollen, eingefügt worden und wird vom 31. Juli bis 5. August 1893 stattfinden.

Zur Förderung dieses Unternehmens in Deutschland ist von dem Verbande Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, dem Vereine Deutscher Ingenieure und dem Vereine Deutscher Eisenhüttenleute, welche auf Einladung des amerikanischen Ausschusses ihre Mitwirkung an dem Kongresse zugesagt haben, der unterzeichnete gemeinsame Ausschuss bestellt worden. Derselbe wendet sich an die Fachgenossenschaft Deutschlands mit der Bitte um Anmeldung von Aufsätzen für den Kongress und fügt zur Erläuterung die nachstehenden Mittheilungen aufgrund der bisherigen Nachrichten des amerikanischen Ausschusses hinzu.

Der Kongress soll 6 Tage dauern und durch allgemeine Sitzungen eröffnet nnd geschlossen, im übrigen aber in Abtheilungen abgehalten werden, vorbehältlich der Vereinigung mehrer Abtheilungen zu einzelnen gemeinsamen Sitzungen über gemeinschaftliche Berathungsgegenstände. Neben dem Ausschusse für die Gesammtleitung in Chicago ist für jede Abtheilung eine besondere Geschäftsleitung eingesetzt. Die einzelnen Abtheilungen und ihre Geschäftsleitungen sind die folgenden:

A. Bauingenieurwesen, umfassend Wasserbau, Strassenbau, Eisenbahnbau, Brückenbau, Tunnelbau, Kanalisation und Gesundheitspflege, Konstruktionen des Hochbaues, Lagerung und Handhabung von Massengütern, Baumaterialien und deren Prüfung, Feldmessen. Geschäftsleitung: „American Society of Civil Engineers".

B. Maschinenwesen, umfassend Maschinen und Motoren aller Art, Werkzeuge, Präzisionsinstrumente, Materialprüfungs-Maschinen, Dampferzeugung, Wärme-Fortleitung, Kälte-Erzeugung, Kraftübertragung, Pumpen und andere Hilfsmaschinen des Ingenieurwesens, maschinelle Einrichtungen der Gesundheitstechnik, Eisenbahn-Fahrmaterial, Technik der Kabelbahnen, pneumatischen und Zahnrad-Bahnen, Gastechnik und Petroleum-Industrie. Geschäftsleitung: „American Society of Mechanical Engineers".

C. Bergwesen, umfassend Gewinnung der Erze und edlen Mineralien, Bohrtechnik, Bergwerksbetrieb, Sprengtechnik, Markscheidekunst, Probirung der Erze, Geologie und Mineralogie, Zubereitung der Erze, Maschinen zur Verarbeitung derselben, Gewinnung, Trennung und Reinigung der Produkte, Steinbruchbetrieb und verwandte Industrien. Geschäftsleitung: „American Institute of Mining Engineers".

D. Hüttenwesen, umfassend die gesammte Eisen- und Stahl-Erzeugung, Walz- und Schmiede-Technik, Brennmaterialien und Zuschläge, Herstellung und Verarbeitung anderer Metalle, Legirungen und deren Eigenschaften, Aluminium-Industrie. Geschäftsleitung: „American Institute of Mining Engineers".

(E. Elektrotechnik ist ausgefallen, nachdem die Abhaltung eines besonderen Kongresses für Elektrizitätskunde und Elektrotechnik beschlossen worden ist.)

F. Militär-Ingenieurwesen, umfassend Fortifikation, Schiesswaffen, Geschosse, Zündstoffe, Transport-, Lager- und Sanitätswesen, Artillerie, Signalwesen und Topographie. Geschäftsleitung: ein Ausschuss von Offizieren der Ver.-St.-Armee unter Führung von Major C. Comly.

G. Schiffsingenieurwesen und Marine, umfassend Segel- und Dampfschiffe aller Art, Schiffsmotoren und Kessel, Kriegsschiffe, deren Bewaffnung und Panzerung, Torpedowesen, Taucherfahrzeuge und Taucherapparate, hydrographische Vermessungen, nautische Hilfsmaschinen, Apparate und Präzisionsinstrumente, Signalwesen, Rettungswesen. Geschäftsleitung: ein Ausschuss von Offizieren der Ver.-St.-Marine unter Führung von Commodore Geo. W. Melville.

Die Verhandlungen des Kongresses, für welche die englische Sprache in Aussicht genommen ist, sollen bestehen aus der Erörterung bestimmter von der Geschäftsleitung ausgewählter Fragen, welche durch Referate von berufener Seite eingeleitet werden, sowie in der Vorlage und Erörterung einer Auswahl von freiwilligen Mittheilungen (sogenannter „papers") aus der Fachgenossenschaft. Diese Mittheilungen sollen die Form schriftlicher Aufsätze haben, welche in englischer, französischer oder deutscher Sprache abgefasst sein können und den Theilnehmern vorher im Druck (nöthigenfalls zugleich in englischer Uebersetzung) zur Vorbereitung der Diskussion zugänglich gemacht werden sollen. Durch die vorherige Drucklegung und Vertheilung der Aufsätze wird deren vollständige Verlesung auf dem Kongress entbehrlich; dagegen wird dem Verfasser zur Vorlage derselben und etwaigen mündlichen Hervorhebung der Hauptpunkte als Einleitung der Diskussion eine Frist von 15 Minuten gewährt. Durch das auf diesem Wege den Theilnehmern am Kongresse ermöglichte vorherige gegenseitige Studium der vorgebrachten Mittheilungen, ihrer Zahlen und sonstigen Angaben ist offenbar eine weit gründlicher vorbereitete und sachgemässere Diskussion zu erwarten, als bei blossen mündlichen, dem Zuhörer ohne solche Vorbereitungen gebotenen Vorträgen.

Der Inhalt der erbetenen Aufsätze soll sich thunlichst auf neue und eigenartige Bauwerke, Maschinen, Herstellungsweisen, Versuche usw., einschliesslich Normen für Prüfungen und Messungen beschränken und nur Gegenstände von entsprechender Wichtigkeit behandeln. Auch sollen nur Aufsätze angenommen werden, welche nicht vor Abhaltung des Kongresses veröffentlicht oder irgend einem Vereine mitgetheilt worden sind. Im Uebrigen unterliegt die Annahme derselben dem Beschlusse der Geschäftsleitung der betreffenden Abtheilung.

Obwohl es erwünscht ist, dass die Verfasser solcher Arbeiten, welche in die Tagesordnung des Kongresses aufgenommen werden, sich persönlich an den Verhandlungen betheiligen, können auch solche Fachgenossen, die nicht nach Chicago gehen, sich durch Lieferung von Aufsätzen an dem Kongresse betheiligen; jedoch sollten dieselben thunlichst einen der den Kongress besuchenden Kollegen mit der Vertretung ihres Standpunktes in der Diskussion betrauen.

Der Ausschuss bittet die Fachgenossen, welche geneigt sind, Aufsätze für den Kongress zu übernehmen, dieselben unter Angabe des Themas an die Adresse des mitunterzeichneten Ingenieurs C. O. Gleim in Hamburg, Bleichenbrücke 17, als Vorsitzenden des Ausschusses, anzumelden. Es wird beabsichtigt, die eingehenden Anmeldungen zunächst der Geschäftsleitung der betreffenden Abtheilung mitzutheilen, um festzustellen, in wie weit dieselben dem beabsichtigten Rahmen der Verhandlungen angepasst sind, und für den Fall, dass aus verschiedenen Ländern Aufsätze über dasselbe Thema angemeldet werden, die geeigneten Schritte zur Verhütung überflüssiger Arbeiten und eventuell zur Veranlassung eines planmässigen Zusammenarbeitens zu ermöglichen. Mit Rücksicht auf diese vor Abfassung der Aufsätze erforderlichen Korrespondenzen wird um eine thunlichst baldige Anmeldung gebeten, damit genügende Zeit für die Ausarbeitung der Aufsätze, deren Uebersendung nach Amerika und die Drucklegung, einschliesslich der etwaigen Uebersetzung verbleibt, und die rechtzeitige Versendung an die Theilnehmer des Kongresses ermöglicht wird.

Die Mittheilung der weiter von den amerikanischen Ausschüssen zu erwartenden Regeln für die Behandlung der Zeichnungen und sonstige Einzelheiten bleibt vorbehalten.

Im September 1892.

Der gemeinsame Ausschuss deutscher Ingenieur-Vereine für den internationalen Ingenieur-Kongress in Chicago 1893:

Für den Verband D. Arch.- u. Ing.-Vereine:
C. O. Gleim, Ing, Hamburg, Vors.
A. Goering, Professor, Berlin.
W. Kümmel, Gas- u. Wasserw.-Dir., Altona.

Für den Verein D. Ingenieur-Vereine:
R. Henneberg, Kommerz.-R., Fabrikbes., Berlin.
A. Herzberg, Zivil-Ing., Berlin.
Th. Peters, Dir. d. gen. Vereins, Berlin.

Für den Verein D. Eisenhüttenleute:
E. Blass, Zivil-Ing., Essen a. d. R.
E. Schrödter, Geschäftsf. d. gen. Ver., Düsseldorf.
A. Thielen, Dir., Laar b. Ruhrort.

Die Ausflüge beim V. internationalen Binnenschiffahrts-Kongress zu Paris.

(Schluss.)

Bei dem letzten nach Schluss des Kongresses unternommenen Ausflug nach Lyon, vergl. Abbildg. 6, wurden die Kanäle von Briare und du Centre, die grossartigen Schneider'schen Eisenwerke zu Creusot, welche den Krupp'schen in Deutschland entsprechen, die Staudämme Montaubry-Torcy und die unweit St. Etienne angelegten, sowie Flussstrecken der kanalisirten Saône und regulirten Rhône besichtigt.

Der Kanal von Briare verbindet die Seine mit der Loire und ist der älteste schon im Jahre 1605 begonnene und im Jahre 1642 in Betrieb gesetzte Kanal Frankreichs. Er ist ein Hauptglied der grossen Wasserstrasse von Paris nach Lyon. Durch Ueberschreitung der Loire bei Briare ist eine Verbindung mit dem Loire-Seitenkanal hergestellt worden. Diese Verbindung erfolgt bisher dadurch, dass die Schiffe in den Schleusen des Briare-Kanals auf dem rechten Loire-Ufer bis zum Fluss hinab gelangen, diesen in einer durch Baggerung und Leitwerke vertieften Querrinne überschreiten und dann auf dem linken Ufer in Schleusen des Loire-Seitenkanals aufsteigen. Dieser Uebergang behindert bei Niedrigwasser die Schiffahrt oft viele Monate hindurch und ist bei höheren Wasserständen sehr schwierig und gefährlich. Zur Beseitigung dieser Uebelstände ist nunmehr bei Briare ein Aquaedukt zur Ueberschreitung der Loire und Verbindung beider Kanäle in der Ausführung begriffen. Im Loire-Bett sind bereits 14 massive Pfeiler für 15 Oeffnungen von je 40 m lichter Weite fertig gestellt und die Arbeiten zur Aufbringung des eisernen, die Kanalrinne bildenden, über Hochwasser liegenden Oberbaues im Werke. Die einschiffige Kanalrinne, welche 7,25 m lichte Weite und die für eine Wassertiefe von 2,20 m ausreichende Höhe besitzt, soll in einzelnen Theilen auf Rollen durch hydraulische Kraft, von Pfeiler zu Pfeiler schwebend, fortbewegt werden. Der Aquaedukt wird der grösste Frankreichs werden, da er im ganzen 662,69 m Länge erhält. Die Baukosten werden rd. $2^1/_4$ Millionen *M.* betragen, von denen auf diejenigen des eisernen Oberbaues rd. 1 Million entfällt. In den Kosten sind jedoch diejenigen der nothwendigen Anschluss-Kanäle nicht eingeschlossen. Ein im Betriebe befindlicher Aquaedukt, welcher den Loire-Seitenkanal über den Allier-Fluss führt und zu den bedeutendsten der Jetztzeit zählt, wurde bei Guétin angetroffen. 19 massive Pfeiler in Abständen von 16 m, durch Gewölbe verbunden, nehmen die in Mauerwerk und Beton hergestellten 6 m weite und 1,60 m Wassertiefe gestattende einschiffige Kanalrinne auf.

Abbildg. 6. Wasserstrassen im mittleren Frankreich.

Der Kanal du Centre verbindet die Loire bei Digoin mit der Saône bei Châlons. Bereits im Jahre 1792 dem Verkehr übergeben, waren seine Schleusen nur 27,57 m lang. Sie wurden später um je 3 m und im Jahre 1879 nochmals um je 8 m verlängert, besitzen daher jetzt die Dimensionen der Normalschleuse. Dies hat sich aber bei den sehr kurzen Haltungen bei Longpendu nur dadurch ermöglichen lassen, dass man anstelle der dort vorhandenen 6 alten Schleusen von je 2,59 m Fallhöhe nunmehr 3 neue von je 5,18 m Fallhöhe erbaut hat. Zur Füllung jeder Schleuse dienen 2 Vertikalschächte, von denen jeder in einen durch Zylinderschützen abschliessbaren Längskanal der Schleusenmauer mündet. Aus dem Längskanal zweigen 4 Querkanäle nach der Schleusenkammer ab. Jede Schleuse hat durchschnittlich 896 000 *M.* gekostet. Da diese Schleusen gegen früher die doppelte Speisewassermenge erfordern und auch inzwischen der Verkehr zugenommen hat, reichten die in älterer Zeit zur Speisung angelegten künstlichen Sammelbecken nicht mehr aus, um so weniger, als durch Versandung ihre Leistungsfähigkeit zum grossen Theil erheblich vermindert worden ist. Man hat daher in neuester Zeit bei Torcy-neuf durch Erbauung eines 16,30 m hohen und 436,70 m langen Erdstaudammes ein neues künstliches Sammelbecken von 166 ha Ausdehnung und $8^3/_4$ Millionen cbm Fassungsraum für die Kostensumme von 1 822 400 *M.* hergestellt, während das alte Sammelbecken bei Montaubry mit 16,56 m hohem Erdstaudamm nur 5 Millionen cbm Wasser aufspeichert.

Ausser diesen künstlichen Sammelbecken wurden auch einige der in Seitenthälern der Loire bei St. Etienne angelegten, welche indess nicht zur Speisung von Kanälen, sondern fast ausschliesslich zur Wasserversorgung benachbarter Städte dienen, in Augenschein genommen. Am bedeutendsten ist das Sammelbecken bei Gouffre d'Enfer im oberen Furens-Thal, in welchem ein 56 m hoher gemauerter Staudamm 1 600 000 cbm Wasser aufspeichert. Drei andere, ebenfalls gemauerte Staudämme zu Bau, Couzon und Pas du Riot von 47, bezw. 33 und 31,50 m Höhe haben 1 800 000, 1 300 000 und 1 350 000 cbm Fassungsraum. Man beabsichtigt indessen, nun noch 3 neue Sammelbecken zur Aufspeicherung von zusammen 7 Millionen cbm anzulegen.

Von hohem Interesse war ferner die Befahrung von Strecken der kanalisirten Saône und der regulirten Rhône oberhalb bzw. unterhalb von Lyon.

Die bereiste Saône-Strecke von St. Germain bis zum Zusammenfluss der Saône mit der Rhône hat drei Stauanlagen zu Couzon, Ile Barbe und Mulatière. Jede der beiden erstgenannten besteht aus Ueberfallwehr mit Chanoine-schen Klappen, Schiffsdurchlass mit Poirée'schen Nadeln und Schleuse. Die Schleusen haben zur Aufnahme von Schiffszügen mit 12 bis 14 Anhängeschiffen 120 bis 160 m Länge bei 12 bis 16 m Breite und 2 m Tiefe. Das bedeutendste Saônewehr ist dasjenige am Zusammenfluss der Rhône bei Mulatière, welches ohne jeden Zwischenpfeiler von der Schleuse ab die volle Breite des Flussbetts von 103,60 m durchzieht, einen Stau von 3,50 m erzeugt, im Jahre 1882 in Betrieb gesetzt ist und mit Einschluss der Schleuse 2 444 000 *M.* gekostet hat. Das Staumittel bilden 69 nach dem vom Erbauer Pasqueau erfundenen, patentirten System hergestellte schmiedeiserne Klappen. Jede derselben ist ein für sich bestehendes von den übrigen Klappen unabhängiges Stauwerk und wird von einer Poirée'schen Laufbrücke aus sicher aufgerichtet und niedergelegt. Beim Pasqueau'schen Wehr ist die Zugstange zum Ausrücken der Klappenstrebe ganz entbehrlich. Das Niederlegen der Klappe erfordert zwar auch hierbei die Ausrückung des Strebenfusses, der jedoch nicht wie bei der Zugstange seitwärts, sondern stromaufwärts von dem im Wehrrücken eingemauerten Eisenschuh durch Anziehen der unten an der Klappe befestigten Windekette von der Laufbrücke aus abgezogen und nach einer stromaufwärts, unmittelbar vor dem Schuh liegenden und ihn halbkreisförmig umziehenden Gleitschiene geführt wird. Das Aufschlagen des Strebenfusses auf diese Gleitschiene macht sich durch einen Stoss bemerkbar. Durch nunmehriges Nachlassen der Windekette, welche ausschliesslich den Druck der Strebe aufnehmen muss, gleitet der Strebenfuss in der Gleitschiene nach und nach abwärts und legt sich schliesslich mit der Wehrklappe ohne Stoss auf den Wehrrücken nieder. Vor Ausrücken des Strebenfusses ist jedoch die Klappe durch Anziehen der Windekette zunächst in die horizontale Lage zu heben. Beim Aufrichten der Klappe wird die Windekette angezogen und es überschreitet nun der Strebenfuss, ebenso wie beim Chanoine'schen Wehr, den Scheitel des Schuhes und findet hier wie dort seinen Stützpunkt. Erleichtert wird das Niederlegen und Aufrichten der ganz aus Schmiedeisen hergestellten, 4,36 m hohen und 1,40 m breiten Klappe durch die Wirksamkeit der auch in dieser angebrachten Schmetterlingsklappe von 1,55 m Höhe und 0,90 m Breite. Dies System bildet einen sehr erheblichen Fortschritt auf dem Gebiete der beweglichen Wehre, und gestattet seitdem den Anforderungen bei Kanalisirung der Flüsse noch mehr zu entsprechen, als bis dahin möglich war. Es verdankt seine Entstehung den schwierigen Wasserverhältnissen am Zusammenfluss beider Flüsse, welche schnell und oft wechselnde Wasser-

stände und Strömungen erzeugen. — Unmittelbar unterhalb des Wehrs beginnt die in der Regulirung begriffene, sich von hier bis zum Meere ausdehnende Rhônestrecke, von der die Strecke bis Givors befahren wurde. Ein Theil der Kongress-Mitglieder fuhr indess später noch im Dampfer bis Marseille.

Die Regulirung der Rhône erfolgt seit 1878 im wesentlichen nach dem vom Unterzeichneten im Jahre 1877 vorgeschlagenen und in der Zeitschrift für Bauwesen Jhrg. XXVIII erörterten, in Deutschland leider immer noch nicht eingeführten kombinirten Regulirungs-System. Der in der Rhône bis jetzt hierdurch erzielte Erfolg ist ein sehr bedeutender, denn es wurde die Minimaltiefe von 0,45 im Jahre 1878 bis auf 1,25 im Jahre 1891 vermehrt. Fand man vor Beginn der Regulirungs-Arbeiten nur an 101 Tagen des Jahres eine Minimaltiefe von 2 m vor, so war diese im Jahre 1891 an 282 Tagen vorhanden. Musste die Schiffahrt früher wegen mangelnder Fahrtiefe 7 Monate hindurch unterbrochen werden, so war dies im Jahre 1891 nur während eines Monats der Fall. Diese Erfolge haben den Unterzeichneten in seiner Ansicht, dass das kombinirte Regulirungs-System auch in unseren Flüssen das zweckmässigste und dazu noch das geeignetste ist, um Nachtheile, welche der Landwirthschaft durch unsere bisherige Regulirungsweise erwachsen, zu beseitigen, bestärkt.

Vor Abschluss des Berichts kann nicht unterlassen werden, besonders hervorzuheben, dass die Kongress-Mitglieder überall in Frankreich die freundlichste Aufnahme gefunden haben, dass nichts die Harmonie und das gegenseitige gute Einvernehmen störte und dass die städtischen Körperschaften, Handelskammern und hervorragenden Industriellen in allen bereisten Städten herzliche Gastfreundschaft bethätigten. Unter den offiziellen Einladungen sind diejenigen des Ministers der öffentlichen Arbeiten und des deutschen Botschafters, sowie der Empfang der Mitglieder des Kongress-Bureaus durch den Präsidenten der Republik im Schloss Fontainebleau hervorzuheben. Bei diesem Empfang wurde auch der Vorsitzende des Zentralvereins durch eine längere Unterredung seitens des Präsidenten der Republik geehrt und fand auf die Frage nach den Kanälen in Deutschland die erwünschte Gelegenheit, auf unsere grossen Kanal- und Schleusen-Dimensionen und deren wirthschaftlichen Nutzen hinzuweisen.

Möge der in jeder Beziehung gelungene Kongress, durch den sich Frankreich um die Binnenschiffahrt verdient gemacht hat, zur kräftigen Förderung derselben beitragen und insbesondere unsere gesetzgebenden Faktoren in der Ueberzeugung bestärken, dass aus einer weiteren planmässigen Entwicklung des deutschen Wasserstrassennetzes für unser Vaterland reicher Segen erblühen wird.

Berlin, 28. Sept. 1892. J. Schlichting.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 14. Versammlung am Montag, d. 10. Okt. 1892. Vors.: Hr. Wiethase. Der Verein nimmt von dem Antrage des Düsseldorfer Architekten-Vereins auf Aufnahme in den Verband Kenntniss. Diese Aufnahme ist auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung inzwischen erfolgt.

Der Pressausschuss des Reichskommissariats für die Weltausstellung zu Chicago theilt mit, dass zugleich mit dieser Ausstellung eine Reihe von Kongressen stattfinden soll, auf welchen die gesammten wissenschaftlichen und ethischen Probleme nach einer mitgetheilten Sektionsordnung erörtert werden sollen. Vertreter der Wissenschaft aus allen Kulturländern, alle gelehrten und wissenschaftlichen Gesellschaften werden zur Theilnahme aufgefordert. Mitglieder, welche den Wunsch haben, etwa den Verein bei diesen Kongressen zu vertreten, werden um Mittheilung an den Vorstand gebeten.

Der Vorsitzende verliest die Einladungen zum Beitritt zu dem Verein für wissenschaftliche Vorträge und eine ebensolche des Kölner Bezirks-Vereins deutscher Ingenieure.

Der Gewerbe-Verein zu Köln hat eine Aufforderung zur gemeinschaftlichen Veranstaltung von Vortragsabenden durch eine Anzahl technischer Vereine erlassen. Nach längerer Erörterung dieses Gegenstandes, an der sich die Hrn. Heuser, Pabst, Semler betheiligten, beschliesst der Verein, der vorgerückten Zeit wegen für diesen Winter die Betheiligung abzulehnen, wünscht jedoch, dass über die Frage des Baues eines gemeinsamen Vereinshauses mit den anderen technischen Vereinen in Verhandlung getreten wird. Sodann folgt der Vortrag des Hrn. Stadtbauinsp. Schultze über das römische Nordthor zu Köln, über das auf S. 338 dies. Bl. u. Jahrg. bereits ausführlich berichtet worden ist.

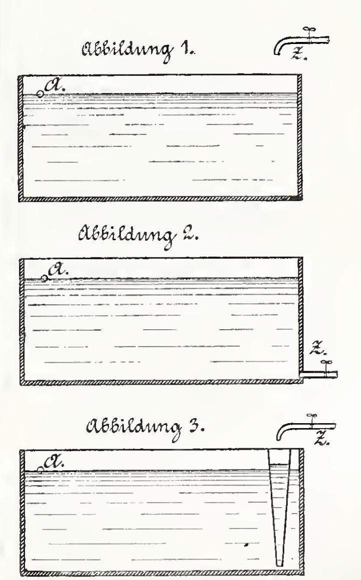
Hr. Wiethase gab dem Beifall der Anwesenden über das interessante Vortragsthema beredten Ausdruck; an der folgenden Besprechung betheiligten sich die Hrn. Heuser, Steuernagel und Wiethase.

Vermischtes.

Ein Grabdenkmal für Professor Karl Boetticher, bestehend aus einer Marmor-Stele mit einem in Bronze gegossenen Reliefbilde des Verstorbenen, ist am 24. Oktober auf dem Dreifaltigkeits-Kirchhofe in Berlin durch eine Feier eingeweiht worden, bei der Hr. Postbrth. Tuckermann den Empfindungen der anwesenden Schüler, Freunde und Verehrer Boettichers, Worte lieh. Wie einst für das Grabdenkmal Schinkels, so hat man nunmehr auch für dasjenige Boettichers pietätvoll einen Entwurf gewählt, den der verstorbene Meister selbst erfunden hat; das Reliefbild ist nach einem älteren Porträt von Bildhauer Otto Geyer modellirt worden. — Neben diesem Grabdenkmal soll dem Andenken Boettichers auch eine im Gebäude der technischen Hochschule aufzustellenden Büste gehuldigt werden, deren Kosten man gleichfalls durch Beiträge seiner ehemaligen Schüler aufbringen will. Ein bezgl. Aufruf wird, wie wir hören, schon in nächster Zeit ergehen.

Städtische Baugewerkschule Neustadt i. Mecklenb. Die Anstalt hat vom 1. Oktober 1891 bis zum 1. Oktober 1892 71 Absolventen entlassen. Im Winter 1891/92 besuchten 269 Schüler und im Sommer 1892 143 Schüler die Anstalt; die Jahresfrequenz stellte sich also auf 412 Schüler. Zum Winter 1892/93 wird die Schülerzahl 250—300, die Zahl der Fachlehrer (ausser einigen Hilfslehrern) 11 betragen.

Der Wasserzufluss in die Spülbecken für Schankgefässe. Laut Polizei-Verordnung für die Stadt Berlin müssen sämmtliche Schankgefässe, ehe sie wieder mit Getränken gefüllt werden, in Wasserbecken gespült werden, und es soll das in letzteren befindliche Wasser stets durch frisch zulaufendes erneuert werden. Ueber die Art und Weise, in welcher der Zufluss des Wassers in diese Spülbecken zu erfolgen hat, hat eine Meinungsverschiedenheit zwischen der Aufsichtsbehörde und der Direktion der städtischen Wasserwerke bestanden, die zugunsten der letzteren entschieden worden ist. Das kgl. Polizei-Präsidium hatte angeordnet, dass der Zufluss des Wassers im unteren Theile des Spülbeckens erfolgen solle, wie solches in nebenstehender Abbildg. 2 dargestellt ist. Das Polizei-Präsidium ist dabei von der richtigen Ansicht ausgegangen, dass, wenn der Zufluss von oben erfolge, wie in Abbildg. 1 dargestellt, das frische reine Wasser nur im oberen Theile des Spülbeckens sich befinden würde und das verunreinigte Wasser, weil schwerer, nicht zum Abfluss gelangen könne, da letzter, wenn die ganze Anlage nicht zu komplizirt werden solle, oben angelegt werden müsste. Gegen diesen Zufluss am Boden des Beckens wandte sich aber die Direktion der Wasserwerke. Da der Zuflusshahn während der Benutzung des Beckens immer geöffnet sein müsse, so befürchtet dasselbe, dass bei einer grösseren Wasserentnahme von der Zuflussstelle zum Becken leicht ein Rückströmen des Wassers nach der Rohrleitung eintreten werde; damit könne aber das Wasser der gesammten Wasserleitung verunreinigt und gegebenenfalls sogar infizirt werden. Diesen Ansichten der Wasserwerks-Direktion hat sich die Aufsichtsbehörde angeschlossen und es müssen jetzt alle bereits mit Zufluss von unten versehenen Spülanlagen in solche mit Zufluss von oben umgeändert werden.



Um bei einem Zufluss des Wassers von oben doch den Vortheil, welchen der Zutritt von unten gewährt, herbeizuführen, empfiehlt sich eine Anordnung, wie sie in Abbildg. 3 dargestellt ist. Unterhalb des Wasserhahns ist ein Trichter so angeordnet, dass er einige Centimeter über die Wasserfläche emporragt, während die Mündung desselben wenig über dem Boden des Spülbeckens sich befindet. Das frische reine Wasser gelangt dann von unten her in das verunreinigte Wasser, letzteres vor sich her nach dem Ausfluss A drängend. Ein Zufluss von oben, wie er auch in diesem Falle stattfinden muss, hat dem Zufluss von unten gegenüber noch einen besonderen Vortheil: er ermöglicht nämlich, jedem im Schankraum Anwesenden jederzeit beurtheilen zu können, ob wirklich ein fortwährender Zufluss von frischem Wasser stattfindet oder nicht; bei dem Zufluss von unten dürfte der Hahn nur von Zeit zu Zeit geöffnet werden und so eine ununterbrochene Zuführung von frischem Wasser nicht herbeigeführt werden. Die vorgeschlagene Anordnung mittels Benutzung eines Trichters

gewährt die genannten Vortheile beider Anordnungen ohne die Nachtheile derselben. K. D.

Preisaufgaben.

Internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Empfangs- und ein Verwaltungsgebäude der rumänischen Eisenbahnen in Bukarest. Die General-Direktion der rumänischen Eisenbahnen schreibt einen internationalen Wettbewerb für Entwürfe zu einem Empfangs- und zu einem Verwaltungsgebäude der rumänischen Eisenbahnen aus, der unter die bedeutenderen der in der letzten Zeit ausgeschriebenen öffentlichen Wettbewerbe gehört. Die in Bukarest einmündenden Eisenbahnlinien laufen in einer Kopfstation zusammen, welche durch den Boulevard Elisabeth mit der Stadt in Verbindung steht; die Hauptansicht des Bahnhofs liegt gegen den Boulevard. Das Preisausschreiben lässt nun die Möglichkeit offen, das Verwaltungsgebäude mit dem Empfangsgebäude zu verbinden, oder ersteres für sich gesondert in der Nähe des letzteren zu errichten. Den Bewerbern ist ausser dem Entwurf für diese Gebäude die Verpflichtung auferlegt, über die Anlage der näheren Umgebung der Gebäude, die Plätze und Zufahrtsstrassen, einen von künstlerischen Gesichtspunkten ausgehenden Entwurf aufzustellen. Die Empfangshalle beansprucht für die in sie einmündenden 12 Gleise eine Mindestbreite von 108 ^{m}, welche durch 3 in Eisenkonstruktion zu erstellenden Hallen zu überdecken ist. Das gut durchgearbeitete Programm enthält ausführliche Angaben über die Grössenverhältnisse der gewünschten Räume und ihre gegenseitige Lage, soweit dieselbe durch Rücksichten des Dienstes bestimmt ist. Die Fassaden der unter Ausschliessung alles unnützen Aufwandes zu entwerfenden Gebäude sind in Ziegelfugenbau mit Verwendung von Werksteinen zu errichten, jedoch sollen sich letztere auf den Sockel, die Gesimse, die Eckbrüstungen, die Fenster- und Thüreinrahmungen und auf etwa geplante Säulen beschränken. An Zeichnungen, die mit einem Kennwort zu versehen sind, werden verlangt: ein Lageplan 1 : 1000, Grundrisse 1 : 200 und Fassaden 1 : 100. Die Behandlung der Zeichnungen soll eine skizzenhafte sein; eine Bausumme ist nicht genannt, ein Kostenanschlag nicht verlangt. Maassgebend in dieser Hinsicht bleibt das Bedürfniss und die Forderung der Vermeidung alles unnöthigen Aufwandes. Zur Vertheilung gelangen ein erster Preis von 10 000 Frcs., ein zweiter von 30 000 Frcs. und ein dritter von 15 000 Frcs. Der Gewinner des ersten Preises wird gegen eine Entschädigungssumme von 100 000 Frcs. mit der Bearbeitung des Entwurfs für die Ausführung betraut. Das Preisgericht, dessen Mitglieder noch nicht genannt sind, setzt sich zusammen aus dem Verwaltungsrath und den Dienstvorständen der rumänischen Eisenbahnen, unter dem Vorsitz des rumänischen Ministers der öffentlichen Arbeiten. Eine Zuziehung ausländischer Sachverständiger zu diesem internationalen Wettbewerb scheint demnach nicht beabsichtigt zu sein. Die Entwürfe sind bis zum 1. Mai (neuen Stils) 1893, Nachmittags 4 Uhr, „an die General-Direktion der rumänischen Eisenbahnen, Abtheilung P, Nordbahnhof in Bukarest" einzusenden. Die Unterlagen für den Wettbewerb können vom „Service des travaux neufs", Hôtel Manu in Bukarest oder von den rumänischen Gesandtschaften des Auslandes bezogen werden.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen zu Arbeiterwohnungen, das von der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft in Berlin erlassen wird, bezweckt die Aufstellung von Bauplänen für ein Vier- und für ein Zwei-Familienhaus in rein technischer Beziehung, ohne in die Frage einzutreten, ob vom sozialen oder wirthschaftlichen Standpunkte aus der eine oder andere Typus zu bevorzugen sei. Das ausführliche Programm enthält genaue Angaben über den Bedarf an Raum sowie über Materialpreise. Neben Kostenanschlag nnd Erläuterungsbericht werden an Zeichnungen ein allgemeiner Lageplan 1 : 500, Grundrisse und Ansichten 1 : 100 und Detailzeichnungen der Heiz- und Kocheinrichtungen, sowie einer Thür und eines Fensters 1 : 20 verlangt. Als Preise sind für beide Haustypen je 300 und 200 *M.* ausgesetzt. Im Preisgericht wirken als Architekten die Hrn. Reg.-Bmstr. Malachowski und Geh. Brth. Reimann, beide in Berlin und Geh. Reg.-Rth. v. Tiedemann-Potsdam. Die Einsendung der Entwürfe hat bis zum 1. Febr. 1893 zu erfolgen. Sämmtliche Entwürfe werden auf der 7. Wanderausstellung der Gesellschaft in München vom 8. bis 12. Juni 1893 ausgestellt. Von den näheren Bestimmungen des Preisausschreibens ist besonders hervorzuheben, dass den Bewerbern die Verpflichtung auferlegt ist, ihre für eine Preisauszeichnung der für den Ankauf in Aussicht genommenen Pläne nach einer vom Preisgericht zusammen zu stellenden Kritik umzuarbeiten, ehe die Preise zur Auszahlung kommen. Das ist etwas viel verlangt; denn wenn so viele Anstände vorliegen, dass dieselben eine Umarbeitung des bezgl. Planes erfordern, so würde die Beanspruchung einer besonderen Honorirung gegeben sein, wenn man überhaupt einem in solcher Weise beanstandeten Plan einen Preis zuerkennen will.

Die Preisausschreibung zur Erlangung von Entwürfen für einen General-Regulirungsplan über das gesammte Gemeindegebiet in Wien, die wir auf S. 268 ff. d. J. ausführlich besprochen haben, ist nunmehr unterm 25. Oktober 1892 für die Architekten und Ingenieure des In- und Auslandes erfolgt. Die Entwürfe sind bis zum 3. November 1893, Mittags 12 Uhr, an das Evidenz-Bureau des Wiener Stadtbauamtes einzusenden. Das Preisgericht besteht ausser dem Bürgermeister von Wien als Vorsitzenden aus nachstehenden 13 Mitgliedern: Stadtbmstr. Ferd. Dehm, Ing. Raim. v. Götz, Brth. Fr. v. Neumann, Ing. G. Rosenstingl, Brth. A. Wurm, Hofrth. R. v. Bischoff als Vertreter der Gen.-Dir. der k. k. Staatsbahnen, Brth. Siegm. Taussig als Vertreter der Donau-Reg.-Komm., Hofrth. Ritter v. Gruber, Brth. Alex. Wilemans, v. Monteforte, deleg. vom österr. Ing.- und Arch.-Verein, Arch. Franz Roth, Vorstand der Genossenschaft bildender Künstler in Wien, Arch. Prof. Jul. Deininger, Vertreter der ebengen. Genossenschaft, Ob.-Brth. Franz Berger, als Baudir. von Wien und Mag.-Rth. Ig. Kraus, als Baureferent des Magistrats. Als Ersatzmänner sind gewählt oder delegirt: Arch. Heinr. Adam, Stadtbmstr. Joh. Geschwandtner, Ob.-Ing. Alex. v. Bernicxe, Ing. P. Klunzinger und Brth. O. Thienemann.

Wettbewerb um den Entwurf einer Friedhofskapelle für die Villenkolonie Grunewald. In einem von der Kurfürstendamm-Baugesellschaft in Berlin ausgeschriebenen engeren Wettbewerb zur Gewinnung eines Entwurfes für eine Friedhofskapelle für die Villenkolonie Grunewald wurde Hrn. Reg.-Bmstr. Otto Stahn Preis und Ausführung zuerkannt. Das Preisrichteramt übten die Hrn. Brthe. Wallot und Schwechten aus.

In dem Wettbewerb um eine Turnhalle in St. Johann a./S. erhielten den ersten Preis Hr. Arch. Hermann Thüme, den zweiten Preis die Hrn. Hans Pätzel und Paul Dressler, sämmtlich in Dresden.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Die Erlaubniss zur Annahme und Anleg. der ihnen verliehenen nichtpreuss. Orden ist ertheilt: Dem Geh. Brth. Naumann in Berlin des Kommandeur-Kreuzes des kgl. niederländischen Ordens von Oranien-Nassau, dem Reg.- und Brth. Knoche z. Zt. in Berlin des Offizier-Kreuzes des kgl. italien. St. Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Der bish. Prof. am Polytechnikum in Riga, Karl Mohrmann, ist zum etatsm. Prof. an d. techn. Hochschule in Hannover ernannt.

Der Reg.- u. Brth. Kröhnke in Gumbinnen ist in gl. Amtseigenschaft an d. kgl. Reg. in Frankfurt a./O., der bish. im Minist. der öffentl. Arb. beschäft. Wasser-Bauinsp. Reerink in Berlin ist in die ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle in Diez a. d. L. versetzt. Dem Wasser-Bauinsp. Gersdorff in Dirschau ist eine techn. Mitgl.-Stelle bei d. kgl. Reg. in Potsdam verliehen.

Der kais. Mar.-Ob.-Brth. u. Maschinenbau-Ressort-Dir. Schulze in Berlin ist z. Mitgl. des kgl. techn. Prüf.-Amts das. ernannt. — Dem Assist. am anorgan. Laboratorium der kgl. techn. Hochschule in Berlin, Doz. Dr. v. Knorre ist das Prädikat Professor beigelegt.

Der kgl. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Fiek in Flensburg ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Leser in Posen. Zinkabfallrohre mit grünlichem Patinaüberzug sind unmöglich. Wo in neueren Ausführungen versucht wurde, Metallbedachungen oder sonstigen Metalltheilen das Aussehen grüner Patina zu geben, wurde dieses meistens durch einen entsprechenden Oelfarben-Anstrich erreicht.

Hrn. Dr. Sp. in A. Als die in Ihrem Falle geeignetste Deckweise eines flachen Daches empfehlen wir Ihnen eine vorsichtig ausgeführte Holz-Zementbedachung.

Anfragen an den Leserkreis.

Es wird um die Angabe der Adresse eines Mechanikers ersucht, welcher das R. Wittmann'sche Messrad anfertigt.

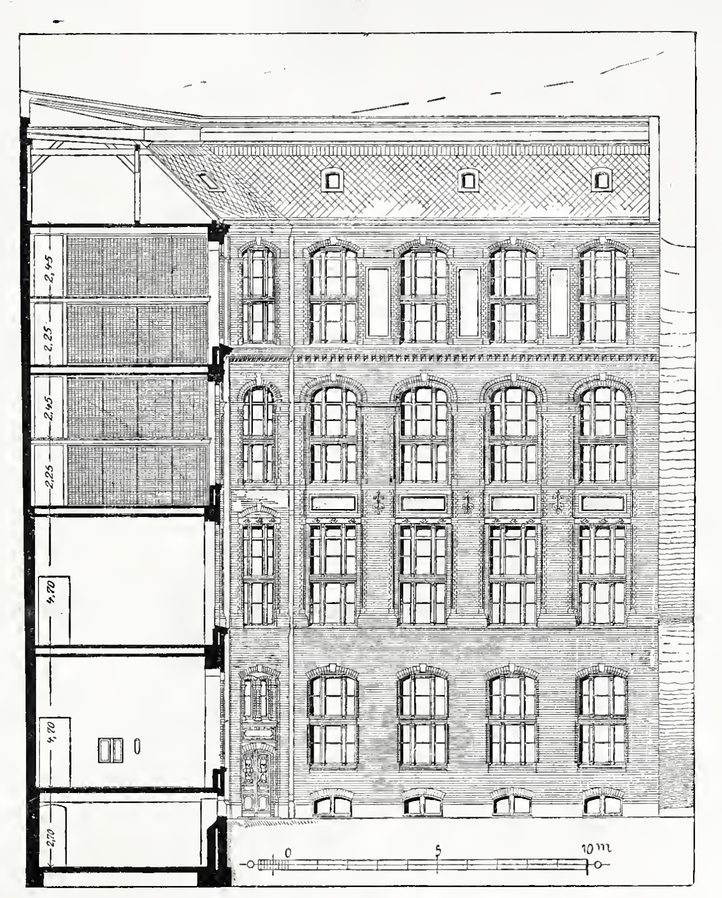
W. in L

Offene Stellen.

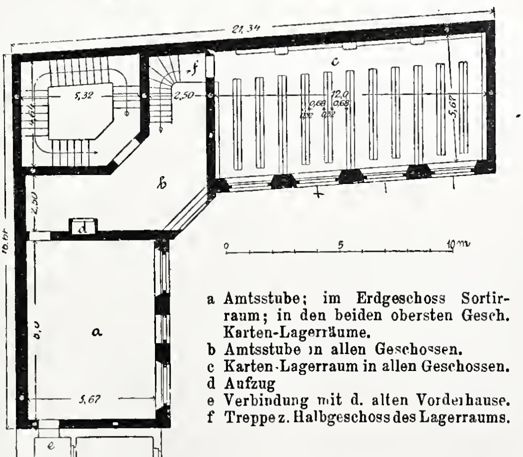
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Das Gebäude der Invaliditäts- u. Altersversicherungs-Anstalt der Provinz Brandenburg in Berlin.

Am 1. Januar d. J. ist von der Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalt der Provinz Brandenburg in Berlin ein Gebäude in Benutzung genommen worden, das fast ausschliesslich zur Aufbewahrung der mit den Versicherungsmarken beklebten Quittungskarten dient. Der Provinzial-Verband als Bauherr hat das dem Landeshause benachbarte Grundstück käuflich erworben, das alte Vorderhaus nebst zwei kurzen Seitenflügeln darauf stehen lassen, die übrigen Baulichkeiten abgebrochen und statt deren einen Neubau aufgeführt, der zur Erhaltung eines möglichst grossen, ausgiebige Beleuchtung gewährenden Hofes den einen stehengebliebenen Seitenflügel fortsetzt und mit einem Querhause das Grundstück nach hinten abschliesst.



Dieser Neubau wird hier in Grundriss und Schnitt nebst Aufriss mitgetheilt. Das Bauprogramm forderte, die zur Lagerung der Karten bestimmten Räume so herzustellen, dass sie jederzeit ohne besondere Schwierigkeiten zu gewöhnlichen Amtsstuben umgewandelt werden könnten. Das Gebäude musste also in Geschosse üblicher Art getheilt und die Last der zur Aufnahme der Karten in Aussicht genommenen Schränke auf die Geschossfussböden gebracht werden. Um die, in der ganzen Geschosshöhe sich erhebenden Schränke herum sind dann in 2,25 m Höhe über dem Fussboden freitragende Gänge, leichte Brückenstege, eingebaut worden. Den Maasstab für die Geschosstheilungen haben einerseits die bis aufs äusserste ausgenutzten baupolizeilichen Vorschriften, andererseits die Schränke, die bis in die obersten Fächer noch mit der Hand erreichbar sein müssen, abgegeben. Demnach erheben sich auf einem bis 1,1 m über Hofpflaster reichenden Keller vier Hauptgeschosse von je 4,7 m Höhe, die in den Kartenlagerräumen wiederum in je zwei Halbgeschosse zerlegt sind.



Grundriss vom I. Obergeschoss.

Die Schränke bestehen aus Holz, um die freitragenden Decken nicht allzuschwer zu belasten und den Beamten eine angenehmere Handhabung beim Einlegen der Karten in die Fächer zu ermöglichen. Ein zur Probe angefertigter eiserner Schrank hatte trotz knappster Abmessung der Konstruktionsstärken gerade das doppelte Gewicht und wegen der scharfen, die Hände leicht verletzenden Kanten, die bei den dünnen, für die Fächertheilung verwendeten Blechen unvermeidlich waren, keineswegs den Beifall der Beamten gefunden. Nur die äusseren Umwandungen der Holzschränke sind aus gewöhnlichen Kiefernbrettern gefertigt, die inneren Fächer, um Raum zu gewinnen, aus Streifen von drei aufeinandergeleimten Fournierblättern. Die Theilwände und Böden verschränken sich ineinander und bilden so einen steifen Zellenträger. Die freistehenden Schränke sind nach beiden Seiten in Fächer getheilt, die in der Mitte eine durchgehende Wand aus Zinkblech scheidet. Die Fächer beginnen schon 12 cm über dem Fussboden; das ist allerdings für die Beamten etwas beschwerlich und nur geschehen wegen der dringend gebotenen Raumersparniss. Sonst sollte man unter 40 cm nicht heruntergehen. Um einem etwaigen Feuerfangen oder einer Feuer-Verbreitung möglichst vorzubeugen, sind die Schränke nach unten hin durch Blechsockel fest geschlossen. Aus demselben Grunde und um Staubablagerungen zu vermeiden, hat jedes Fach aus verzinktem Eisenblech eine Verschlussklappe erhalten, die gleichzeitig zur Verzeichnung von Namen der Versicherten und Nummer des Lagerbuches dient. Von den ganzen Schränken sieht man daher äusserlich kaum mehr Holzwerk, als die freistehenden Stirnwände. Die Schränke sind in Reihen senkrecht zur Fensterwand mit 1 m Abstand von Mitte zu Mitte aufgestellt, so dass bei einer Tiefe von 32 cm der doppelseitigen Schränke 68 cm Gangbreite verbleibt. Diese hat sich im Betriebe als völlig ausreichend erwiesen, wenn von der schon erwähnten unbequemen Bedienung der untersten Fächer abgesehen wird. — Jeder Raum ist möglichst feuersicher umschlossen. Unter jeder Schrankreihe liegt ein Deckenträger aus Walzeisen; über die Träger hinweg erstrecken sich Monier-Fussböden, die in den Gängen zwischen den Schränken mit Linoleum belegt sind. Auf den Untergurten der Träger hängen Gipsdielen, die übrigens recht lange Zeit zum Austrocknen gebraucht haben, da der Monier-Fussboden eine luftdichte Decke bildet und der Gips begierig Feuchtigkeit aufsaugt. Der Deckenputz hüllt die Träger mit ein. Die Fenster sind mit starken Eisenblechläden verschliessbar; die mit Eisenblech überzogenen Holzthüren fallen von selbst zu. Die Gangbrücken der Halbgeschosse bestehen aus einem 2 cm starken Rohglasbelag auf eisernen Trägern; dadurch sind auch die Namen auf den obersten Fachklappen der darunter stehenden Schränke noch lesbar. Aus demselben Grunde reichen die Fenster oben bis dicht unter die Decke. Im Querhause dienen alle vier Geschosse als Kartenlager, im Seitenflügel vorläufig nur die beiden obersten Geschosse, während im ersten Obergeschoss einstweilen noch ein Raum zu anderweitigen Amtsgeschäften abgegeben und im Erdgeschoss der Raum zum Sortiren der eingehenden Quittungskarten eingerichtet ist. Von hier aus befördert ein Handaufzug die Karten in die verschiedenen

Geschosse und zwar in die für die Eintragung der Karten in die Lagerbücher bestimmten Amtsstuben, die im Winkel zwischen Seitenflügel und Querhaus vor dem reichlich durch Oberlicht erhellten Treppenhause liegen. Die Lagerräume sind nur durch diese Amtsstuben zugänglich, in denen auch die eisernen Treppen zu den Halbgeschossen emporführen. Hier befinden sich ferner die Feuerhähne. Sprachröhren und elektrisches Geläute verbinden die Amtsstuben unter sich und mit dem Sortirraum, um jeden Irrthum in der Vertheilung der Karten sofort berichtigen zu können. Jedem Geschosse des Querhauses sind eine gewisse Anzahl von Anfangs-Buchstaben der Namen zugetheilt in der Weise, dass eine nahezu gleiche Anzahl von Karten auf jedes Geschoss entfällt. Die Karten werden nach dem Namen des Versicherten, der Schrankreihe und Fachnummer vermerkt. Vorläufig kommen die Karten von je drei Versicherten in ein Fach, das bei 16 cm Tiefe 11 cm breit und 6 cm hoch ist, also 50 Karten Platz gewährt. Da die Zahl der Versicherten auf 700 000 geschätzt ist und in den vier Geschossen des Querhauses sich 220 000 Fächer befinden, so sind zum Ausgleiche irrthümlicher Voraussetzungen die beiden Geschosse des Seitenflügels als Hilfslager mit 76 800 Fächern zunächst noch freigehalten worden. Im ersten Geschosse desselben können weitere 38 300 Fächer jederzeit untergebracht werden, so dass imganzen schliesslich die meisten Fächer nur die Karten von je zwei Versicherten aufzunehmen haben werden. Das ist als ausreichend erachtet worden, sowohl im Hinblick auf die bevorstehende Einverleibung der Vororte in die Stadtgemeinde und somit in die Versicherungs-Anstalt Berlin, als auch auf die Wahrscheinlichkeit, eine Herabsetzung in der Zahl der aufzubewahrenden Karten im Laufe der Zeit von der Gesetzgebung erwarten zu dürfen. Zunächst ist für 20 Jahre vorgesorgt.

In der Neuheit der ganzen Einrichtung und in der vorausgesetzten allgemeineren Bedeutung für das öffentliche Leben möge die Entschuldigung für diese etwas ins kleine gehende Beschreibung gesucht werden. Das Gebäude ist ohnehin ein Werk der Bautechnik und nicht der Baukunst. Selbst die durch das übergeordnete Zwischengeschoss arg gedrückt erscheinende Eingangsthür zum Gebäude etwas bedeutsamer hervorzuheben, glaubte sich der Bauherr versagen zu müssen. Für die künstlerische Gestaltung öffentlicher Nutzbauten ist eben der abgerissene Faden geschichtlicher Entwicklung noch nicht wieder angeknüpft worden.

Bei 217 qm Grundfläche und 4667 cbm Inhalt des Gebäudes haben die reinen Baukosten in Wirklichkeit betragen einschliesslich der Aufwendungen für die Anlage einer Zentralheizung, der Gas- und Wasserversorgung, sowie der antheiligen Kosten für die Pflasterung und Bepflanzung des Hofes rd. 106 300 M. Dazu müssen noch etwa 2000 M. gerechnet werden, welche dadurch erspart worden sind, dass der Dampf für die Zentralheizung einstweilen noch vom benachbarten Landeshause abgegeben wird. Auf den Zweck des Gebäudes als Kartenmagazin bezogen, entfallen dann auf ein Schrankfach rd. 0,32 M. Antheil an den Baukosten.

Die Beschaffung der Schränke selbst hat rd. 58 600 M. gekostet, mithin für ein Fach 0,18 M. erfordert. Gasbeleuchtung ist auf das Treppenhaus beschränkt geblieben, da nur bei Tageslicht gearbeitet werden darf. Die Lagerräume werden bis 15 ° C. erwärmt und haben staubdichte Doppelfenster.

Für einen Desinfektor zum Reinigen der Karten bietet der Keller reichlichen Platz.

Der Bau ist um Mitte Mai v. J. begonnen und in $7^1/_2$ Monaten vollendet worden, in der Hauptsache durch den Maurermeister Siber, die Monier-Baugesellschaft, die Schlossermeister Müller, Fabian und Spengler nach dem Entwurfe und unter Leitung des Unterzeichneten, dem auf der Baustelle Hr. Architekt Heiligenstedt zurseite gestanden hat. Die Schränke hat die Fabrik von P. Hyan in etwa 4 Monaten geliefert und aufgestellt.

Theodor Goecke.

Vom internationalen, permanenten Strassenbahn-Verein.

Die für den 8., 9. und 10. September d. J. nach Budapest einberufene siebente General-Versammlung des internationalen, permanenten Strassenbahn-Vereins ist mit Rücksicht auf die in Europa herrschende Cholera bis auf weiteres — voraussichtlich bis zum nächsten Frühjahre — vertagt. Für die betheiligten Kreise dürften jedoch einige Mittheilungen über die beabsichtigt gewesenen Berathungs-Gegenstände, über welche seitens der Geschäftsleitung besondere Berichte herausgegeben sind, auch ohne die weiteren Ausführungen, welche durch die mündlichen Verhandlungen zu erwarten waren, von Interesse sein.

Der allgemeinen Tragweite nach ist von den zur Erörterung gestellten Fragen diejenige über die Vortheile oder Nachtheile der drei gebräuchlichsten Schmalspurweiten von 1 m, 0,75 m und 0,60 m wohl die wichtigste. Die Frage, welche Spurweite sich für Bahnen besonders empfiehlt, steht ja in den betreffenden Fachkreisen gewissermaassen dauernd auf der Tagesordnung und dürfte zunächst auch schwerlich von derselben verschwinden, da die Vielseitigkeit und der schnelle Wechsel der technischen Erfindungen dafür sorgt, dass neue Motoren, neue Fahrzeuge und neue Oberbau-Konstruktionen auftauchen, welche — auch abgesehen von örtlichen oder finanziellen Verhältnissen, welche eine bestimmte Spurweite bedingen — in mehr oder minder bedeutsamer Weise die Wahl der Spurweite beeinflussen und zu wiederholten Erwägungen über die Zweckmässigkeit derselben Veranlassung geben. Auch der internationale Strassenbahn-Verein hat diese Frage bereits mehrfach erörtert. In der fünften Generalversammlung desselben, welche im Jahre 1890 in Amsterdam stattgefunden hat, handelte es sich zunächst um einen Meinungsaustausch darüber, ob für Dampfstrassenbahnen die sogen. normale Spurweite oder eine mittlere Spurweite von etwa 1 m oder eine Spurweite von etwa 0,75 m zu empfehlen sei. Nach eingehender Erörterung der in Frage kommenden Einzelheiten wurde damals Folgendes beschlossen:

1. Abgesehen von solchen Fällen, in denen es sich namentlich um Bahnen von geringer Länge mit Anschluss an eine Vollbahn handelt, welche besonders einen Massenverkehr zu bewältigen haben, ist für Dampfstrassenbahnen die Schmalspur anzunehmen.

2. Die Schmalspurweiten von 0,75 m und 1 m scheinen keine besonderen Vor- und Nachtheile zu bieten, welche geeignet wären, im allgemeinen der einen oder der anderen den Vorzug zu geben. Beide sind ziemlich gleichzeitig und mit gutem Erfolge angewendet. Indessen scheint die Spurweite von 1 m bevorzugt zu werden.

Diese Beschlüsse gaben wohl im folgenden Jahre der sechsten Generalversammlung in Hamburg Veranlassung, sich nunmehr ausschliesslich mit den Vortheilen und Nachtheilen der Schmalspurweiten zu beschäftigen; zu einer endgiltigen Entscheidung vermochte man sich jedoch noch nicht zu entschliessen, da die Verhandlungen unzweifelhaft erkennen liessen, dass die Frage vielfach weiterer Aufklärungen bedürfe. Dieselbe wurde demgemäss auf die Tagesordnung der siebenten Generalversammlung gesetzt. Der bezügliche Bericht ist von dem Vizepräsidenten der Kolomeaer Lokalbahnen, Zivil-Ing. E. A. Ziffer in Wien bearbeitet, dessen eingehende Darlegungen um so mehr Anerkennung beanspruchen dürfen, als er von den Vereinsverwaltungen nur in ausserordentlich dürftigem Umfange durch sachliches Material unterstützt worden ist. Letzterem ist Folgendes zu entnehmen: 1. Die Geraer Strassenbahn hält aufgrund ihrer örtlichen Erfahrungen die Spurweite von 1 m in denjenigen Fällen, in welchen Güterverkehr in Frage kommt, für vortheilhafter als die schmaleren Spurweiten, weil bei ersterer sowohl gewöhnliche Eisenbahnwagen vermittelst besonderer Trucks, als auch sogenannte Perambulator-Wagen (dieselben laufen mit glatten Rädern auf den Schienen und werden durch ausrückbare Leiträder in den Schienen gehalten; nachdem die Leiträder gehoben sind, kann der Wagen das Gleis verlassen) mit grösserer Ladefläche leicht befördert werden können. Bei geringerer Gleisbreite würde der Verkehr der ersteren schwierig und selbst gefährlich sein und derjenige der letzteren insofern Umständlichkeiten veranlassen, als die Pferde innerhalb des Gleises nicht genügenden Platz finden und daher über die Schienen laufen würden. 2. Die Heidelberger Strassen- und Bergbahn-Gesellschaft erachtet die Spurweite von 1 m für vortheilhafter als diejenigen von 0,75 m oder 0,60 m, weil bei ersterer dem Wagenkasten die Maasse der Hauptbahnwagen gegeben werden können, was bei kleineren Spurweiten wegen der mangelnden Stabilität des Wagens und insbesondere bei dem Fahren mit gewisser Geschwindigkeit in Krümmungen von kleinem Halbmesser nicht möglich ist. Es empfehle sich, die Spurweite von 1 m stets anzuwenden, insofern nicht örtliche Verhältnisse die Wahl einer geringeren Spurweite bedingen. 3. Die Münchener Trambahn-Gesellschaft nimmt Bezug auf ihre vorjährige Erklärung, in welcher als betriebstechnische Uebelstände der Schmalspurbahnen die Unmöglichkeit, stabile Maschinen und Wagen anwenden zu können, sowie die Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit infolge der kleinen Krümmungshalbmesser hervorgehoben ist, während andererseits die volkswirth-

schaftliche Bedeutung der Schmalspurbahnen gebührend anerkannt wird.

Herr Ziffer hat es sich in seinem dankenswerthen, auf sorgfältige Studien und vielseitige Erfahrungen gestützten Berichte angelegen sein lassen, die vorliegende wichtige Frage von einem allgemeinen, vertiefteren Standpunkte aus zu beleuchten, jedoch unter der einschränkenden Voraussetzung der Lokomotivkraft als Motor, da die Konstruktionsverhältnisse anderer Motoren für die Bestimmung der Spurweiten maassgebend sein können. Dem Berichte seien folgende Einzelheiten entnommen:

Es erscheint unmöglich, das gegenwärtige System für den Bau und das rollende Material, sowie überhaupt für den Betrieb der Schmalspurbahnen beizubehalten, da letztere im wesentlichen nur als Ersatz der Landstrassen- oder Pferdebahnen anzusehen sind und ihre Bedeutung hauptsächlich in der Vermittlung des Kleinverkehrs und in der vollen Rücksichtnahme auf denselben liegen muss. Nur unter solcher Voraussetzung ist eine gedeihliche Weiterentwicklung der inrede stehenden Bahnen zu erwarten, während zurzeit die Kosten der Anlage und des Betriebes häufig nicht in dem richtigen Verhältnisse zu den Verkehrsbedürfnissen stehen, so dass auf eine angemessene Verzinsung des verwendeten Kapitals nicht zu rechnen ist. In der Erkenntniss dieser Verhältnisse hat man durch Gesetzgebung und Verordnungen auf einfache Bau- und Betriebsformen hinzuwirken gesucht, wie u. a. das erst kürzlich beschlossene Gesetz über die sogen. Kleinbahnen in Preussen, sowie werthvolle Anregungen von Vereinen und Fachleuten beweisen. Die in dieser Beziehung gemachten Fortschritte ergeben sich übrigens schon daraus, dass in einigen Staaten die Baukosten von ursprünglich 80 000 ℳ und mehr bis auf 24 000 ℳ für das Kilometer ermässigt worden sind.

Der Berichterstatter erachtet es für unzweifelhaft, dass geringe Baukosten und ein billiger Betrieb nur bei Schmalspurbahnen zu erzielen sind. Es ist daher eine wichtige Aufgabe der Technik, für den Bau derselben Konstruktionen auszubilden, welche einerseits durch ihre geringen Anlagekosten auch bei schwachem Verkehr eine angemessene Verzinsung derselben ermöglichen und andererseits ebenso geeignet sind, einen allmählich wachsenden oder durch ausserordentliche Ereignisse gesteigerten Verkehr zu bewältigen. Die richtige Wahl der Spurweite ist hierbei von wesentlichster Bedeutung. Die gesammte Anlage muss aber auch den jedesmaligen Voraussetzungen sorgfältig angepasst werden und nicht etwa schablonenmässig oder nach dem Vorbilde höher entwickelter Bahnen erfolgen.

Vielfach wird grundsätzlich behauptet, dass die Spurweite von 1 m den geringeren Spurweiten und namentlich den von 0,60 m vorzuziehen sei, weil die Leistungsfähigkeit der Bahn im Verhältnisse der Verengerung der Spurweite abnehme, weil die Betriebskosten der Bahnen mit kleiner Spurweite verhältnissmässig höher seien als bei Bahnen mit der Meterspur, ferner weil nur letztere die Verwendung der Wagen von 10 t Ladefähigkeit bei geringstem todten Gewichte und eine beträchtliche Herabminderung der Ausgaben für die Betriebsmittel gestatten, sowie die vollständige Stabilität der Fahrzeuge und die Verwendung von Lokomotiven mit genügender Heizfläche, um ein Gewicht von 80 t auf starken zusammenhängenden Steigungen zu befördern, ermöglichen.

Den angeblichen Nachtheilen der kleineren Spurweiten stehen jedoch folgende wesentliche Vortheile gegenüber: 1. Hinsichtlich des Unterbaues — den Grunderwerb, die Erd- und Feldarbeiten und die Kunstbauten umfassend — werden die Ersparnisse, insofern es sich um einen eigenen Bahnkörper und um Schwierigkeiten des Geländes handelt, um so grösser, je geringer die Spurweite ist. Im allgemeinen kann angenommen werden, dass die Ausgaben für die Herstellung des Unterbaues bei den Spurweiten von 0,75 m und 0,60 m im Vergleiche zu der Spurweite von 1 m sich wie 1 : 0,92 bis 0,90 bezw. 1 : 0,88 bis 0,80 verhalten. 2. Die Anwendung von Betriebsmitteln mit geringerem Achsdrucke gestattet die Wahl eines leichteren Oberbaues. Die hierdurch zu erzielenden Ersparnisse sind sehr beträchtlich, da die Ausgaben für den Oberbau bei den inrede stehenden Spurweiten sich wie 1 : 0,8 bis 0,7 bezw. wie 1 : 0,6 bis 0,5 verhalten können. 3. Je kleiner die Spurweite ist, um so mehr kann das Eigengewicht der Betriebsmittel dem gewählten Oberbausysteme entsprechend verringert werden, ohne dass die Stabilität oder Leistungsfähigkeit derselben in dem gleichen Verhältnisse beschränkt werden muss. Die Beschaffungskosten der Betriebsmittel verhalten sich bei den erörterten Spurweiten wie 1 : 0,8 bis 0,7 bezw. wie 1 : 0,6 bis 0,5. 4. Sehr bedeutend können die Ersparnisse bei den Hochbauten werden, wenn man sich auf das durchaus Nothwendige und die Herstellung vorläufiger Gebäude beschränkt. 5. Im Betriebe dürften die Kosten der allgemeinen Verwaltung, sowie theilweise auch des Verkehrsdienstes von der Spurweite einigermaassen unabhängig sein; dagegen sind auf den Gebieten der Bahnaufsicht, der Bahnunterhaltung, des Zugförderungs- und Werkstättendienstes bei Schmalspurbahnen ganz erhebliche Ersparnisse angängig.

Die Wahl der Spurweite hängt im allgemeinen von den Bedingungen für die Bahnanlage, von dem zu erwartenden Verkehre und von dem Gelände, durch welches die Bahn geführt werden soll, ab. Je kleiner die Spurweite ist, um so grösser ist die Möglichkeit des wirthschaftlichen Nutzens, indem durch die Anschmiegung an die Bodenverhältnisse bei Anwendung grösserer Steigungen und scharfer Krümmungen nicht nur die Bauanlage sich verhältnissmässig billig gestalten lässt, sondern auch in schwierigem Gelände die Bahn den Ortschaften, den industriellen Werken oder sonstigen Bedarfsplätzen thunlichst nahe gelegt werden kann. Insbesondere aber ist die kleinste Spurweite geeignet, Bahnen in enge und stark gewundene Thäler unter Vermeidung von grösseren Fels- und Erdarbeiten, sowie von Kunstbauten hineinzuführen, um die Bevölkerung vernachlässigter Gegenden vor Verarmung zu schützen und in dem Wettkampfe um die Bedingungen des Daseins zu stärken. Demgemäss hat auch die kleinere Spurweite, obwohl die Spurweite von 1 m vorzugsweise beliebt ist, aus volkswirthschaftlichen und Sparsamkeitsgründen sich dort Eingang verschafft, wo die fortschreitende Verdichtung des Eisenbahnnetzes zur Anlage von Bahnen Veranlassung gegeben hat, für welche die Voraussetzungen für grössere Spurweiten nicht vorhanden waren und welche vorzugsweise örtlichen Verkehrs-Bedürfnissen zu dienen bestimmt sind. Die Anwendung jeder der drei gebräuchlichsten Schmalspurweiten erscheint daher je nach Massgabe der besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles berechtigt

Einen weiteren wichtigen Berathungsgegenstand der 7

Der „Nürnberger Baustil".*)

(Schluss.)

Wenn man sich nun fragt, welche Nutzanwendung hieraus zu ziehen ist, so muss zunächst festgestellt werden, dass in einer modernen Stadt, also auch in den Nürnberger Vorstädten, kein zweites Alt-Nürnberg entstehen kann, mögen die dabei thätigen Architekten den sogenannten Nürnberger Stil noch so fleissig studiren, mögen sie Nürnberger Bauten noch so genau kopiren. Dem widerspricht unsere moderne Baulinie, welche der grösste Feind des Malerischen ist. Die hierdurch hervorgerufene Einförmigkeit verstärkt sich durch die polizeilichen Bestimmungen über die Gebäudehöhen, welche bis zum äussersten ausgenützt werden und auf Strassenlänge nahezu gleiche Höhe der einzelnen Häuser zurfolge haben. Wäre es möglich, in Nürnberg die malerischen Strassen so auszurichten, wie einen Zug aufgestellter Soldaten, die Gebäude an Höhe einander gleich zu machen, dann möchte ich wissen, wo der Zauber bliebe, auch wenn an den einzelnen Bauwerken kein einziges Motiv geändert würde.

Es wird Niemand leugnen wollen, dass in unseren Grossstädten, wie Berlin und Wien, ganze Strassen vorhanden sind, in welchen jedes einzelne Haus als eine künstlerische Leistung gerühmt werden darf, und doch wirken die Strassen selbst nicht künstlerisch, nicht einmal die einzelnen Gebäude. Man ist als Fremder oft geradezu verblüfft, wenn man den Unterschied bemerkt, welcher in der Wirkung zwischen der bildlichen Darstellung und der Natur bei einzelnen Bauwerken stattfindet und zwar zu ungunsten der letzteren. Daran ist aber die Einförmigkeit der geraden Baulinie schuld, neben ihr das Entstehen ganzer Strassenzüge in ein und derselben Zeit, somit die Zugehörigkeit zu ein und derselben Schule, dann die Prunksucht unserer Zeit, welche es nicht über das Herz bringen kann, hinter den Nachbarn zurückzubleiben.

Wäre in Nürnberg thatsächlich ein „Nürnberger Stil" vorhanden, wäre thatsächlich, wie man nach dem Ueberschwang mancher Schwärmer glauben könnte, jedes Haus eine altdeutsche Certosa, — dann wäre eben Nürnberg nicht Nürnberg. Dass sich die Vertreter der entgegengesetzten Stilperioden in nächster Nachbarschaft friedlich zusammenfinden, dass nur verhältnissmässig wenige reich ausgestattete Fassaden zwischen ganz einfachen schmucklosen oder nur mit wenig und maassvoll gehaltenem Zierrat versehenen hervorstechen, bildet einen der grossen Reize der vielbesungenen Stadt und lässt sie reicher und mannichfaltiger erscheinen als jede andere.

Es ist, wenn ich mich eines Gleichnisses bedienen darf, als wenn man zwei Waffensammlungen betrachten würde, deren eine tausend Gewehre aus einer Zeit enthält, jedes mit reichem in Silber, Elfenbein und anderen edlen Materialien ausgelegtem Schaft und eine andere, in welcher nur hundert Gewehre vorhanden sind, in der aber alle Konstruktionen seit Erfindung des Schiesspulvers von der einfachsten Wallbüchse bis zum feinsten Jagdgewehr eines reichen Fürsten ihre Vertretung finden. Erstere wird nach Besichtigung des zweiten Dutzends langweilig, bei der zweiten fängt man am Schlusse mit Vergnügen wieder von vorne an.

Man hört häufig den Vorwurf aussprechen, unsere Zeit entbehre eines richtigen Stils, es wird sogar plötzlich der „Nürn-

*) Im ersten Theile dieses Aufsatzes ist zu lesen: Auf Seite 531, links, Z. 26 v. u. und S. 534, links, Z. 11 v. u. Burgsandstein statt Bergsandstein und auf S. 535, rechts, Z. 22 v. u. Gräben (nämlich Stadtgräben) statt Gärten.

Generalversammlung des Strassenbahn-Vereins bilden die Bedingungen, welche seitens der Hauptbahnen den Strassenbahnen bei der Ausführung und bei dem Betriebe der Gleiskreuzungen auferlegt werden. Für diese Frage ist von den Vereinsverwaltungen ein reichliches Material geliefert, aus welchem sich zunächst ergiebt, dass das Maass und der Umfang der bezüglichen Anforderungen ausserordentlich verschiedenartig bemessen wird. Ein ersichtlicher Grund hierfür ist aus den thatsächlichen Verhältnissen kaum zu entnehmen; nicht selten mögen zufällige Veranlassungen, sowie ein grösseres oder geringeres Wohlwollen für die Strassenbahn-Unternehmungen maassgebend gewesen sein.

Nach dem für die Generalversammlung erstatteten Berichte kann man zwei Gruppen der inrede stehenden Gleiskreuzungen unterscheiden:

1. Gleiskreuzungen, bei welchen die Hauptbahnschienen — entweder ohne Einkerbung derselben oder mit Einkerbung derselben und Herstellung einer Rille für die Spurkränze der Räder der Strassenbahnwagen — nicht unterbrochen sind und die Schienen der Strassenbahn an diejenigen der Hauptbahn anstossen;

2. Gleiskreuzungen, bei welchen die Schienen beider Bahnen unterbrochen sind und besondere Kreuzungsstücke verwendet werden.

Die Gleiskreuzungen ohne Einkerbung der Hauptbahnschienen sind die gebräuchlicheren, weil die Eisenbahn-Verwaltungen nur ungern Aenderungen an ihren Schienen gestatten. Im allgemeinen werden alsdann für das Strassenbahngleis Rillenschienen oder besondere Stücke aus Hartguss oder aus Gussstahl, welche denselben Zweck wie die Rillenschienen erfüllen, benutzt. Diese Stücke, welche meistens auf hölzerne Langschwellen befestigt werden, stossen an die Hauptbahnschienen an und werden so verlegt, dass der Grund der Rille mit der Lauffläche der Hauptbahnschienen sich in gleicher Höhe befindet. Um das glatte Durchfahren der Bandagen der Hauptbahnwagen zu ermöglichen, wird an beiden Seiten des Gleises aussen der obere Theil der Rillenschiene auf die Länge einiger Centimeter fortgelassen. Die Lokomotiv- und Wagenräder der Strassenbahn laufen also bei dem Uebergange über die Hauptbahnschienen auf dem Spurkranz. Behufs Vermeidung von Entgleisungen muss bei dieser Konstruktion der Kreuzungswinkel derartig gewählt werden, dass das eine der beiden Räder desselben Radsatzes stets geführt wird.

Verschiedene Gesellschaften benutzen zur Herstellung der Kreuzungen statt der Rillenschienen oder besonderen Kreuzungsstücke Vignoles- oder andere Schienen und bringen zwischen Schiene und Gegenschiene einen Klotz aus Gusseisen oder Stahl an. Letzter bildet eine schiefe Ebene, auf welcher der Spurkranz der Strassenbahn-Wagenräder bis zur Höhe der Schienenlauffläche des Hauptbahngleises geführt wird. Die Rillenschienen möchten jedoch vielleicht ein sanfteres Fahren und eine bequemere Ausbesserung gestatten.

In der Regel verlangen die Eisenbahn-Verwaltungen die Anordnung einer eisernen Platte mit erhöhtem Rande zu beiden Seiten der Strassenbahnschienen, welche die rasche Entfernung eines entgleisten Strassenbahnwagens erleichtert. Von dieser Forderung ist jedoch auch wiederholt abgesehen, weil erfahrungsgemäss auf Entgleisungen nicht gerechnet wurde und die eisernen Platten die Unterhaltungsarbeiten erschweren. Bei Pferdebahnen werden statt solcher Eisenplatten Steinschwellen oder einfache Pflasterstrecken eingelegt.

Vielfach wird ferner vorgeschrieben, dass die Holzunterlage der Strassenbahnschienen an die Eisenbahnschwellen angeschraubt wird; infolge dessen werden bisweilen mehre Holzlagen über einander gebildet, welche ein tief in den Grund hineinreichendes Gerüst darstellen.

Falls die Hauptbahnschienen eingekerbt werden dürfen, so liegen die Laufflächen der Schienen beider Bahnen auf gleicher Höhe; die Verbindung der beiderseitigen Schienen wird durch gekröpfte Laschen bewirkt. Da die beiden Schienenarten häufig nicht dieselbe Höhe haben, so muss der Unterschied bei der Zusammensetzung der Querschwellen ausgeglichen werden. Einige Verwaltungen benutzen Stühle aus Gusseisen oder aus Stahl, welche gleichzeitig zur Unterstützung und Verstärkung der eingekerbten Eisenbahnschienen dienen und die Enden der Strassenbahnschienen aufnehmen.

Bei den Kreuzungen sind bisweilen Zwangsschienen in den Hauptbahngleisen fortgelassen, obwohl die letzteren nicht eingekerbt sind. Diese Anordnung erscheint jedoch kaum zweckmässig, weil eine starke Zwangsschiene der Hauptbahn den Stössen der Strassenbahnwagen besseren Widerstand leistet als die leichtere Strassenbahnschiene, welche diese Stösse am Kopfende erhält. Unwesentlich ist es hierbei, ob die Strassenbahnen mit Dampf oder mit Pferden betrieben werden, da die Kreuzungen in beiden Fällen stark hergestellt zu werden pflegen, weil die in der Regel oft wiederholten Schläge bei den Pferdebahnen trotz des leichteren Betriebsmaterials derselben erfahrungsmässig schädlicher sind als seltene stärkere Stösse.

Der Berichterstatter, der Direktor der „Tramways a vapore nella Provinzia di Torino" P. Amoretti, ist der Ansicht, dass, wenn der Kreuzungswinkel der beiden Bahnen nicht zu spitz ist, eine ausschliesslich aus gut unter einander verlaschten Vollbahnschienen hergestellte Kreuzung mit Einkerbung der Hauptbahnschienen sich am meisten empfiehlt. — Die Verwaltung der italienischen Mittelmeerbahnen soll das Einkerben ihrer Schienen gestatten, wenn der Kreuzungswinkel beider Bahnen nicht weniger als 75 ^{0} beträgt. Inwieweit gerade dieses Maass durch die Erfahrung als richtig bestätigt ist, mag dahingestellt bleiben; jedenfalls aber muss bei einer bestimmten Winkelgrenze von dem Einkerben der Schienen Abstand genommen werden, wobei zu beachten ist, dass die Strecke des Schienenkopfes, auf welcher der Spurkranz der Strassenbahn-Wagenräder ohne Führung läuft, sowie der leere Raum, welcher übersprungen werden muss, um von der Schiene auf die Zwangsschiene zu gelangen, nicht zu gross wird. In solchen Fällen erscheint die Benutzung besonderer Kreuzungsstücke wie bei den Weichenanlagen zweckmässig. Eine derartige empfehlenswerthe Anordnung der „Antwerpsche Maatschappij voor den dienst van Buurtspoorwegen" besteht aus Vignoles-Schienen, während die Budapester und die Hamburger Strassenbahn starke Gusstahl- oder Hartgussstücke benutzen, welche in beiden Gleisen die Schienen ersetzen und an den Enden eine feste Verlaschung der Schienen gestatten. Unter Umständen, beispielsweise wenn die Kreuzung aus vier solchen Stücken hergestellt wird, dürfte die gute Befestigung derselben jedoch Schwierigkeiten verursachen, und bei der Verwendung langer Stücke ist die Handhabung und Auswechslung derselben umständlich und kostspielig.

---

berger Stil" als der allein nachahmenswerthe angepriesen. Ersteres ist falsch, letzteres bedenklich. Der Grundton unseres Stils ist die Renaissance und wenn wir noch so oft davon abschweifen, werden wir doch immer wieder zu ihr zurückkehren, wie die Baukunst seit dem Ausklingen der Gothik in allen Ländern immer wieder zu ihr zurückgekehrt ist, dabei stets den Bedürfnissen der neueren Zeit, sowie den neu aufgetauchten Konstruktionsweisen gebührende Rechnung tragend. Dass wir bei der modernen regen Bauthätigkeit dem unverhältnissmässigen Anwachsen unserer grossen Städte die reichsten Renaissancemotive so massenhaft aufgetragen bekommen, dass wir sie nicht nur an den Häusern der Reichen, sondern in entlegenen Vorortstrassen an jedem Zinshaus für kleine Leute kosten müssen, wo hinter Palast-Architekturen biedere Handwerker und Wäscherinnen ihr nützliches Tagwerk treiben, — das hat uns allerdings den Magen verdorben.

Daraus folgt aber nicht, dass die Renaissance zu weiter nichts gut sei, als die Hohlheit und Charakterlosigkeit unseres modernen Lebens durch glatte, nichtssagende Salonformen zu verdecken. Wenn das wäre, dann müssten wir alles, was unsere Zeit an Renaissancebauten geschaffen, bis zu den Werken Sempers und Schinkels zum Schund werfen, dann wäre es schade für jeden Pfennig, den wir auf unsere Bauschulen höherer und niederer Ordnung verwendet haben. Aber — „Alles schon dagewesen", sagt der weise Rabbi ben Akiba, ich erinnere mich recht gut der Zeit, in der Werke eines Serlio und Palladio zum Zopf geworfen wurden und Heideloff machte dem damaligen Besitzer des Pellerhauses allen Ernstes den Vorschlag, die seiner Ansicht nach zopfige Fassade niederzureissen und sie in seiner Gothik wieder aufzubauen.

Dass geschickte Baugewerkschüler, welche im Bureau von Bauspekulanten Platz und Stellung gefunden haben, bei ihren selbständigen Werken alle erlernten Motive womöglich an einer Fassade zur Anwendung zu bringen suchen, ist eine sehr erklärliche Erscheinung, wenn auch keine erfreuliche. Daran ist aber die Stilrichtung nicht schuld und ungerecht wäre es, Architekten, deren Werke ernstes Streben und tüchtiges Können bezeugen, deshalb künstlerische Bedeutung abzusprechen, weil die von ihnen vertretene Richtung zu Auswüchsen geführt hat, wie dies jüngst in den bekannten Artikeln des C.-Bl. d. B. geschehen ist.

Es ist aber auch bedenklich, den sogenannten Nürnberger Stil als allein nachahmenswerthes Muster aufzustellen. Ein Stil, der in seinen Grundformen den heute nicht überall mehr zutreffenden Bedürfnissen einer längst vergangenen Zeit angepasst ist, dessen genaue Nachahmung die Verwerthung neuer Materialien und Konstruktionen ausschliesst, (ich nenne nur den versenkten Dachstuhl und das Holzzementdach) dessen Detailformen aus allen möglichen Stilperioden entnommen sind, kann nicht als alleiniges Vorbild für einen modernen Stil gelten. Oder soll man dem Nürnberger Stile zu Liebe hohe Satteldächer mit kostspieligen Giebeln und Erkern auch dann bauen, wenn man für deren Innenraum gar keine Verwendung hat und nichts erzielt als Materialverschwendung? Das Auftreten neuer Bedürfnisse, neuer Verhältnisse bedingt neue Formen, ein Zusammentragen alter Motive aus Bauwerken von ganz anderer Grundbedingung führt zu Gesuchtheiten, welche erst recht gegen den Geist der alten verstossen.

Für die Richtigkeit dieser Behauptung giebt gerade das Nürnberger Rathhaus das beste Beispiel. Nur elf Jahre nach

Im Interesse der Betriebssicherheit wird den Strassenbahn-Verwaltungen bei Genehmigung der Kreuzungs-Anlagen je nach Maassgabe der örtlichen Verhältnisse die Herstellung von Wärterhäusern, Schranken, Signalen, Entgleisungs-Weichen usw. auferlegt. Nach der Angabe des Berichterstatters ist bei Strassenbahn-Gleiskreuzungen das Oeffnen und Schliessen der Schranken aus der Entfernung nicht gestattet und auch nicht empfehlenswerth. Signale werden bei Pferdebahnen nur ausnahmsweise, bei Dampfbahnen jedoch in einem anscheinend bisweilen sehr weitgehenden Umfange gefordert. Die „Società dei Tramways a vapore nella provincia di Torino“ benutzt in solchen Fällen als Signal eine dicke viereckige Laterne mit je zwei weissen und rothen Wänden. Wenn die Schranken geöffnet sind, dreht der Wärter die Laterne so, dass die rothen Lichter der Eisenbahnstrecke und die weissen der Strassenbahn zugekehrt sind; wenn die Schranken geschlossen sind, tritt das umgekehrte Verfahren ein. Der Berichterstatter erklärt die Aufstellung von Signalen auf dem Hauptbahngleise unter besonderen Voraussetzungen für berechtigt, bestreitet jedoch das Bedürfniss solcher Einrichtungen an Strassenbahnen, da die Züge der letzteren vor Kreuzungen stets mit so geringer Fahrgeschwindigkeit eintreffen müssen, dass sie sofort zum Halten gebracht werden können. — Die Schranken und Signale werden meistens durch Organe der Hauptbahnen bedient. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

50jährige Stiftungsfeier des Vereins für Eisenbahnkunde in Berlin. Am 11. Oktober, genau an dem Tage, wo vor 50 Jahren der Eisenbahn-Verein zur ersten Versammlung zusammentrat und sich Satzungen gab, hat derselbe eine entsprechende Feierlichkeit veranstaltet. Der Vereins-Vorsitzende Hr. Geheimer Ober-Regierungsrath Streckert gab einleitend einen geschichtlichen Rückblick über Entstehung und Werden des Vereins, welchem später ein Festvortrag aus dem Munde des Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektors a. D. Kolle folgte. Der Vortrag behandelte in grossen Zügen die Entwicklung des Eisenbahnwesens aller Länder und gab in ansprechender Form zahlreiche Daten, an denen die Fortschritte dieses Verkehrsmittels ersichtlich gemacht wurden. Indem dabei die technischen Leistungen des Eisenbahnbaues in den Vordergrund gestellt wurden, konnte der Vortrag auch als ein wesentliches Stück der Geschichte der Technik der letzten 50 Jahre angesehen werden.

Der Kolle'sche Vortrag und die Streckert'schen Mittheilungen aus der Geschichte des Vereins sind in einer stattlichen Festschrift abgedruckt, welche der Verein zu dieser Feier veröffentlicht hat. Dieselbe bringt ausserdem eingehendere Mittheilungen über Geschichte und Thätigkeit des Vereins, ein Verzeichniss der bisher aufgenommenen Mitglieder, ein desgleichen über die aus den Vereinsversammlungen gehaltenen Vorträge, die Satzungen und endlich eine Tafel, welche die Entwicklung des Vereins mit Entwicklung des Eisenbahnwesens selbst anschaulich machte, indem in ihr die Länge der jeweilig bestehenden Eisenbahnen, die Zahlen der aufgenommenen Mitglieder, der Mitgliederbestand in jedem Jahre, die Zu- und Abgänge desselben und endlich der Stand des Vereinsvermögens zeichnerisch dargestellt sind.

Von mehr als 1000 Mitgliedern, welche aufgenommen sind, bilden gegenwärtig 440 den Verein, der — als eine in einem grossen Verein vielleicht einzig dastehende Thatsache — die ersten 50 Jahre seines Bestehens mit nur 4 Vorsitzenden das Auskommen gefunden hat. Der verstorbene Ober-Landesbaudirektor Hagen bekleidete dies Amt 20 Jahre, der gegenwärtige Vorsitzende, Geh. Ober-Regierungsrath Streckert befindet sich seit 1878 im Amt. Unsere besten Wünsche für die nächsten 50 Jahre seines Bestehens begleiten den verdienstvollen Verein.

— B. —

Gründung eines bayerischen Schiffahrts-Vereins. In Bayern ist man im Begriffe, einen Binnenschiffahrts-Verein zu gründen. Das provisorische Comité hat soeben einen Aufruf zum Beitritt und die Einladung zu einer am 5. November in Nürnberg stattfindenden Besprechung versandt. —

Man muss leider gestehen, dass Bayern, welches doch in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts nicht nur durch den Bau der ersten deutschen Eisenbahn, sondern auch durch die Schaffung des Ludwigs-Donau-Main-Kanals in der Nutzbarmachung der Technik für den Verkehr den übrigen deutschen Staaten vorangegangen ist, heute im Ausbau seiner Wasserstrassen hinter vielen Nachbarstaaten zurücksteht und bisher hierin nur das Nöthigste gethan hat. Nun aber soll der Anfang zur Nachholung des Versäumten gemacht werden.

In der That ist vieles versäumt worden; seit Erbauung der Eisenbahnen ist die Schiffahrt auf dem bayerischen Maine mehr und mehr zurückgegangen; der Donau-Main-Kanal ist schon lange nicht mehr imstande, seinen Unterhalt selbst zu verdienen; auch auf der Donau ist noch unendlich viel zu thun; der Inn, welcher früher Dampfschiffahrt lohnte, ist jetzt ganz verödet.

Daher wäre die Fortsetzung der Main-Kanalisirung ins bayerische Gebiet wichtiges Erforderniss, damit nach Umbau des Donau-Main-Kanals ein Donau-Rhein-Kanal entstünde; dann wäre an einen Neckar-Donau-Kanal zu denken.

Die erste Aufgabe des neuen Vereins aber muss es sein, in allen Ständen der Bevölkerung die Ueberzeugung von der hohen Bedeutung dieser Pläne für den Volks-Wohlstand zu wecken und zu verbreiten und den Bestrebungen der Regierung einen fruchtbaren Boden zu schaffen.

Prinz Ludwig, Bayerns einstiger Thronerbe, hat dem Unternehmen seinen hohen Schutz gewährt. Der Zentral-Verein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt in Berlin hat diesen Bestrebungen mit Freuden seine brüderliche Unterstützung zugesagt und sein Vorsitzender, Professor Schlichting, wird in Nürnberg über „Zweck, Aufgabe und Mittel der deutschen Fluss- und Kanalvereine“ sprechen.

Leider finden wir unter den 40 hervorragenden Persönlichkeiten, deren Unterschrift den Aufruf des provisorischen Comité's ziert, auch nicht einen einzigen Namen von technischem Klange.

Möchten doch die Männer, die in Bayern an erster Stelle berufen sind, das Ansehen der Technik zu vertreten, die gebotene Gelegenheit nicht versäumen, ihrem Fache den Rang, der ihm in solcher Sache gebührt, zu wahren! C. Wbr.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architektur. Vorsitzender Hr. Hossfeld; anwesend 78 Mitglieder und 4 Gäste.

dem berühmten Pellerhause erbaut, zeigt es am deutlichsten, dass die damaligen Baukünstler sehr genau verstanden, dass sich eines nicht für alles schickt. Das Pellerhaus mit seiner 15 m breiten Fassade zeigt noch die hohe Giebelarchitektur, das Rathhaus mit seiner 85 m langen Front die strengen Formen der Hochrenaissance mit Säulenportalen, stark ausladenden Fensterverdachungen und flachem, von Ballustraden eingefasstem Dache. Interessant ist dabei zu sehen, wie der Baumeister des Rathhauses sich bei dem zweiten nicht ausgeführten Entwurfe noch in den älteren Formen mit starker Betonung der Rustiken, mit Volutengiebeln und steilem Dach an das Pellerhaus anklingend, bewegt, um in dem gleich darauf dem Rathe der Stadt vorgelegten dritten Entwurfe ganz in das Lager der Hochrenaissance überzugehen und damit mit allem Hergebrachten zu brechen.

Es ist gewiss verdienstlich, sich das Schöne, was unsere Vorfahren geleistet haben, zum Muster zu nehmen; allein so weit darf die Sache nicht getrieben werden, dass alles, was alt ist, schon darum schön ist, weil es eben alt ist und dass man alles, was sich nicht streng an das Alte anlehnt, verwirft. Dabei unterlaufen denn manchmal gar komische Dinge. Ein ganz einfaches und schmuckloses Schlösschen in der Nähe Nürnbergs wurde vor Jahren von einem unserer besten (aber „modernen“) Architekten umgebaut. Für die vier Eckthürmchen wählte er der Abwechselung halber ein Motiv, wie es in ganz Nürnberg und Umgebung nicht mehr vorkommt. Ein junger Enthusiast des „Nürnberger Stils“ hält es für alt und verwendet dieses Nürnberger Motiv bei einem seiner neuesten Villenentwürfe.

Für die Verwendung eines Stils kommt aber noch ein sehr wichtiger Faktor inbetracht, der Wille des Bauherrn, und gegen diesen ist nicht immer anzukämpfen. Dieser Wille spricht sich in verschiedenen Fällen ebenso entschieden für den modernen Stil aus, wie in anderen für altdeutsche Formen. Interessant ist, dass die Gestaltung des Tucherhauses in Berlin in erster Linie dem Umstand seine Entstehung verdankt, dass der Bauherr etwas Hervorragendes bringen wollte und einsah, dass mit dem hochgespannten architektonischen Reichthum der Fassaden in der Gegend seines Bauplatzes nicht zu konkurriren, dass derselbe nicht mehr zu überbieten war.

Bezeichnend ist die auf einmal aufgetretene Verfechtung des „Nürnberger Stils“ als ein Rückschlag gegen die übermässige Verschwendung architektonischer Motive, wie wir sie vielfach erlebten, gegen welche aber auch der „Nürnberger Stil“ nicht schützen kann. Dieser Rückschlag hat sich anderwärts schon angebahnt infolge Uebersättigung und Lust nach Abwechslung, gerade so wie bei der Kleidung unserer Frauenwelt, welche nach dem durch alle möglichen Polsterungen übertriebenen Faltenwurf der Tunika auch wieder zum einfachen Rock zurückgekehrt ist. Er wird sich aber noch weiter vollziehen durch die wirthschaftlichen Verhältnisse, welche eine grössere Ruhe im Bauwesen erwarten lassen und dem Spekulanten eine grössere Sparsamkeit auferlegen. Keineswegs wird sich aber die fortschreitende Architektur dazu bequemen, nur eine bestimmte alte Richtung zu kopiren. Sie wird sich nach wie vor des Guten und Angenehmen aller Richtungen bedienen und nicht darauf verzichten, moderne Materialien und Konstruktionen bei ihren Schöpfungen anzuwenden.

Nürnberg, im Oktober 1892.

Emil Hecht, Architekt.

Hr. Hossfeld begrüsste zunächst die Fachgenossen und gab dem Wunsche Ausdruck, dass in den Fachsitzungen dieselbe Regsamkeit herrschen möchte, wie im vergangenen Winter.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildete die Berichterstattung des Hrn. Thür über den Ausfall eines Wettbewerbes zu einer Villa in der Grunewald-Kolonie. In Rücksicht auf die reiche Tagesordnung musste Hr. Thür sich sehr kurz fassen und war nur in der Lage, die mit einem Preise ausgezeichneten 5 Arbeiten — imganzen waren 28 Entwürfe eingegangen — näher zu besprechen. Da Hr. Remy, der Bauherr, den Wunsch geäussert hatte, recht bald in den Besitz der Pläne zu gelangen, hatten die Namen der Sieger bereits veröffentlicht werden müssen, nachdem die Sitzung der Fachgruppe für Architektur bekanntlich um 8 Tage verschoben worden war.

An Preisen waren vom Bauherrn 1500 *M.* zur Verfügung gestellt. Inbezug auf das Programm hatte derselbe weitgehende Wünsche ausgesprochen. Das Grundstück, das von ungleichmässiger Gestalt ist, eine Tiefe von 100 m und eine Breite von rd. 80 m besitzt, grenzt nach Süden an den Königssee, nach Norden an die Winkler- und Wissmannstrasse, nach Osten und Westen an die Nachbargrundstücke. Die zur Wohnung für eine Familie bestimmte Villa sollte nun allseitig freistehend, etwa in der Mitte zwischen Strasse und See, zunächst der westlichen Grenze, mit der Hauptfront nach der Strasse errichtet werden. Für das Gebäude war eine dem Charakter der Villen-Kolonie entsprechende, maassvolle und gefällige Architektur verlangt. Freigestellt war die Wahl des Stils und der für das Aeussere zu verwendenden Baumaterialien; doch sollte ein burgartiges Gepräge vermieden, vielmehr unter Ausschluss von zu viel Thürmen, Aufbauten, Ecken und Winkeln eine thunlichst geschlossene Gestaltung angestrebt werden. Sämmtliche Zimmer sollten luftig, gut beleuchtet, geräumig und von viereckiger Grundform sein. An Räumen wurden verlangt: im Erdgeschoss ein grosser Flur, zwei Wohnzimmer, ein Speisezimmer, ein Billardzimmer, sowie die erforderlichen Nebenräume; im ersten Obergeschoss: Schlafzimmer, Fremdenzimmer und Badestube; im Dache oder in einem über einem Theile der Grundfläche anzuordnenden zweiten Obergeschoss: ein Plättzimmer, drei Mädchenkammern und Bodenräume; im Keller: eine Kochküche nebst Keller- und Vorrathsräumen, eine Waschküche und eine aus Stube, Kammer und Küche bestehende Wohnung für den Pförtner. Es waren ferner vom Bauherrn noch eingehende Wünsche über die Lage der einzelnen Gelasse sowohl inbezug auf ihre Lage zu einander wie zu den Himmelsrichtungen ausgesprochen und dergl. m. Die Baukosten durften 60 000 bis 70 000 *M.* betragen. Der erste Preis war zu 1000 *M.*, der zweite auf 500 *M.* festgesetzt.

Es haben nun erhalten: den ersten Preis die Hrn. Reimer & Körte; den zweiten Hr. Arch. Guth; ausserdem sind mit Preisandenken bedacht worden die Hrn. Solf und Wichards mit zwei Entwürfen und die Hrn. Abesser & Kröger. — Hr. Thür sprach sein Bedauern aus, dass die Zeit es nicht gestatte, auch die anderen Entwürfe zu besprechen, unter denen sich viele höchst tüchtige Arbeiten befänden.

Es erhielt nunmehr Hr. Zekeli das Wort zu einem Vortrage: „Ueber Volksbadeanstalten.“ Hierüber wird eingehend an besonderer Stelle berichtet werden.

Endlich gelangte noch Hr. Prof. Meurer vom Kunstgewerbe-Museum zum Wort. Die Bestrebungen dieses verdienten Künstlers, die der Pflanzenwelt entlehnten Kunstformen theils an der natürlichen Pflanze selbst, theils an genauen Nachbildungen der natürlichen Formen zu studiren und so den Schülern ein klares Verständniss der überlieferten Kunstformen und ihrer Entwicklung aus den natürlichen Gebilden zu verschaffen, sind bekannt. Wegen weit vorgeschrittener Zeit musste der Redner sich sehr kurz fassen und sich in der Hauptsache darauf beschränken, die in reicher Fülle ausgelegten Bronze-Abgüsse zu erläutern. Diese sind theils durch Bronzirung der natürlichen Pflanzen auf galvanischem Wege, theils durch direkte Abformung über der Pflanze und Nachmodellirung dieser Abformung in vergrössertem Maasstabe hergestellt. Pbg.

Vermischtes.

Ueber das Arbeiterheim in Stuttgart, das vom dortigen „Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen“ und dem „Arbeiter-Bildungsverein“ errichtet, am Schlusse des Jahres 1890 seiner Bestimmung übergeben worden ist und sich bis heute durchaus bewährt hat, entnehmen wir dem „Volkswohl“, dass dasselbe den Zweck hat, ledigen Handwerksgehilfen und Arbeitern ein gutes und billiges Unterkommen zu bieten und ausserdem der geistigen Weiterbildung der Arbeiter dadurch zu entsprechen, dass es dem Arbeiter-Bildungsverein geeignete Räume für Unterrichtskurse, Vorträge, Unterhaltungs- und Gesellschaftsabende bietet. Dementsprechend enthält der, einschliesslich des auf 70 000 *M.* bewertheten Bauplatzes, der maschinellen Anlagen für elektrische Beleuchtung usw. und des sonstigen Inventars, mit einem Kostenaufwand von rd. 520 000 *M.* errichtete Bau ein geräumiges Lese- und Unterhaltungszimmer, ein Bibliothek- und ein Sitzungszimmer, gut eingerichtete, grosse Unterrichtsräume, einen kleinen Saal zum Abhalten von Vorträgen und kleinen Versammlungen und im Anschluss hieran einen geräumigen Saal, der einschliesslich der Gallerien 2000 Personen fassen kann, ferner ausgedehnte Wirthschaftsräume mit den erforderlichen Nebengelassen, die Wohnungen für den Wirth, Hausverwalter, Vereinsdiener, Heizer und das nöthige Dienstpersonal und endlich in 4 Stockwerken die zur Vermiethung an die Handwerksgehilfen und Arbeiter bestimmten 125 Zimmer für je 1 oder 2 Bewohner. Im Erdgeschoss befinden sich zur körperlichen Erholung 2 vorzüglich eingerichtete Kegelbahnen. Ein hübsch angelegter Garten ladet die Bewohner des Arbeiterheims sowie die Mitglieder des Arbeiter-Bildungsvereins zur Benutzung ein. Hinter dem Hauptgebäude befindet sich das Maschinenhaus, welches eine Lokomobile und eine Dynamomaschine zur Erzeugung des elektrischen Lichtes, mit welchem sämmtliche Räume erleuchtet sind, enthält. Von hier aus werden auch die Wasch- und Bügelmaschinen betrieben. Der Abdampf wird zur Heizung der Räume verwendet. Jede Woche wird in der Dampfwäscherei des Hauses gewaschen, wobei neben der Behandlung der eigenen Wäsche des Hauses auch jeder fremde Bewohner Gelegenheit hat, seine Leibwäsche gegen mässige Entschädigung in der Anstalt selbst waschen zu lassen.

In den Restaurationsräumen liegen eine Reihe von Zeitungen auf und es ist niemand gezwungen, etwas zu verzehren. Die vermietheten Zimmer enthalten je 2 gute Betten, für jeden Bewohner einen verschliessbaren Schrank und einen Stuhl, sodann für beide Bewohner gemeinsam einen Waschtisch und einen viereckigen Tisch mit Schublade. Die zum Alleinbewohnen eingerichteten Zimmer entsprechen in Grösse und Ausstattung den übrigen mit dem Unterschied, dass sie statt des zweiten Bettes ein Sofa enthalten. Gegenwärtig sind 25 Zimmer zum Alleinbewohnen mit einem Miethspreise von je nach der Lage 2—3 *M.* für die Woche und 100 Zimmer für je 2 Bewohner mit einem ebenfalls der Lage des Zimmers entsprechenden Miethspreise von 1,20—1,60 *M.* eingerichtet, so dass 225 Bewohner aufgenommen werden können. Die kurz nach Eröffnung des Hauses erfolgte völlige Besetzung hat bis heute ohne Unterbrechung angehalten, so dass dem starken Andrang nicht entsprochen werden konnte.

Die mild gehandhabte und überwachte Hausordnung legt jedem Bewohner nur diejenigen Beschränkungen auf, welche im Interesse der Mitbewohner und der Ordnung und des Anstandes im Hause durchaus geboten sind. Es wird in derselben hauptsächlich bestimmt, dass die Zahlung der Miethe wöchentlich bei achttägiger Kündigungsfrist pünktlich am Samstag Abend oder Sonntag Vormittag zu erfolgen hat. Das Haus wird um 10 Uhr Abends geschlossen, nach 10 Uhr muss Ruhe herrschen und um 10 Uhr früh spätestens müssen die Betten geräumt sein. Haus-, Zimmer- und Schrankschlüssel werden gegen Erlegung fester Beträge (1 *M.*) abgegeben, die jedoch nach der Rücklieferung der Schlüssel zurückbezahlt werden. Die Reinigung der Zimmer und das Ordnen der Betten wird von der Verwaltung besorgt, für das Reinigen der Kleider und Stiefel werden für die Woche 20 Pfg. berechnet, wenn der Miether es nicht vorzieht, dieselben in einem eigenen Putzstübchen, das in jedem Geschoss liegt, selbst zu reinigen. Bei einer so vortrefflichen Hausordnung und der Milde ihrer Ausübung begreift es sich, dass das Wohnen in einem solchen Hause als eine Annehmlichkeit betrachtet wird, die von vielen gesucht, aber nach der Lage der Verhältnisse von einer verhältnissmässig nur kleinen Zahl erreicht wird. Wie wohl sich aber diese kleine Schaar fühlt, zeigt ein Blick in die kleinen, sauberen Zimmer, deren fast jedes einige blühende Blumenstücke auf sonnigem Fenstersims, einige freundliche Bilder an der Wand und kleine Ziergegenstände auf Tischen und Schränken zeigt.

Arbeitsasyl für schwangere Frauen. In Paris ist vor einiger Zeit als eine philantropische Stiftung der Mme. Béquet auf einem von der Stadt Paris unentgeltlich zur Verfügung gestellten Gelände der Avenue du Maine durch die Architekten Bapaume & Yvon ein Arbeitsasyl für verheirathete oder unverheirathete schwangere Frauen errichtet worden, das, weil es in dieser Grossstadt vereinzelt dasteht und auch in anderen Grossstädten nicht oft vorkommen dürfte, einige Beachtung verdient. Wohl hatte man bisher Zufluchtsstätten für Frauen, welche unmittelbar vor ihrer Niederkunft standen, dagegen bestand bisher in Paris kein Asyl, das Frauen einige Zeit vor dem Zeitpunkt der Niederkunft aufnimmt, um ihnen Gelegenheit zu geben, dieselbe hier, den schädlichen Einflüssen eines an Entbehrungen reichen Lebens entzogen, ruhig abwarten zu können. Bei der beständigen Vergrösserung der Sterbeziffer gegenüber der Geburtsziffer in Paris wird der Anstalt erhöhte Bedeutung zugewiesen. Der Zweck derselben ist der, Frauen, deren Schwangerschaft den 8. Monat erreicht hat, bis zur Ankündigung der ersten Symptome der zu erwartenden Niederkunft in volle Verpflegung aufzunehmen und sie ent-

sprechend ihrem Zustande und ihrer Neigung an den Nachmittagen gegen Bezahlung zu beschäftigen. Die Entbindung selbst erfolgt nicht in der Anstalt, sondern in der Klinik Baudelocque. Den Ertrag der Arbeit erhalten sie erst beim Abgang aus der Klinik als Zehrpfennig für die Zeit unmittelbar nach der Entbindung, welche ihnen ein Aufnehmen der Arbeit noch nicht im vollen Umfang gestattet. Besitzt eine Frau beim Eintritt in die Anstalt bereits Kinder, so werden dieselben für die Dauer der Zurückgezogenheit der Mutter in eine besondere Anstalt aufgenommen und hier bewacht.

Die Gliederung des Baues ist mit Rücksicht auf den ausgeführten Zweck die folgende: Das Erdgeschoss theilt sich in zwei Haupttheile, in die Schlafräume, die als zwei lange Säle einen offenen, zur Erholung dienenden Hof an zwei Seiten umschliessen, und in die Arbeits- und Diensträume. Beide sind durch eine Verbindungsgallerie von einander getrennt. Letztere bestehen aus einer geräumigen Eingangshalle, einem Zimmer für den Arzt mit Wartezimmer, einer Küche und dem Speisesaal. An einem gesonderten Eingang, der für die Zwecke der unentgeltlichen ärztlichen Konsultationen angelegt ist, befinden sich mehrere Baderäume. In der Tiefe des dreieckigen Grundstücks ist ein kleines Krankenhaus mit 3 Krankenzimmern eingerichtet. Das nur über dem schmalen Mittelbau liegende Obergeschoss enthält einen geräumigen Arbeitsraum, eine Weisszeugkammer und ein Zimmer für die Aufseherin. Das Aeussere ist als Ziegelfugenbau mit sparsamer Verwendung von Sandstein ausgebildet. Der Gesammtcharakter des Bauwerks ist der eines mit beschränkten Mitteln errichteten Nützlichkeitsbaues, der jedoch eine zweckmässige Grundriss-Gestaltung erhalten hat.

Architektonische Thätigkeit als Gegenstand eines Agentur-Geschäfts. Von einem Fachgenossen in München wird uns Kenntniss von folgendem Schreiben gegeben, das ein Berliner „Export-, Agentur- und Kommissions-Geschäft" an ihn gerichtet hat, und das voraussichtlich auch noch anderen deutschen Architekten zugegangen sein dürfte.

„Ich erlaube mir die Anfrage, ob Sie geneigt sind, sich an einem demnächst stattfindenden Konkurrenz-Ausschreiben für einen neuen Bahnhofsbau zu betheiligen. — Dieser Bau ist für einen auswärtigen Staat bestimmt und es sind 29 Millionen Francs von der Kammer hierzu bewilligt worden. — Die öffentliche Ausschreibung findet erst später statt; vermöge meiner Verbindungen bin ich in der Lage, vorher das Material in Händen zu erhalten, als irgend Jemand anders, und derjenige Architekt, welcher durch mich empfohlen wird, soll besonders begünstigt werden. Als Prämien werden ausgesetzt: 100 000 Franks für den 1. Preis, 30 000 Franks für den 2. Preis. Ich habe für den gleichen Staat mehrere Transaktionen in Arbeit und auch schon vermittelt und zur vollen Zufriedenheit abgewickelt. Für meine Intervention und und Empfehlung beanspruche ich einen Antheil von 20 % (zwanzig Prozent) wogegen ich alle Spesen trage, und diese sind bedeutend. — Falls Sie sich für die Angelegenheit interessiren wollen, bitte um Ihren gefl. Bescheid und werde Ihnen dann alle Details zusenden. Falls Sie sich über mich erkundigen wollen, so gebe Ihnen nachstehend einige Referenzen. —"

Als einzige „Referenz" war dabei ein Münchener Flaschenbier-Geschäft (!) genannt.

Wir haben wohl kaum nöthig, unsere Leser derartigen Anerbietungen gegenüber zur Vorsicht aufzufordern. Dieselben sind übrigens nicht zum ersten Male an deutsche Architekten herangetreten; wir erinnern uns, dass erst vor wenigen Jahren ein Südamerikaner in Berlin weilte, der Entwürfe zu einem öffentlichen Bau auf ganz dieselbe Weise zu erlangen versuchte. Uebrigens ist das Schreiben nur wenige Tage früher verschickt worden, als das Preisausschreiben für den neuen Zentralbahnhof in Bukarest öffentlich bekannt wurde.

Das Auer'sche Gasglühlicht, mit welchem in München am Hauptportal des neuen Rathhauses ein Versuch zur Strassenbeleuchtung gemacht und das auch bereits in der k. Residenz zur Beleuchtung der Korridore und Hofräume verwendet worden ist, hat im Laufe der letzten Zeit eine Reihe wesentlicher Verbesserungen erfahren. Vor allem ist der Gasverbrauch bedeutend verringert worden, so dass man nunmehr, nach einer Mitth. des „Bayer. Ind.- u. Gew.-Bl." bei etwa 95 Stundenliter Gasverbrauch 50 bis 60 Kerzen, bei etwa 120 Liter 80 und mehr Kerzen erhält. Auch die Zerbrechlichkeit und Empfindlichkeit des Glühkörpers, der dadurch hergestellt wird, dass ein Zylinder aus Tüllgewebe mit salpeter- oder essigsauren Salzen der seltenen, namentlich im Cerit vorkommenden Erden, wie Lanthan, Didym nebst Zirkon getränkt und sodann ausgebrannt wird, ist nun soweit gemindert worden, dass das Entzünden der Flamme, unbeschadet um die kleinen Explosionen, welche früher den Leuchtkörper gefährdeten, von oben geschehen kann. Die Dauer der Körper wird auf 700 Stunden angegeben, bei der Abnahme an Leuchtkraft, welche z. B. bei einem Brenner mit 95 Stundenlitern in rd. 500 Stunden rd. 30 % betrug, wird man sich mit höchstens 500 Stunden begnügen. Unter dieser Voraussetzung erhält man folgenden Kostenvergleich: Gewöhnlicher Gasbrenner: Gasverbrauch 500 Stunden zu 160 l = 80 cbm zu 16 Pf. 12,80 *M.* Dagegen Auerbrenner: Gasverbrauch 500 Stunden zu 95 l = 47,5 cbm zu 16 Pf. 7,60 *M.*, 1 Glühkörper 2 *M.*, Ersparniss 3,20 *M.* oder 25 %. Die Vortheile, die bei der Anwendung der Glühlichter auftreten, sind ausser der Gasersparniss die vollkommene Verbrennung, also keine Luftverderbniss, die rauchlose Flamme, das ruhige Licht und die geringe Wärmeausstrahlung; die Nachtheile bestehen in der blassen, fahlen Farbe, für welche gefärbte Glasglocken nur eine mässige Verbesserung ergeben und die trotz allen Fortschritten für einen rationellen Verbrauch immer noch ungenügende Festigkeit des Glühkörpers.

Ueber die Fortschritte im Feuerbestattungswesen und in der Errichtung der sich hieran knüpfenden Bauwerke entnehmen wir der „Revue scientifique", dass, wie die 11. Generalversammlung der „Gesellschaft für Verbreitung der Feuerbestattung" in Paris berichtet, eine allgemeine Zunahme der Feuerbestattungen festzustellen ist. Während in Paris im Jahre 1889 49, im Jahre 1849 121 freiwillige Leichenverbrennungen stattgefunden haben, stieg ihre Zahl 1891 auf 134. Hierzu kommen 1238 Verbrennungen von Embryonen und 2369 Verbrennungen von Leichen der städtischen Hospitäler. In England zählte man 1889 46 Verbrennungen, 1890 54 und 1891 99. Deutschland besitzt in Gotha, Heidelberg, Offenbach a. M. und Ohlsdorf bei Hamburg Verbrennungsöfen, von welchen der erstere als der älteste 1891 162 Verbrennungen (gegen 111 des Vorjahres) ausgeführt hat. Berlin beschäftigt sich seit langem, in verstärktem Maasse seit der letzten Cholera-Epidemie, mit der Errichtung eines Crematoriums. Eine mit über 14 000 Unterschriften versehene Petition an das preussische Abgeordnetenhaus bat um Freigebung der Feuerbestattung. In Italien besitzen 22 Städte eigene Crematorien, in welchen 1889 286 Verbrennungen stattfanden. Für das Gebiet der Schweiz nahm Zürich im Jahre 1881 32 Feuerbestattungen vor, für Schweden sind Gothenburg und Stockholm Zentralpunkte für Feuerbestattung. Einzelne Staaten von Amerika, sodann Japan und Indien sind der Frage der Feuerbestattung gleichfalls näher getreten. In Buenos Aires ist die Verbrennung von Leichen von Personen, die an ansteckenden Krankheiten starben, gesetzlich, so dass dort 1890 9065 Verbrennungen stattfanden. Bei den Berathungen, die in Preussen über den gleichen Gegenstand stattfanden, zeigte es sich, dass vom Standpunkte der Hygiene und Sanitätspolizei aus weder Gründe für noch Bedenken gegen die Zulassung der Feuerbestattung in erheblichem Grade vorliegen, dass aber letztere in nicht geringem Maasse auf dem Gebiete der gerichtlichen Medizin obwalten. Auch religiöse Gesichtspunkte wurden gegen die Feuerbestattung geltend gemacht. Ueber die oben genannte Petition entschied sich die infrage kommende Kommission mit 11 gegen 5 Stimmen dahin, dem Hause der Abgeordneten zu empfehlen, über die Petition zur Tagesordnung überzugehen.

Beläge für Bürgersteige (Trottoirs). Die Stadt Landau (Pfalz) hat im Laufe der letzten fünf Jahre eine vollständige Neu- bezw. Umpflasterung der städtischen Strassen vornehmen und dabei durchweg neue, gleichmässig ausgeführte Trottoirs anlegen lassen. Zu den Randsteinen wurde je nach der Frequenz der Strasse Basalt-Lava oder Granit, zu den Kurven ausschliesslich letzteres Material verwendet. Von besonderem Interesse dürfte die Anwendung von Monier-Beton für den Belag sein. Alle Trottoirs über 2 m Breite wurden aus diesem Materiale, diejenigen unter 2 m aus Stampfbeton, und zwar durch die Aktien-Gesellschaft für Monier-Bauten (Zweiggeschäft Neustadt a. H.) ausgeführt. Dieselbe gewährt bei den Monier-Trottoirs volle Gewähr gegen das Nichtreissen und es ist das bezügliche Ergebniss ein durchaus befriedigendes. Die Flächen bis zu 7 m Breite haben sich gut gehalten und selbst an Stellen in der Neustadt, wo infolge hoher Strassenaufschüttungen (frühere Festungsgräben) oder Baugruben längs der Gebäude nachträglich noch Senkungen des Strassenkörpers stattfanden, hat sich der Belag bewährt und bildet dort eine freitragende Platte, was sich durch den Ton beim Begehen zu erkennen giebt. Die Abnutzung ist nach mehrjährigem Bestande eine unmerkliche, das Aussehen ein gutes, das Begehen ein sehr angenehmes. Der Preis für 1 qm (ohne Abhub und Planirung) von rd. 5 *M.* lässt eine allgemeine Anwendung zu. Sch.

Baugewerkschule Idstein im Taunus. Die vom Staate subventionirte städtische Baugewerkschule wurde im Wintersemester 1891—92 in 7 Klassen (4., 3., 2. Klasse mit Parallelabtheilungen) von 224 Schülern besucht. Der am Schluss des Semesters stattgehabten Abgangsprüfung (Prüfungsordnung vom 6. Sept. 1892) unterzogen sich 29 Schüler der I. Klasse, von welchen 25 bestanden und zwar 6 mit dem Prädikat „gut". Im Sommersemester 1892 wurden in den 4 Klassen zusammen 72 Schüler unterrichtet. An der Prüfung, die am 27., 28. und 30. Sept. stattfand, betheiligten sich die 33 Schüler der ersten

Klasse, wovon 31 bestanden und zwar 10 mit dem Prädikat „gut". Die kgl. Prüfungs-Kommission bildeten im Winter- bezw. Sommersemester Hr. Reg.- u. Brth. Eggert (Wiesbaden), 3 Baugewerksmeister (Frankfurt a. M.) und 5 Lehrer der Anstalt. — Im Wintersemester 1892/93 wird die Schule von 245 Schülern besucht werden, die sich auf 9 Klassen vertheilen (drei 4. Klassen und je zwei 3., 2. und 1. Klassen). Bis jetzt mussten weitere 96 Anmeldungen zurückgewiesen werden. — An der Baugewerkschule sind 11 Lehrer — wovon 9 Techniker — angestellt und treten für kommendes Wintersemester 6 weitere Lehrkräfte hinzu.

Baugewerkschule in Nürnberg. Bei der Einschreibung der Baugewerkschule Nürnberg für das kommende Winterhalbjahr haben sich imganzen 400 Schüler angemeldet und zwar für den 1. Kurs 163, für den 2. K. 101, für den 3. K. 77, für den 4. K. 37, für den 5. K. 22. Da aufgrund eines Magistratsbeschlusses für den 1. u. 2. Kurs nur je 100 Schüler aufgenommen werden dürfen, so waren im 1. K. 63 Anmeldungen, im 2. K. 1 Anmeldung zurückzuweisen. — Das Aufnahmsalter für den 1. Kurs ist zwar auf 15 Jahre festgesetzt, wegen der zahlreichen Anmeldungen wurden jedoch alle Schüler zurückgewiesen, welche das 16. Lebensjahr noch nicht erreicht haben. Ausserdem konnten noch weitere 14 Schüler, die bereits über 16 Jahre alt sind, keine Aufnahme finden. Bei den letztgenannten erfolgte die Zurückweisung der Reihenfolge der Anmeldung nach.

Bücherschau.

Bilderschatz für das Kunstgewerbe. Eine internationale Rundschau über die hervorragenden Abbildungen, die in den kunstgewerblichen Publikationen der letzten Jahre erschienen sind, mit besonderer Berücksichtung des modernen naturalistischen Stils. I. Band, 120 Tafeln. Herausgegeben von Julius Hoffmann jr. in Sttugart. Verlag von Julius Hoffmann, 1892.

Der Hoffmann'sche Verlag in Stuttgart war bisher bekannt durch seine zu billigem Preise hergestellten und künstlerisch vortrefflichen farbigen Veröffentlichungen, auf die wir unten noch näher zurückkommen, und hat es verstanden, dieselben zu einem in weiten Kreisen Anhang findenden buchhändlerischen Unternehmen zu gestalten. Dadurch war für alle diesen folgenden Unternehmungen ein Maasstab geschaffen, den es nicht leicht schien, bei einem durch den angerufenen Absatzkreis begrenzten Preise zu überbieten. Da erscheint nun eine mit auserlesenem Geschmack gewählte, nur schwarz wiedergegebene internationale Uebersicht über die gesammte kunstgewerbliche Hervorbringung der Kulturvölker in allen ihren Zweigen und aus deutschen, französischen, englischen, dänischen usw. Zeitschriften übernommen, die, was wirklichen Inhalt anbelangt, den dekorativen Vorbildern desselben Verlags z. B. nicht nur gleich steht, sondern sie durch die internationale Mannichfaltigkeit ihrer Darstellungen noch übertrifft. Das deutsche Kunstgewerbe freilich tritt gegen andere Staaten etwas zurück. Die dargestellten Gegenstände sind, wie angedeutet, nicht Originalkompositionen für die vorliegende Veröffentlichung; bei ihrer Beurtheilung muss daher vorwiegend der Grad des künstlerischen Geschmacks der Auswahl beurtheilt werden und dieser ist derart, dass er einer selbstständigen, initiativen, von den Forderungen der Zeit getragenen kunstgewerblichen Arbeit in Erfindung und Ausführung in jeder Weise in die Hand arbeitet und ihr zeigt, wie manches das deutsche Kunstgewerbe noch vom kunstverwandten Auslande lernen kann. Frankreich und England namentlich bieten hier mustergiltige Beispiele, die, und das ist vielleicht ihr Vorzug, zum geringsten Theil in der historischen Tradition wurzeln, dieselbe aber, wo sie hervortritt, mit voller Selbständigkeit in Erfindung und Anwendung zur Darstellung bringen. Der vorliegende Band soll in einigen Jahren eine Fortsetzung erhalten, die unseres Interesses gewiss sein darf.

Dekorative Vorbilder. Eine Sammlung von figürlichen Darstellungen und kunstgewerblichen Verzierungen. Dekorative Thier- und Pflanzen-Typen, plastische Ornamente, Allegorien, Trophäen, heraldische Motive, Vereinszeichen, Innungswappen, festliche Ausschmückungen usw. für Zeichner, Maler, graphische Künstler, Dekorateure, Bildhauer, Architekten. Verlag von Julius Hoffmann in Stuttgart. Jahrg. 1891/92. 12 Hefte zu je 1 ℳ mit fünf, meist farbigen Tafeln.

Der Titel überhebt uns einer Anführung des reichen Inhalts der vorliegenden periodischen, farbigen Publikation, bei deren Durchblättern man immer wieder über die Möglichkeit einer so billigen und doch künstlerisch bedeutenden Ausgabe staunen muss. Sind auch nicht alle Blätter farbig — meist 4 sind farbig, mit oft zahlreichen Platten gedruckt und 1 meist in Tondruck hergestellt — so bleibt es dennoch ein Zeichen einer gründlichen Vertrautheit mit allen sogen. Geschäftskniffen in des Wortes bester Bedeutung, um bei der gewaltigen Konkurrenz unter den angeführten Bedingungen mit einer solchen Publikation durchzudringen, und zwar erfolgreich durchzudringen. Das dürfte aber neben der vortrefflichen Wiedergabe auch der zunehmende künstlerische Werth der einzelnen Blätter verursacht haben. Wir wollen hier nicht verschweigen, dass uns bei manchen Blättern der ersten Jahrgänge recht bedenkliche Zweifel an ihrer erfolgreichen Verwerthung für das Kunstgewerbe aufstiegen. Um so mehr aber muss man sich über die prächtigen Blätter des III. Jahrgangs und namentlich, um ein wenig vorauszugreifen, über die künstlerisch vollendeten Blätter der vorliegenden 3 Lieferungen des Jahrgangs 1892/93 freuen. Diese Freude ist eine herzliche und uneingeschränkte angesichts des wirklichen Nutzens, den nicht nur die praktische kunstgewerbliche Arbeit, sondern auch die kunstgewerbliche Entwurfsarbeit aus diesen Blättern zieht. Auch der neue Jahrgang sei theilnehmenden Kreisen auf das Wärmste empfohlen.

Bebauungsplan von Gross-Lichterfelde. Auf Grund amtlicher Genehmigung angefertigt durch das Vermessungs-Bureau von Siegel & Faesser. Berlin 1892.

In erfreulicher Weise mehren sich die Bebauungspläne der Vororte Berlins. Dem Bebauungsplan der Gemarkung Steglitz folgt nunmehr der im Maasstab 1 : 8000 klar und übersichtlich gezeichnete Bebauungsplan der Gemarkung Gross-Lichterfelde, der ausser der Darstellung der Strassen, Plätze, Gebäude usw. namentlich auch besondere Zahlenangaben über die Breite der Strassen und die vorgeschriebene Breite der Vorgärten bei auszuführenden Neubauten in besonderen Normal-Querprofilen für Strassen von 27—30 m Breite und einer Breite der Vorgärten von 7,50—10 m Breite enthält. Der Plan ist zu beziehen durch Simon Schropp, Berlin, Jägerstr. 61 und durch Dietrich Reimer, Anhaltstr. 12.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Bauamts-Assess. Gg. Böcking bei der obersten Baubehörde ist unt. Fortdauer s. bish. Verwendung z. Kreis-Bauassessor befördert.

Preussen. Die Reg.-Bfhr. Paul Gerhardt aus Schneidemühl, Max Bürstenbinder aus Hamburg und Ernst Friedheim aus Grevesmühlen i. Meckl. (Hochbfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Württemberg. Die an d. kgl. techn. Hochschule in Stuttgart erled. ordentl. Professur für Architektur ist d. Arch. Skjöld Neckelmann das. verliehen.

Der Eisenb.-Betr.-Bauinsp., tit. Brth. Lambert in Aulendorf ist nach Ravensburg, der Bahnmstr. Hörz in Herrenberg s. Ans. entspr. nach Leonberg versetzt.

Der Ing. Wilh. Bauer aus Stuttgart ist zu Houston (Texas) gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. K. in St. G. Jede gute Oelfarbe ist auf Zementputz haltbar, wenn der Putz $1/2$ bis 1 Jahr alt ist, und wenn vor dem Auftragen des ersten Anstrichs (Grundirung) eine sorgfältige Vorbereitung stattfindet. Diese besteht darin, dass der Putz mit einer 1 prozentigen Lösung von Schwefelsäure in Wasser bestrichen und ein paar Stunden darnach mit reinem Wasser abgewaschen wird. Nach dem Trocknen erfolgt der Anstrich in derselben Weise, wie Holz mit einem Oelfarbenanstrich versehen wird.

Hrn. G. in Gr.-J. Nach den im Verlag von Wilh. Rommel herausgegebenen „Deutschen Städtewappen" zeigt das Münchener Stadtwappen das naturalistisch gefärbte Münchener Kindl auf weissem (silbernem) Feld.

Die Anfrage in No. 87 inbetreff der Altheimer-Farbe wird uns dahin beantwortet, dass die Firma Altheimer Nachfolger (Inhaber Wilh. Sporer) in München, Thalkirchenerstr. 208, die Fabrikation der wetterfesten Altheimer-Farbe betreibt.

Anfrage an den Leserkreis.

1. Welche Firmen liefern leicht versetzbare, feuersichere Häuser kleineren Umfanges?

2. Wer baut bezw. vertreibt sog. Holzbrand-Maschinen, die zum Einbrennen von Ornamenten auf Leisten, Füllungen usw. mittels Walzen dienen, und woher bezieht man fertig ornamentirte Holzleisten? R. M. in B.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. nnd -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Gummel-Kassel. — 2 Reg.-Bfhr. (1 Ing. u. 1 Arch.) d. Gemeinde-Bmstr. Weigand-Rixdorf. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt-Dt.-Eylau; kgl. Eisenb.-Dir.-Hannover; Stadtbauamt-Mülheim a. Rh.; Arch. Sigm. Quittner-Budapest. — 1 Ing. d. T. 819 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauassist. d. d. herz. anhalt. Hofbauamt-Dessau; Stdtbmstr. Witt-Neumünster i. H.

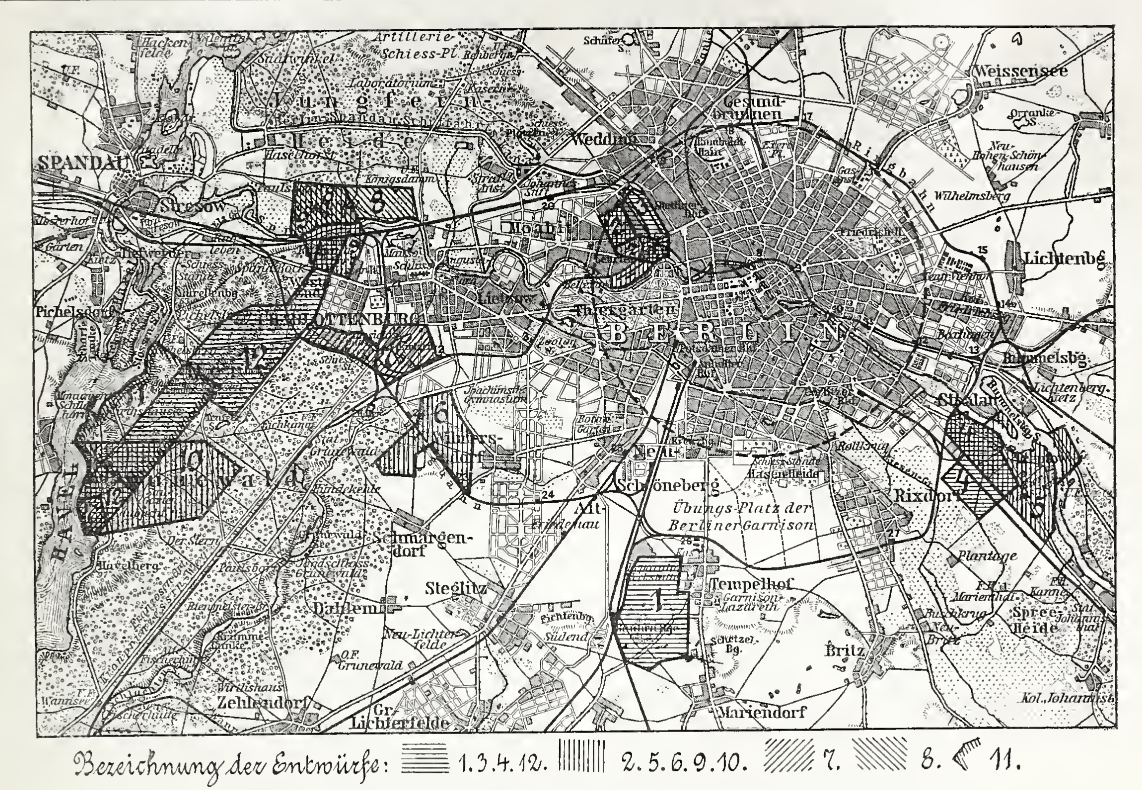
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw

1 Landm. d. A. 826 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Vermess.-Gehilfe d. Feldm. P. Gretzler-Doberau — Je 1 Bautechn. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Dir. der Broelthaler Eisenb.-A.-G.-Hennef a. d. S; Dir. d. Gas- u. Elektr.-Werke-Lübeck; kgl. Garn.-Bauamt-Regensburg; Garn.-Bauinsp. Stahr-Jüterbog; Brth. Gummel-Kassel; Bürgermstr. Dr. Fluthgraf-Wesel; Arch. Joh. Scholten Xanten; N. 4115 W. Thienes-Elberfeld; S. A. 12 postl.-Greiz; D. 829 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. Fr. Halmhuber, Kustos am Gewerbe-Museum-Düsseldorf; U. 820 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Chaussee-Aufseher d. Landes-Bauinsp. Ziemski-Kosten.

Hierzu eine Bildbeilage: Hôtel Lindenhof und Café Ronacher, Unter den Linden 17 u. 18.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 9. November 1892.



Bei Ueberschneidungen verschiedener Entw. sind die entsprech. Schraffirungen durchgeführt.

Die Preisbewerbung um den Lageplan einer in Berlin zu veranstaltenden Weltausstellung.

Als man im Frühjahr d. J. eine zeitlang sich der Hoffnung hingeben konnte, es sei auch für Berlin die Zeit einer Weltausstellung gekommen, wurde im Berliner Architekten-Verein der fruchtbare Gedanke angeregt und durchgeführt, ein Preisausschreiben für die Gewinnung eines Lageplans zu einer solchen Ausstellung seitens des Vereins unter seinen Mitgliedern zu veranstalten.

Die allgemeinen Grundsätze, von welchen das Preisausschreiben ausging, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

In thunlichster Nähe der Stadt soll ein für eine Weltausstellung passendes Gelände empfohlen und seine Brauchbarkeit durch den Entwurf eines allgemeinen Lageplans, sowie durch Darlegung der vorhandenen bezw. der weiter anzulegenden Verkehrsmittel nachgewiesen werden. Für den Umfang des Geländes sowie für die Grösse der Ausstellungs-Baulichkeiten wurden bestimmte Forderungen nicht gestellt, vielmehr blieb es den Bewerbern überlassen, nach Maassgabe der bei den bisherigen Weltausstellungen gemachten Erfahrungen das Bedürfniss an Platz für eine Berliner Weltausstellung zu erwägen und in einer Denkschrift näher zu begründen. Ganz besonderer Werth wurde auf folgende Punkte gelegt: Klarlegung der Bodenverhältnisse des gewählten Geländes, der Beschaffenheit des Baugrundes, der Wasserverhältnisse, der Wasserversorgung, der Möglichkeit der Benutzung vorhandener und Schaffung etwaiger neuer besonderer Wasserzufuhrstrassen, Ausnutzung vorhandener oder Schaffung neuer Wasserbecken zur Unterbringung maritimer Ausstellungs-Gegenstände. Endlich waren die Verkehrsverhältnisse bezüglich der Nutzbarkeit der vorhandenen und etwaiger neu anzuordnender Verkehrsmittel eingehend zu erörtern. An Plänen wurden verlangt: Eintragung des Geländes in den grossen Kiessling'schen Verkehrsplan 1 : 25 000 und ein Lageplan 1 : 2500. Zur Preisvertheilung wurden 500 *M.* vom Vereine zur Verfügung gestellt.

Betrachtet man sich das Preisausschreiben näher, so ist auf den ersten Blick klar, dass der Hauptwerth auf das Vorhandensein bezw. die Beschaffung guter Verkehrsverbindungen sowie auf die Wasserverhältnisse gelegt worden ist. Die landschaftliche Schönheit des zu wählenden Geländes ist dagegen nirgends erwähnt. Zieht man ferner die Geringfügigkeit der zur Verfügung gestellten Preise inbetracht, so wird man zugeben müssen, dass die Bewerber, welche sich der schwierigen Aufgabe unterzogen, lediglich um des guten Zweckes willen an ihre Arbeit herangegangen sind. Als nun gar im Laufe des Sommers die Weltausstellungspläne kläglich ins Wasser fielen, da konnte man sich schwerer Bedenken, was aus der Preisbewerbung werden würde, nicht entschlagen und die Ansichten derer, dass bei einem solchen Arbeiten „pour le roi de Prusse" nichts herauskommen würde, waren durchaus berechtigt. Diese Bedenken sind nun durch das Ergebniss der Preisbewerbung, welche durch die inzwischen eingetretenen Verhältnisse zu einer rein idealen geworden war, glänzend widerlegt. Nicht weniger als 14 Entwürfe sind eingegangen und sind in den Sitzungen des Vereins vom 17. und 24. September durch Hrn. Reg.- u. Brth. Thür einer eingehenden Würdigung unterzogen worden. Mit vollem Rechte konnte daher der Vorsitzende, Hr. Hinckeldeyn, seine Freude über das Ergebniss des Wettbewerbs ausdrücken und feststellen, dass der Sinn für ideale Bestrebungen im Verein noch nicht erloschen sei. Das Ergebniss der Preisvertheilung ist bereits kurz in No. 87 dieses Blattes mitgetheilt worden. Der ganze Wettbewerb erscheint aber doch von solcher Bedeutung, dass es verlohnt, im Zusammenhange und von allgemeinen Gesichtspunkten aus auf denselben näher einzugehen.

Vorweg sei gestattet, sich kurz darüber Rechenschaft zu geben, welche Forderungen bei der Wahl eines Geländes für eine Berliner Weltausstellung inbetracht kommen. Folgende Punkte dürften in erster Linie zu beachten sein:

1. Das zu einer Weltausstellung bestimmte Gelände muss zunächst die erforderliche absolute Grösse besitzen, um die vielen Räumlichkeiten aufnehmen zu können, deren Errichtung im Plane der Ausstellung liegt. Dabei darf aber auch der landschaftliche Reiz nicht fehlen, um Herz und Sinn der Besucher zu erfreuen. Hierbei bildet das Wasser einen wesentlichen Faktor, zumal bei der hohen Bedeutung, welche die Schiffahrt mit all ihrem Zubehör für unser gesammtes modernes Kulturleben gewonnen hat. Ausgiebige Wasserflächen zur Unterbringung der zahlreichen maritimen Ausstellungs-Gegenstände sind daher durchaus erforderlich.

2. Eine wesentliche Rolle spielen ferner die Kosten für den Erwerb des zu Ausstellungszwecken in Aussicht genommenen Geländes. In Anbetracht der riesigen Summen, welche die Durchführung eines solch grossen Unternehmens erfordert, ist wohl mit Recht auf einen möglichst billigen Erwerb des Grund und Bodens zu sehen, wobei in erster Linie zu berücksichtigen ist, dass man nicht der Privatspekulation in die Hände geräth. Dementsprechend dürfte fiskalischer oder städtischer Grund und Boden vor allem inbetracht zu ziehen sein.

3. Von der grössten Bedeutung ist aber die Zugänglichkeit des Ausstellungs-Gebietes. Diese kann gar nicht ergiebig genug sein. Mangelhafte Verkehrs-Verbindungen vermögen das grosse Unternehmen infrage zu stellen. Denn was nützt das schönste Gelände, wenn es für die Massen nicht zu erreichen ist, oder doch nur mit einem unverhältnissmässigen Aufwand an Mühe, Zeit und Kosten?

Vergleichen wir nun auf diese drei Punkte hin die Be-

dingungen des Preisausschreibens, so finden wir, dass auf den Bodenerwerb gar keine Rücksicht genommen worden ist, dass für die absolute Grösse des Ausstellungs-Geländes Vorschriften nicht gemacht worden sind, dass ebenso wenig der landschaftlichen Reize Erwähnung gethan wird, dass dagegen auf die Wasserverhältnisse Bedacht genommen und dass endlich entscheidender Werth auf die Zugänglichkeit der Ausstellung gelegt worden ist.

Legt man aber die Grösse der Pariser Weltausstellung von 1889 zugrunde, welche hoch gegriffen 130 ^{ha} umfasst hat, so ist zunächst festzustellen, dass fast sämmtliche Bewerber in dieser Beziehung ein bei weitem grösseres Gelände für die Berliner Ausstellung in Anspruch genommen haben. Die Entfernung des Marsfeldes ferner von der Mitte der Stadt Paris, als welche die Gegend um die Tuilerien angesehen werden kann, beträgt etwa 3,5 ^{km}. Nimmt man als Mitte Berlins die Gegend um das königliche Schloss an, und schlägt von hier aus einen Kreis mit einem Radius von 3,5 ^{km}, so ergiebt sich der in dem beigefügten Lageplan ▬ ▬ ▬ gestrichelt angedeutete Kreis.

Bringen wir endlich in Erinnerung, dass für Berlin die hauptsächlichsten zur Massenbeförderung dienenden Verkehrsmittel als Eisenbahnen, Pferdebahnen, Dampf-Strassenbahnen und Omnibusse reichlich zur Verfügung stehen, bezw. dass elektrische Bahnen in kurzer Zeit vorhanden sein werden, so können wir nunmehr in die Besprechung der eingegangenen 14 Entwürfe eintreten.

Zwei Entwürfe sind von dem Beurtheilungs-Ausschusse, als dem Programm widersprechend, gleich zurückgestellt worden. Der Verfasser eines derselben mit dem Kennworte: Vortheil und Schönheit, hat keine Pläne eingereicht, sondern nur schriftlich einen Platz in der Gegend des Dominiums Dahlem bei Steglitz empfohlen, während der Verfasser der Denkschrift mit dem Kennworte „Jahre bedacht, eilig gemacht“ eine grosse Fülle von verschiedenen Plätzen auf dem Kiessling'schen Plane nur flüchtig andeutet und gegen einander abwägt.

Man wird sich erinnern, dass im Frühjahre sowohl das Tempelhofer Feld, wie auch ein Platz hoch im Norden an der Müller- und Seestrasse in Anlehnung an den Spandauer Schifffahrtskanal und die Jungfernhaide in der Presse vielfach empfohlen wurde. Wie ungesund diese Vorschläge waren, mag man daraus ersehen, dass von den 12 Bewerbern kein einziger der Wahl dieser Gelände näher getreten ist. Es fehlen eben sowohl dem Norden wie dem Süden Berlins alle Voraussetzungen, welche oben als für das gedeihliche Zustandekommen einer Weltausstellung erforderlich bezeichnet worden sind: landschaftlicher Reiz, Wasser und ausgiebige Verkehrslinien. Nur ein Bewerber mit dem Kennworte 1797—1897 hat ein Gelände — auf dem Lageplan mit 1 bezeichnet — zwischen Südende, Tempelhof und Mariendorf in Vorschlag gebracht. Die wellige Bodenbeschaffenheit und einige kleine Teiche gestatten zweifellos, den Ausstellungs-Bezirk landschaftlich reizvoll zu gestalten, wenn auch alle Anlagen erst aus dem märkischen Sande hervorgezaubert werden müssten; aber das ist man ja in Berlin nicht anders gewohnt. Sind doch der Humboldthain, der Königsplatz, der Treptower Park und neuerdings der Victoriapark ebenfalls aus reiner Sandwüste hervorgegangen.

Dagegen ist die Zugänglichkeit doch nur eine höchst mangelhafte. Zur Verfügung stehen lediglich die Ringbahn und die Anhalter Bahn, sowie eine einzige leistungsfähige Landstrasse: die Tempelhofer Chaussee. Würden sich hier auch noch Dampfbahnen oder elektrische Bahnen einrichten lassen, so dürften diese Verbindungen doch um so weniger genügen, als für Omnibus, Krembser und Droschken ebenfalls nur dieser eine Zugang vorhanden wäre.

Vom Mittelpunkt der Stadt ist das gewählte Gelände rd. 6 ^{km} entfernt, also fast doppelt so weit als die 1889er Pariser Ausstellung vom Mittelpunkte der Stadt Paris.

Innerhalb des oben erwähnten Kreises von 3,5 ^{km} Radius befinden sich nur die Entwürfe zweier Bewerber mit den Kennworten: Fromme Wünsche (No. 2) und Deutschland, Deutschland über alles (No. 3). Beide haben als Haupt-Ausstellungsplatz den Exerzierplatz zwischen der Invalidenstrasse, der Rathenowerstrasse und der Kruppstrasse gewählt. Hierzu beansprucht der Verfasser von „Fromme Wünsche“, Architekt Paul Hentschel, welcher mit einem Preise von 250 ℳ bedacht worden ist, noch den Lehrter Bahnhof, den jetzigen Ausstellungsplatz, den Humboldthafen und last not least den grossen Lehrter Güterbahnhof bis zur Paulstrasse; die Ulanenkaserne an der Invalidenstrasse wird kassirt, nur der Packhof bleibt mit zwei Gleisen bestehen.

Der Verfasser von „Deutschland, Deutschland über alles“ ist weniger anspruchsvoll und durchgreifend, indem er ausser dem Ausstellungsplatze, dem Lehrter Bahnhofe und dem Humboldthafen seinen Platz nur noch bis zum Spandauer Schifffahrts-Kanale einschliesslich des Humboldthafens vorschiebt, welche eine ansehnliche Verbreiterung erfahren.

Man wird zugeben müssen, dass beide Plätze für Pferdebahnen, Omnibus, Droschken und Krembser eine ausgiebige Zugänglichkeit besitzen und dass für Wasserflächen absolut genommen reichlich gesorgt ist. Ob dieselben aber für die Ausstellungszwecke so ohne weiteres dem Schiffahrts-Verkehre entzogen werden können, ist doch mindestens zweifelhaft, da bereits jetzt die Unterspree stark belastet ist.

Weniger günstig bestellt ist es mit den Eisenbahn-Verbindungen; hier steht nur die Stadtbahn mit der Haltestelle Lehrter Bahnhof zur Verfügung. Nun weiss aber Jedermann, dass heute schon die Stadtbahn mit ihrem 6-Minuten-Verkehr an Sonntagen überfüllt ist und dass der 3-Minuten-Verkehr bereits in Erwägung gezogen wird, über welches Maass in der Zugfolge nicht mehr hinabgegangen werden kann. Es vermag sich mithin jeder selbst ein Bild davon zu machen, wie viel die Stadtbahn allein für die Bewältigung des Massenverkehrs aus Anlass einer Weltausstellung noch würde leisten können.

Das Gelände des Exerzierplatzes würde ja gewiss billig zu haben sein; dagegen dürfte die einfache Kassirung des ganzen Lehrter Bahnhofes, der Ulanen-Kaserne und die vollständige Isolirung des Packhofes denn doch den ernstesten Bedenken unterliegen. Praktisch dürfte die Wahl dieser Gelände wohl nie infrage kommen. Will man so rücksichtslos die wichtigsten Verkehrsanlagen kassiren — für deren Ersatz unter Aufwand bedeutender Gelder doch zu sorgen wäre — so lassen sich wohl bessere und einheitlicher gelegene Gelände innerhalb Berlins finden.

Die übrigen 9 Bewerber haben sich ihre Plätze im Westen und Osten der Stadt gesucht. Hierbei hat der Zug nach dem Westen sich wieder einmal im vollsten Maasse bewahrheitet, indem 7 Entwürfe nach dort entfallen, während nur in 2 Entwürfen der Treptower Park und das anschliessende Gelände gewählt worden ist.

Der Treptower Park ist 5 ^{km} vom Schlosse entfernt. Landschaftliche Schönheit und ausgiebige Wasserflächen sind im

Wandmalereien in der St. Alexanderkirche zu Wildeshausen (Grossh. Oldenburg).

In der im Jahre 1224 erbauten St. Alexanderkirche zu Wildeshausen wurden, um festzustellen, ob der Chor der Kirche mit dem Kapitelhause durch eine Thür verbunden sei, Theile des Mauerputzes in der jetzigen Sakristei — vermuthlich die Kapitelstube des ehemaligen Alexanderstifts — abgeschlagen und hierbei durch Zufall Spuren einer alten Malerei entdeckt. Bei sofort vorgenommenen Untersuchungen und vorsichtigem, mühevollem Abkratzen und Abschaben des 6- bis 8 fach aufgetragenen Kalkfarbenanstrichs wurde ein grosses allegorisches Mittelbild an der nördlichen Mauer frei gelegt, das für die Kunstgeschichte Niedersachsens von hohem Werth ist und die Beachtung weiterer Fachkreise verdient.

Das aufgefundene, höchst geschickt komponirte, figurenreiche Bild zeigt in der Mitte den Heiland am Kreuze mit nach rechts geneigtem Haupte, oben am Kreuzesarm ein Band, soweit ersichtlich, ohne Inschrift. Die an der linken Seite stehenden, schön bewaffneten zwei Kriegsknechte öffnen dem Gekreuzigten die rechte Seite mit einem Speer und halten einen Schwamm empor; ausserdem umgeben das Kreuz stehende und ruhende weibliche Figuren mit lieblichem Gesichtsausdruck und schöner Gewandung. Von den weiter vorgefundenen Seitenbildern konnten nur eine schön gezeichnete, anbetende Heilige und ein Engel mit einem Schriftband in der Hand erhalten werden, während von der übrigen die ganze Wand umfassende Malerei nur Bruchstücke von Figuren und Ornamenten zutage gefördert werden konnten.

Die übrigen drei Wände der Sakristei sind, wie durch Untersuchungen festgestellt ist, ebenfalls mit Malereien bedeckt; es befindet sich an der Ostseite neben einem vor etwa 30 Jahren eingebrochenen Fenster die vorzüglich erhaltene Darstellung des Bethlehemitischen Kindermordes. Zur Linken sitzt König Herodes mit Szepter und Krone unter einem reichen, fast ganz romanisch gehaltenen Baldachin, vor ihm in sehr bewegten Stellungen die Mörder, im Begriff, die Kinder mit dem Schwerte zu tödten und rechts erblickt man eine Mutter mit entsetzten Gesichtszügen, welche den tödtlichen Schwertstreich von ihrem Kinde abzuwehren sucht.

An der Südseite wurden die unteren Gewandtheile einer knieenden weiblichen und einer stehenden männlichen Figur — anscheinend der Englische Gruss — gefunden, sowie mehre weibliche Figuren und der Kopf einer Heiligen. Die Darstellung ist durch einen vor längeren Jahren errichteten Schornstein zerschnitten und es ist kaum möglich, den Gegenstand festzustellen, ebenso ist die vierte Seite des Raumes durch Einfügen von neuen Mauertheilen beschädigt; nur noch Bruchstücke der Bilder sind erhalten.

Unter den sämmtlichen Wandbildern zieht sich eine vom Fussboden 1,40 ^{m} hohe faltenreiche, recht handwerksmässig hergestellte Teppichmalerei in röthlich-gelber Farbe hin, welche oben mit einem breiten Bande, mit fünfblättrigen Rosen und von Kreisen eingefassten Kreuzen in weisser Farbe verziert ist, während oberhalb der fast 2,50 ^{m} hohen Bilder ein schön gezeichneter Fries von Weinblättern mit Ranken in tiefbrauner Farbe den Abschluss bildet.

reichsten Maasse vorhanden. Hierzu kommt eine Fülle von Beförderungsmitteln für den Massentransport. Es stehen nämlich zur Verfügung: die Stadtbahn mit Station Stralau-Rummelsburg, die Ringbahn mit Station Treptow, die Görlitzer Bahn mit einer neu anzulegenden Haltestelle, die schlesische Bahn mit Bahnabzweigung und einer neu anzulegenden Haltestelle am rechten Spreeufer, die Treptower Chaussee mit Pferdebahn, Dampfbahn oder elektrischer Bahn, die Stralauer Chaussee mit der Möglichkeit, dieselben Anlagen zu schaffen, die Spree mit ihren Dampfschiffen. In Aussicht genommen ist bereits die elektrische Bahn am Landwehrkanal entlang. Für Omnibus, Krembser und Droschken lassen sich unschwer zur Verbindung mit den schattigen Kanaluferstrassen und dem ganzen Süden Berlins noch weitere im Bebauungsplane vorgesehene Strassen anlegen. Kurzum, die Fülle guter und ausgiebiger Verbindungen erscheint gerade nach Treptow zu schier unerschöpflich. Hierzu kommt noch ein guter Baugrund und der für die praktische Verwirklichung gewiss nicht zu unterschätzende Umstand, dass das ganze Gelände, welches infrage kommt, sich in den Händen der Stadt Berlin befindet.

Dem Gelände des Treptower Parks wird vorgeworfen, dass man, um dahin zu gelangen, sich unverhältnissmässig lange durch die wenig schönen Stadttheile des Ostens bewegen müsste. Dieser Vorwurf gegen die Güte und Brauchbarkeit des fraglichen Geländes ist aber doch wohl der einzige und verhältnissmässig geringfügig gegenüber allen anderen Vortheilen.

Der Verfasser des Entwurfs nun mit dem Kennworte „Spree und Park" (No. 4) begnügt sich so ziemlich mit dem eigentlichen Parke, zu welchem er noch ein Stück südlich nimmt, welches durch die Verlegung der Görlitzer Bahn gewonnen wird. Der Verfasser von „Steter Tropfen höhlt den Stein" (No. 5) ist dagegen kühner. Er dehnt sein Gelände auf dem linken Spree-Ufer bis hinter das Eierhäuschen aus, nimmt noch die vorderste Spitze der Stralauer Landzunge hinzu und ebenso ein Stück auf dem rechten Spree-Ufer. Dadurch werden gerade diesem Entwurfe, wie keinem der übrigen Wasserflächen in ausgiebigster Weise gesichert, ohne dass dadurch die sich von Jahr zu Jahr mehr ausdehnende Schiffahrt irgendwie eingeengt werden würde, wie auch der ganze malerische Reiz der Oberspree in die Erscheinung tritt.

Alle anderen Entwürfe nun liegen westlich von Berlin und weit ausserhalb des jetzigen Weichbildes, in einer Entfernung von 7—14 km vom Mittelpunkte der Stadt. Der Entwurf mit dem Kennworte „Grunewald" (No. 6) umfasst ein Gebiet nördlich von Wilmersdorf, welchem keinerlei äussere Vorzüge an landschaftlichen Reizen usw. nachgerühmt werden können. Die Zugänglichkeit mag als befriedigend bezeichnet werden.

Ein weiterer Entwurf mit dem Kennworte „Verlorene Liebesmüh" (No. 7), mit einem Preise von 250 ℳ. bedacht — Verfasser Köhn, Cremer & Wolffenstein — hat die Gegend des Lietzensees in Charlottenburg gewählt, greift aber ausserdem noch mit einem erheblichen Theile über die tief im Einschnitt liegende Bahn, Ringbahn, nach Westen hinaus. Ausserdem haben die Verfasser noch ein zweites Ausstellungs-Gebiet an den Ufern der Havel am Karlsberge gewählt, welches mit dem ersten durch eine elektrische Bahn verbunden werden und im Hinblick auf die reizvolle Lage in der Hauptsache zur Erholung der Ausstellungsmüden dienen soll. Auf den ersten Blick hat diese Zweitheilung etwas Frappirendes; sie mag ja aber ihre Berechtigung haben. Jedenfalls stehen dem Entwurfe landschaftliche Schönheit und ausgiebige Wasserflächen zu Gebote. Die Zugänglichkeit ist durch die Stadt- und Ringbahn gewährleistet; Strassenbahnen lassen sich unschwer heranführen und auch für Omnibus, Droschken und Krembser sind Strassenzüge genügend vorhanden.

Die Verfasser zweier weiterer Entwürfe, welche beide durch ein Vereinsandenken ausgezeichnet worden sind, haben sich die Gegend am Spandauerberge bei Fürstenbrunn ausgewählt. Das Gelände des Entwurfs mit dem Kennworte „Behüt Dich Gott, es wär zu schön gewesen" (No. 8) — Verfasser Reg.-Bmstr. Otto Hohn — liegt ganz auf dem rechten Spree-Ufer bis an die Jungfernhaide heran, während das des Entwurfes „Ein Traum" (No. 9) — Verfasser die Reg.-Bmstr. Stahn u. Bernhard — sich hoch oben vom Spandauer Berge bis zur Spree und darüber hinaus hinabzieht. Landschaftlicher Reiz lässt sich beiden Entwürfen nicht absprechen; auch für Wasser ist gesorgt und die Spree kann ausser den übrigen Beförderungswegen ebenfalls wieder herangezogen werden. Die Entfernung vom Mittelpunkte der Stadt beträgt aber immerhin schon 9 km. Eine derartige grosse Entfernung, bereits das Dreifache der Pariser, dürfte auch die Massen der Bevölkerung mit Rücksicht auf Kosten, Zeit und Unbequemlichkeit einigermaassen von einem häufigen Besuche der Ausstellung abschrecken.

Noch ungünstiger gestalten sich die Entfernungen bei den letzten drei Entwürfen, wo das gewählte Gelände Theile des Grunewalds bildet. In allen dreien reicht das Ausstellungsgebiet bis an die Havel. Hält sich die Ausdehnung desselben bei den Entwürfen „Frisch gewagt" (No. 10) und „Hohenzollern" (No. 11) noch einigermaassen in annehmbaren Grenzen, so wächst der Platz im Entwurf „All Deutschland", dessen Verfasser Reg.-Bmstr. Walther mit dem Vereins-Andenken bedacht worden ist, bis ins Ungemessene, so dass man unwillkürlich an die Worte des Dichters erinnert wird: „es steigt das Riesenmaass der Leiber hoch über Menschliches hinaus." Das Ausstellungsgebiet beginnt bereits rechts von der Chaussee nach dem Spandauerbock und erstreckt sich auf eine Länge von rd. 8,5 km durch den Grunewald; die Havel wird beim Karlsberge erreicht; bei einer gering veranschlagten mittleren Breite von 1 km umfasst die Fläche also 850 ha. Unwillkürlich fragt man: Wie ist die Einzäunung, wie die Bewachung, wie die Beleuchtung dieses unverhältnissmässig grossen Geländes gedacht?

Wenngleich nun nicht bestritten werden kann, dass der Westen Berlins manche Vorzüge vor dem Osten voraus hat, so dürfte doch die übergrosse Entfernung der Ausstellungsgebiete erschwerend ins Gewicht fallen.

Als Ergebniss des ganzen Preisausschreibens ist wohl soviel als sicher hinzustellen, dass die Platzfrage allerseits befriedigend nicht klar gelegt worden ist. Die Beurtheilungs-Ausschüsse sind nicht in der Lage gewesen, unzweifelhaft festzustellen, dass ein Platz unter den vielen in Vorschlag gebrachten so überwiegende Vortheile bietet, dass nur er und nur er allein bei der Verwirklichung der Ausstellungsidee infrage kommen könnte.

Ferner aber scheint auch das klargestellt zu sein, dass, will man überhaupt in Berlin dem Gedanken einer Weltausstellung näher treten, keine Zeit zu verlieren ist, da die Lösung der Platzfrage bei der fortschreitenden Bebauung eine von Jahr zu Jahr schwierigere werden wird. Pbg.

Die dem Ausgang des 14. Jahrhunderts angehörenden Bilder sind vorzüglich komponirt, zeigen ausdrucksvolle Gesichter und vollendeten Faltenwurf der Gewänder; nur mit mattbraunen Linien gezeichnete einzelne Theile, als Fleisch, Gewänder, Kreuz usw. sind mit leichten Lokaltönen überdeckt. Unter diesen Wandmalereien finden sich noch Reste von farbigen Darstellungen aus dem 13. Jahrhundert auf dem ursprünglichen Mauerputze, jedoch ist es bis jetzt nur gelungen, zwei Halbfiguren und Reste von Gewändern in sehr zarten grünen und braunen Farbentönen an Stellen, wo der zweite Mauerputz abgebröckelt war, frei zu legen.

Grosses Interesse erregen die zahlreichen, insbesondere auf dem braunen Bande des Teppichs eingeritzten Schriftzüge, welche zumtheil noch dem 14. Jahrhundert angehören und bekannte Namen, so eines Kapitel-Baumeisters aus dem 16. Jahrhundert und eines Küsters aus dem 17. Jahrhundert, aufweisen. Aus späterer Zeit finden sich keine Schriftzüge mehr, es ist vielmehr anzunehmen, dass die Wandmalereien zum erstenmale unter der Herrschaft der ersten Gräfin Wäsaburg, die zahlreiche Kunstschätze aus der Kirche entfernen und das schöne Bauwerk durch Einbauten verunzieren liess, um die Mitte des 17. Jahrhunderts übertüncht worden sind.

Der Wandputz unter den Bildern ist an mehren Stellen beschädigt und beginnt abzubröckeln, es sind aber alle Vorkehrungen getroffen, um der weiteren Zerstörung vorzubeugen, auch sollen von allen Darstellungen Durchzeichnungen genommen werden und in dem demnächst erscheinenden Inventar der Alterthümer Oldenburgs eine genauere Beschreibung der einzelnen Bilder erfolgen.

Ob die Kreuzgewölbe der Sakristei auch Malereien enthalten, werden die anzustellenden weiteren Untersuchungen ergeben; vorläufig ist nur festgestellt, dass die Rippen der Gewölbe mit Linien eingefasst sind.

Die altehrwürdige St. Alexanderkirche steht auf altem, historischem Boden Niedersachsens; schon im Jahre 852 wurde Wittekinds Enkel, dem Grafen Walbert, die von Rom überführte Reliquie des heiligen Alexanders in der damals vorhandenen Kirche beigesetzt und dem Kollegialstifte der Name „Alexanderstift" beigelegt.

Dieses Bauwerk ist verschwunden, an dessen Stelle erhebt sich jetzt die westliche romanische Thurmanlage aus der Mitte des 12. Jahrhunderts und anstossend die um 1224 begonnene, aus Backsteinen und Ortsteinen (Raseneisenstein) errichtete herrliche Kreuzkirche im Uebergangsstil.

Schwere Stürme sind im Laufe der Jahrhunderte über dieses Bauwerk dahin gebraust, Krieg und Feuer haben hier gewüthet und ruchlose Hände versucht, den Bau zu verunstalten — jedoch der Kern des Hauses ist geblieben, alle wichtigen Bautheile sind noch vorhanden. So möge auch ferner noch ein gütiges Geschick über diesen Mauern walten, mögen sie mit dem aufgefundenen Wandschmucke nicht dem Untergange anheimfallen, vielmehr den wohlverdienten Schutz erlangen, damit der Nachwelt die Stätte, wo schon vor tausend Jahren sich ein reiches Kulturleben entfaltete, erhalten bleibe.

Oldenburg, im Oktober 1892. L. Wege, Baurath.

Vermischtes.

Spundwanddichtung mit Sägespähnen. Bei den Gründungsarbeiten der Fischerbrücke zu Berlin ist das zwar nicht neue, aber jedenfalls viel zu wenig beachtete Verfahren der Spundwanddichtung mit Sägespähnen mit so vortrefflichem Erfolge verwendet worden, dass dies Mittel verdient, den Fachgenossen in Erinnerung gebracht zu werden.

Die Fischerbrücke, welche bekanntlich einen Theil der eben in Ausführung begriffenen grossen baulichen Anlagen am Mühlendamm bildet, stösst etwa rechtwinklig auf die Mühlendammbrücke und überschreitet in sehr spitzem Winkel die beiden, unterhalb des Mühlendammes durch Wehranlage abgeschlossenen Gerinne der Spree, so dass bei 19 m Brückenbreite die Pfeiler eine Länge von rd. 40 m erhalten haben Die Brücke hat eine mittlere Länge von etwa 75 m. Ein Einbau massiver Zwischenpfeiler war mit Rücksicht auf das nöthige Durchflussprofil ausgeschlossen und so griff man zu dem Mittel, den eisernen Oberbau (Gerber'sche Gelenkträger) auf 6 Reihen gusseiserner Säulen zu setzen, die am Kopf und Fuss mit Kugelgelenken versehen sind.

Die Säulen stehen auf starken Granitquadern und diese ruhen auf einem $1^1/_2$ m starken, zwischen Spundwänden hergestellten Betonfundament, welches mit seiner Oberfläche noch $^1/_2$ m unter Fluss-Sohle liegt. Die Auflagersteine sind, um sie gegen seitliche Verschiebung zu schützen, mit Klinkermauerwerk zwischen den auf Fluss-Sohle abgeschnittenen Spundwänden fest eingemauert.

Die Lichtweite der Pfeiler beträgt 1,75 m, die Länge, wie schon oben bemerkt, rd. 40 m. Die Spreesohle ist an dieser Stelle durch Baggerung so weit ausgetieft, dass bei einem Wasserstande von rd. + 32,30 N.N. während der Bauausführung und bei einer Höhenlage der Betonoberfläche auf + 28 N.N., der Wasserstand im Pfeiler 4,30 m betrug. Die nur 15 cm starke, mit der direkt wirkenden Dampframme vom festen Rammgerüst aus 3,50 m unter Fluss-Sohle eingerammte Spundwand war ziemlich dicht gerathen, da infolge der Tieferlegung der Spreesohle um rd. 1,5 m beim Baggern mit dem Greifbagger die zahlreichen Hindernisse vorher schon fast alle beseitigt waren. Trotzdem erwies sich bei dem ersten Pfeiler unter dem starken äusseren Drucke der Wasserzudrang so stark, dass eine achtzöllige Kreiselpumpe den Wasserstand nicht mehr als etwa 1,5 m senkte. Die gleichzeitige Anwendung eines Sechszöllers ermöglichte die Senkung des Wasserstandes bis auf den letzten Meter. Zur völligen Trockenlegung war schliesslich noch die Aufstellung eines weiteren Vierzöllers nöthig. Die Dichtung der nur am Kopfende einmal versteiften, durch den Wasserdruck übrigens nur wenig durchgebogenen Spundwand erfolgte in der üblichen Weise mittels Werg. Die vollständige Trockenlegung nahm mehre Tage in Anspruch. Beim zweiten Pfeiler wurden Versuche mit der Dichtung mit Sägespähnen gemacht. Zu dem Zwecke wurden kleine, an einer Seite offene, an langem Stiel befestigte rechteckige Holzkasten hergestellt, die ein Arbeiter bequem handhaben konnte, und diese Kasten mit feinem, getrocknetem Sägemehl gefüllt. Nunmehr trat die achtzöllige Pumpe in Thätigkeit, die wieder nach den ersten $1^1/_2$ m versagte. Während der Senkung des Wasserspiegels wurden an den Stellen, welche Undichtigkeiten zeigten, die mit Sägemehl gefüllten Kasten, mit der offenen Seite gegen die Spundwand gerichtet längs der Fuge von aussen entlang geführt. Die Sägespähne werden nun in die Fuge angesogen, quellen daselbst auf und bewirken einen vollständig dichten Schluss.

Auf diese Weise gelang es, den Wasserspiegel mit der einen Pumpe mit dem Fortschritt der Dichtung schrittweise in wenigen Stunden bis zur Sohle zu senken. An den gröberen Fugen wurde sodann noch von innen mit Werg gedichtet und auf diese Weise in allen Pfeilern eine so dichte Baugrube erzielt, dass ein sechszölliger Kreisel nur alle paar Minuten einige Umdrehungen machen durfte, um das Wasser zu beseitigen und dass in aller Ruhe und Sicherheit die in den tiefen und engen Baugruben sehr unbequeme Versetzarbeit der Auflagesteine und Säulen ausgeführt werden konnte. Es wurde somit der Beweis geliefert, dass bei gutem Untergrund, also bei gut gerammter Spundwand, auch bei bedeutender Wassertiefe die Trockenlegung einer nur mit einfacher Spundwand umschlossenen Baugrube ohne die Anwendung von Fangedämmen möglich ist.

Die rasche und glatte Ausführung ist allerdings wesentlich der Anwendung des oben beschriebenen Dichtungsverfahrens zu verdanken.

Die Gründungsarbeiten hat der Bauunternehmer und Zimmermeister Hr. Th. Möbus, Charlottenburg, ausgeführt. Fr. E.

Preisaufgaben.

Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen zu Arbeiterwohnungen. Wir hatten in No. 88 u. Bl. dieses von der „Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft" (in Berlin, Zimmerstrasse 90/91) erlassene Preisausschreiben besprochen und der Meinung Ausdruck gegeben, dass es wohl etwas zu viel verlangt wäre, wenn den Bewerbern die Verpflichtung auferlegt wird, ihre für eine Preisauszeichnung oder für den Ankauf in Aussicht genommenen Pläne nach einer vom Preisgericht zusammen zu stellenden Kritik umzuarbeiten, ehe die Preise zur Auszahlung kommen. Mit Bezug hierauf erhalten wir nun von der genannten Gesellschaft eine Zuschrift, der wir hier um so lieber Berücksichtigung zutheil werden lassen, als wir mit jener Bemerkung nicht die Absicht verbanden, dem so verdienstlichen Wirken der „Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft" hemmend in den Weg zu treten. Die Zuschrift betont, dass bei den bisherigen, von der Gesellschaft ausgegangenen Wettbewerbungen die Erfahrung gemacht wurde, dass sämmtliche Entwürfe Mängel enthielten, die einen Verstoss gegen einfache Regeln und Erfahrungen des landwirthschaftlichen Betriebes bedeuteten, die sich aber mit geringen Aenderungen, ohne besonderen Arbeitsaufwand beseitigen lassen. Da nun die periodischen Konkurrenzen den Zweck haben, Musterentwürfe zum Gebrauch bei landwirthschaftlichen Bauausführungen zu gewinnen, die dem Bauherrn und dem Bauhandwerksmeister zuverlässige Grundlagen für die Ausführung abgeben sollen, so behielt man sich das Recht vor, anerkannte kleine Mängel in einem sonst guten Entwurfe vor dessen Veröffentlichung beseitigen zu können. Um den Bewerbern jedoch alle unnöthige Arbeitsleistung zu ersparen, ist gestattet, die gewünschten Aenderungen ohne weiteres in das Original einzutragen.

Internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Empfangs- und ein Verwaltungs-Gebäude der rumänischen Eisenbahnen in Bukarest. Die Generaldirektion der rumänischen Eisenbahnen hat für das Bauprogramm des genannten Wettbewerbs einige Veränderungen eintreten lassen, auf die wir die Theilnehmer an diesem Wettbewerb aufmerksam machen. Dieselben beziehen sich auf die Angaben für die Maassverhältnisse der Diensträume der beiden zu entwerfenden Gebäude.

Todtenschau.

Reg.-Rth. Dr. Löwenherz, Direktor der II. (technischen) Abtheilung der „physikal.-techn. Reichsanstalt in Berlin-Charlottenburg", der am 29. Oktober im 45. Lebensjahre verstorben ist, hat nicht geringe Verdienste um deutsche Präzisionstechnik und Messkunst sich erworben. Zunächst waren es seine Berichte über die optischen und Messinstrumente auf der Gewerbe-Ausstellung in Berlin 1879 und der folgenden Londoner Ausstellung, durch welche er den deutschen Ingenieuren eine lehrreiche Uebersicht des in Deutschland Geleisteten bot, und zu allgemeiner Vervollkommnung auch anderer technischer Zweige nicht unwesentlich beitrug. Bemerkenswerth sind auch die Verdienste, die er — damals noch Assistent von Prof. Dr. Förster — bei Einrichtung und Entwicklung der Normal-Aichungsanstalt und rascher Beschaffung der Normalmaasse, und später als technischer Vorstand jenes Institutes, namentlich durch Aufnahme verschiedener technischer Prüfungszweige sich erwarb, die nunmehr der physik.-techn. Reichsanstalt zufielen (Thermometer, Schmelzpfropfen für Dampfkessel usw.). In seiner letzten Stellung hat er namentlich die Arbeiten auf den Gebieten der Lichtmesskunst und der elektrischen Sicherungen wesentlich gefördert, trotzdem die hierzu zunächst überwiesenen Räume der techn. Hochschule für diese besonderen Zwecke leider möglichst wenig geeignet waren. Ganz besondere Anerkennung und Dank schulden ihm die zahlreichen Techniker, welche durch ihren Beruf irgendwie zu den, in jenen Instituten gepflegten Arbeiten in Beziehung traten und darüber sich Belehrung suchen mussten.

Löwenherz war in seiner frühesten Jugend Steinmetz und — weil zu schwächlich — zum Kaufmann gepresst worden. Nur unter unsäglichen Entbehrungen bei Aufwand äusserster Thatkraft war es ihm gelungen, sich zur Universität vorzubereiten, wo er dann bald durch Förster, als Physiker und Astronom, die entsprechende Förderung fand.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

2 Reg.-Bfhr. (1 Arch. u. 1 Ing.) d. Gemeinde-Bmstr. Weigand-Rixdorf. — 1 Bfhr. d. Strassenbahn-Dir. Krüger-Hannover. — Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt Dt.-Eylau; kgl. Eisenb.-Dir-Hannover; K. Z. 100, Postamt 101, Berlin; N. 297, D. Schürmann-Düsseldorf; K. 835, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. P. 840, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. herz. anhalt. Hofbauamt-Dessau. — 1 Dir. der gewerbl. Zeichenschule d. Magistrat-Halle a. S. — 1 Arch. als Lehrer d. R. 842, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 gewerbetechn. Beamter d. d. herz. braunschw.-lüneb. Staats-Minist.-Braunschweig.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altona; Bür. d. Schlachthof-Neubaues-Dirschau; Garn.-Bauamt-Dt.-Eylau; Dir. d. Gas- u. Elektr.-Werke-Lübeck; Garn.-Bauinsp. Stahr-Jüterbog; Reg.-Bmstr. Stuckhardt-Saarbrücken; Bürgermstr. Dr. Fluthgraf-Wesel. — 1 Zeichner Berlin, Strasse 12a., Nro. 3. — 1 Bau-Aufseher d. d. Magistrat-Ratibor. — 1 Chaussee-Aufseher d. Landes-Bauinsp. Ziemski-Kosten.

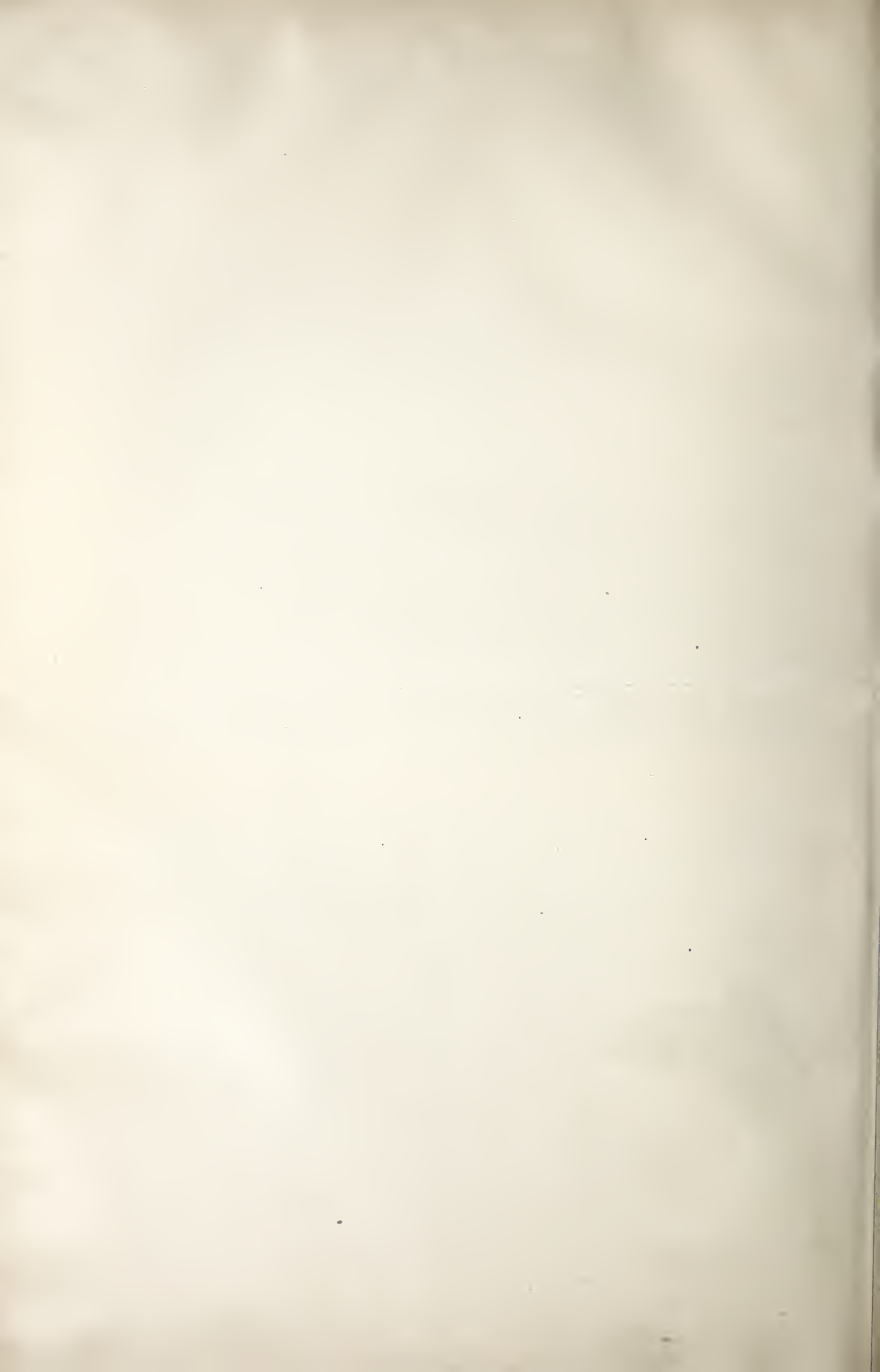
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

HÔTEL LINDENHOF IN BERLIN, UNTER DEN LINDEN 17 U. 18.



CAFÉ RONACHER IN BERLIN, UNTER DEN LINDEN 17 U. 18.

Arch. Cremer & Wolffenstein. Druck v. W. Greve, Berlin. Autotypie v. Meisenbach, Riffarth & Co.



Berlin, den 12. November 1892.

Berliner Neubauten.

63. Die Neubebauung der Grundstücke Unter den Linden 17 u. 18 und Behrenstrasse 55—57.

Architekten: Cremer & Wolffenstein in Berlin und Fellner & Helmer in Wien.

(Hierzu die mit No. 89 vorausgeschickte Bildbeilage und die Abbildungen auf Seite 556 u. 557).



enn etwas geeignet ist, das Wachsthum einer Weltstadt und ihre Bedeutung gegenüber den anderen Weltstädten äusserlich zu zeigen, so ist es die Entwicklung, Zunahme und Ausstattung der Stätten, die dem Aufenthalt des Fremden und dem Vergnügen in des Wortes umfangreichster Bedeutung gewidmet sind. Wir konnten dies im Laufe des verflossenen und dieses Jahres in Berlin deutlich wahrnehmen. Es ist noch nicht lange her, dass Berlin an Bevölkerungsziffer und als Stadt weit hinter Wien, mit dem es sich lange im engsten Wettbewerb befand, zurückstand. Dieses erhielt seine prächtigen Bauten an der Ringstrasse, die Museen und Theater, die Stätten ernster bildender und ernster darstellender Kunst, die innere Stadt erhielt in dem anstelle des abgebrannten Laube'schen Stadttheaters errichteten Ronachertheater einen Mittelpunkt für die Liebhaber der leichten Muse. Mit diesem war Wien, obwohl es als Stadt von Berlin bereits überflügelt war, letzterem doch noch voraus. Der Vorsprung sollte indess nicht lange dauern. Heute stehen wir vor einem vollendeten Unternehmen der Aktien-Baugesellschaft „Unter den Linden", welches im Vereine mit einer Anzahl anderer, demselben an künstlerischer Bedeutung jedoch nachstehender und kleinerer Unternehmungen Berlin als Stadt des Vergnügens mit einem male auf eine Stufe hob, auf welcher es bereits den Neid von Paris und London mit Erfolg herauszufordern beginnt. Und auch die Sittenlosigkeit, wie einige Puritaner, die in der Eröffnung des Theaters Unter den Linden das mene tekel für die moderne deutsche Kultur sehen und es in seiner Bedeutung mit dem Kometen vergleichen, der 1811 Napoleon erschienen war, mit Besorgniss ausrufen. Das alte Rom, in dem sich nach den Schilderungen der Satyriker und Apokalyptiker die übersättigte Kultur gleichsam selber anspie, wird gegen Berlin angerufen und der Fenriswolf und die Midgardsschlange heraufbeschworen, um mit ihrem furchtbaren Rachen die durch den Genuss verseuchte Berliner Gesellschaft zu verschlingen.

Soweit sind wir jedoch noch nicht und einstweilen wird sich jeder für das Schöne Empfängliche an dem grossen Werke erfreuen, welches die Baugesellschaft „Unter den Linden" aufgerichtet hat.

Schon seit längerer Zeit war diese Gesellschaft im Besitz der werthvollen Grundstücke Unter den Linden 17 u. 18 und Behrenstrasse 55—57, welche in ihrer grössten Ausdehnung eine Breite von rd. 57 m und eine Tiefe von etwa 112 m haben. Sie hat auf denselben nunmehr gegen die Linden durch die Architekten Cremer & Wolffenstein das Hôtel Lindenhof mit einem grossem, sich auf sämmtliche Räume des Erdgeschosses erstreckenden Café, gegen die Behrenstrasse durch die Architekten Fellner & Helmer in Wien das „Theater Unter den Linden", ersteres mit einem Aufwand von rd. 970 000 ℳ ausschl. Einrichtung, letzteres mit einem solchen von rd. 1 300 000 ℳ ausschl. der Einrichtung der vorderen Säle und der Dekorationen, errichten lassen. — Die ganze Gebäudegruppe steht auf einer für die Bühnengeschichte Berlins ehrwürdigen Stelle. Dort stand vor hundert Jahren das alte Schuch'sche Theater in der Behrenstrasse, von wo Lessings „Minna" und „Nathan" in die Welt gingen, wo Koch und Döbbelin wirkten, und wenn etwas geeignet ist, den künstlerischen „Fortschritt" des Theaters unserer Zeit zu zeigen, so ist es der Austausch der Operette „Daphne" und des Ballettes „Die Welt in Bild und Tanz", welche zur Eröffnung des Theaters aufgeführt wurden, gegen die Meisterwerke Lessings. In der That knüpft nur der Stil der neuen Gebäude dürftig den Faden, der die Gegenwart mit der Zeit Lessings verbindet.

Die Disposition der Gebäude auf dem stattlichen Grundstück erfolgte, wie erwähnt, derart, dass auf dem Theile gegen die Strasse Unter den Linden das Hôtel und Café durch Cremer & Wolffenstein errichtet wurde, während das Theater mit einem Abstande von 6 m vom Hôtel auf dem Theile gegen die Behrenstrasse seine Stätte fand. Ein von der geraden Linie leicht abweichender, mit einem Aufwand von 30 000 ℳ, angelegter Durchgang stellt eine Verbindung zwischen den Linden und der Behrenstrasse her, giebt Zutritt zum Café wie zum Theater und ermöglicht an der geschlossenen Giebelwand die Anbringung fortlaufender Schaukästen. (S. die Grundrisse auf S. 557). Der Durchgang ist im allgemeinen in schlichter Eisenkonstruktion gehalten und erhebt sich nur an den Punkten der Eingänge zu den beiden Gebäuden zu der Höhe von mit frischen Stuckornamenten gezierten Gewölbbildungen. Die Beschreibung der Gebäude sei mit dem

I. Hôtel Lindenhof

begonnen. Das Gebäude, das sich über einer fast quadratischen Grundfläche aufbaut, an welche sich links vom Beschauer ein mehrstöckiger Küchenanbau für Café und Hôtel anhängt, gruppirt sich um einen inneren Hof von fast quadratischen Abmessungen (etwa 12 : 13 m), der seiner Architektur nach als ein schlichter Schmuckhof ausgebildet ist; über dem als Mezzanin ausgebildeten zweiten Geschoss erweitert er sich in geschickter Weise rechts und links um die Breite eines stattlichen Balkons, um sämmtlichen nach diesem Hof belegenen Räumen mehr Luft und Licht zuzuführen. (S. Abbildg. 1). In der Hauptaxe des Gebäudes befindet sich der Eingang zum Hôtel mit der entsprechenden Treppenanlage, dem Bureau usw. Das gesammte Erdgeschoss mit Ausnahme des eben genannten Theiles, welcher nach einem ursprünglichen Plane zumtheil Läden erhalten sollte, dient den Zwecken des Cafèhauses, das gegen 1000 Sitzplätze fasst, die auch bei völliger Besetzung bequeme Zwischenräume und Durchgänge frei lassen. Die Räume für sechs Billards, die Treppenanlagen, Bedürfnissanstalten sind nach dem hinteren, gegen den schmalen Hof gelegenen Theil verlegt. Das Caféhaus ist mit künstlerischem Geschick in grosser Pracht ausgestattet. Die Decken sind in reichster Stuckarbeit ausgeführt, weiss, crême und goldgetönt, und werden von prächtigen Marmorstucksäulen und Pilastern getragen, deren goldgelber Ton mit dem feinen Gelb der Decke und dem satten orangegelben Seidenstoff der Fensterwände und Polstermöbel, gedämpft durch die ausgleichende Patina des Tabakrauches, eine berauschende Farbensymphonie in gelb giebt, die in ihrer Wirkung durch die Wandbilder von E. Veith, welche in einer Szene aus einer italienischen Osteria den Wein, in der Szene eines arabischen Caféhauses, dem vollendetsten der Bilder, den Café und in einer Abendgesellschaft eines japanischen Theehauses den Thee symbolisch darstellen, lebhaft unterstützt wird.

Das Hôtel, welches sich in 4 Geschossen über dem Erdgeschoss erhebt, enthält etwa 120 grössere und kleinere Zimmer, die sich zum grösseren Theil um den inneren Schmuckhof gruppiren; die vornehmeren Räume liegen gegen die Strasse Unter den Linden, die geringeren gegen den schmalen Hof am Theater. Geräumige und helle Korridore vermitteln in übersichtlicher Weise den Verkehr. Die Zimmer selbst sind durchweg mit feinem Geschmack ausgestattet, elegant, ohne Ueberladung und in voller Rücksicht auf die Bedürfnisse und Behaglichkeit der Reisenden eingerichtet. Zentralheizung, elektrische Beleuchtung, Personenaufzüge, Speise-, Rauch-, Lese- und Konversationszimmer kommen der Bequemlichkeit in reichstem Maasse entgegen. Aus dem Schmuck der Zimmer verdienen besonders die Decken hervorgehoben zu werden, bei welchen, reich und mannichfaltig in der Form, zu der Stuckverzierung eine feine, enge Grenzen nicht überschreitende Ton-in-Tonmalerei getreten ist. Unter den Hôtelräumen ragt der über dem rechten Theile des Cafés im ersten Obergeschoss liegende Speisesaal in seinem feinen baulichen und tex-

len Schmuck besonders hervor; in glücklicher Gestaltung und Farbengebung schliessen sich ihm das Lese- und das Rauchzimmer an. Die schon früher erwähnte Bestimmung auch der Räume des ersten Obergeschosses zu Läden, die sich noch in der Fassadengestaltung ausdrückt, hat bei der anderen Zweckbestimmung infolge der nothwendig gewordenen Verdeckung einzelner Konstruktionstheile zu überaus reizvollen Kämpfer- und Eckbildungen etwa im Sinne der italienischen Frührenaissance Anlass gegeben, welche zeigen, wie die triviale Nothwendigkeit bisweilen Bildungen und Formen zeitigen kann, welche mit grösstem Erfolg in den Schatz unserer Formensprache aufgenommen werden können.

Die Ausstattung der Hôtelräume mit Möbeln und Geräthen stuft sich in den einzelnen Stockwerken ab und zeigt namentlich in den von Röhrs in Prag gelieferten Ausstattungsstücken vornehmen Geschmack und tüchtige Zweckmässigkeit.

Zur Heizung der zum Hôtel gehörigen 4 Stockwerke dient eine Warmwasser-Heizungsanlage, welche 2 Kessel besitzt und hierdurch die Möglichkeit bietet, entweder sämmtliche Räume, oder nur den einen oder anderen zusammenliegenden Theil derselben zu erwärmen, so dass in Jahreszeiten mit weniger entschiedenen Witterungs-Verhältnissen, wie im Frühling oder im Herbst, die Möglichkeit gelassen ist, dem Fremden nach seinem individuellen Behagen einen geheizten oder einen ungeheizten Raum anzubieten. Die Regulirung der Temperatur in den Fremdenzimmern erfolgt nach einem den Bedürfnissen des Hôtelbetriebes besonders angepassten System nur durch das Personal und ohne Betreten der Zimmer vom Korridor aus. Deshalb sind alle Heizkörper an die mittleren Korridorwände gelegt. Zur Heizung der Räume des Cafés im Erdgeschoss dient eine Niederdruck-Dampfheizungsanlage, zu ihrer Lüftung eine Drucklüftungsanlage mit Elektro-Ventilatoren, welche die Luft, nachdem sie in besonderen Vorwärmekammern entsprechend temperirt ist, möglichst vertheilt in die Räume einführen. Der bedeutende Warmwasserbedarf des Gebäudes wird durch eine besondere Anlage gedeckt, deren Kessel zusammen mit den Kesseln der Heizung in dem zentralen Heizungsraum unter dem mittleren Hofe aufgestellt ist. Die Heizungs-, Lüftungs- und Warmwasserbereitungs-Anlagen sind von der Firma Janeck & Vetter-Berlin ausgeführt.

Dem reichen Innern des Gebäudes entspricht die nicht minder reiche und vornehme Aussenseite (S. Beilage). In durchweg echtem Material, in Granit und weissgrauem Sandstein, der aus den Gegenden von Cotta und Nesselberg stammt, baut sie sich in fünf Geschossen auf 4 Axen komponirt auf und wird im Mittelrisalit durch eine Attika und ein Kuppeldach, im Risalit des Passage-Eingangs nur durch eine Attika gekrönt. Aufgrund der schon mehrfach angedeuteten ursprünglichen Zweckbestimmung ist das Erdgeschoss mit dem Zwischengeschoss stilistisch vereinigt, gleichfalls unter sich das 3. und 4. Obergeschoss, welche beide durch eine stark betonte Horizontalgliederung von dem leichter behandelten obersten Geschoss getrennt sind. Korinthische, durch zwei Stockwerke reichende Dreiviertel-Säulen gliedern in starkem Relief den Mittelbau des 3. und 4. Geschosses und nehmen im obersten Geschoss mit leichten Anklängen an die Pavillons der Tuilerien überleitende Voluten oder Statuen auf. Der Attikaabschluss erfolgt durch Obelisken und ein bogenförmiges, flaches Tympanon. Geschwungene Balkone in Stein und Eisen beleben in wirksamer Weise das reiche Fassadenbild. Besonderen Schmuck erhielt das mit geschickter Anlehnung an die entsprechenden Bildungen der französischen „Hôtel"-Architektur des XVIII. Jahrh. komponirte Eingangsportal zur Passage durch lebendige Figuren und lebhaft geschwungene Formen.

Die bei der Ausführung des Hôtels Lindenhof betheiligten bisher noch nicht genannten Firmen sind für den Rohbau, umfassend die Maurer-, Zimmerer-, Klempner-, Dachdecker- und Asphaltarbeiten, die Maurer- und Zimmermeister Held & Franke. Die Steinmetzarbeiten der Vorderfassade „Unter den Linden" lieferte O. Plöger, den figürlichen Theil derselben der Bildhauer E. Westphal, welchem zugleich auch die inneren Stuckarbeiten, theils angetragene, theils angesetzte Handarbeit, der Stukkolustro wie auch der Stuckmarmor übertragen waren. Es lieferten ferner die Tischlerarbeiten der Fenster und Thüren Reddemann & Klempan, die der Paneele im Café die Firmen Klempan und Henschel, die Schlosserarbeiten, und zwar die Beschläge und Garnituren an Fenster und Thüren E. Franke, die schmiedeeisernen Thorwege sowie die Gitter der Vorderfassade die Hof-Kunstschlossermeister Paul Marcus und S. J. Arnheim, die schmiedeisernen Treppengeländer und Fahrstuhl-Dekorationen Schulz & Holdefleiss, die Eisenkonstruktion der schmiedeisernen Haupt- und Nebentreppe sowie die Eisenkonstruktion der Passage E. Puls, die Marmorbeläge der Treppenstufen M. L. Schleicher. Wahl & Sohn fertigten die Glaserarbeiter, J. Bodenstein übernahm die Malerarbeiten, C. Flohr die Personen- und Gepäck-Aufzüge und C. Kramme die Beleuchtungskörper. In die elektrischen Anlagen theilten sich Mix und Genest für die Klingel- und Telephonanlage und die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft für die Beleuchtungs- usw. Anlage. Die Stab- und Parquetböden lieferten Wolff & Sohn, das Linoleum Quantmeyer & Eicke, die Gas- und Wasseranlagen O. Schrader, die Tapeten Lieck & Heider, die Blitzableitung Ulfert und die Küchen-Einrichtung Marcus Adler.

Die Bauführung am Hôtel Lindenhof lag in den Händen des Hrn. Arch. Topp. Während des nunmehr 6wöchentlichen Betriebes haben sich alle Einrichtungen durchaus bewährt.

Einen zweiten Artikel widmen wir dem Theater.

Vom internationalen, permanenten Strassenbahn-Verein.

(Schluss.)

Ueber den nothwendigen Umfang der Werkstätten-Anlagen von Strassenbahnen, über welche Frage in der siebenten Generalversammlung des Strassenbahn-Vereins eine Verständigung angebahnt werden soll, sind die Ansichten zumtheil, wie es in der Natur der Sache liegt, sehr verschiedenartig, zumtheil auch zu wenig durch die Erfahrungen geklärt. Das Ergebniss der bezüglichen Anfragen bei den Vereins-Verwaltungen gewährt noch keine genügende Unterlage für die Aufstellung von bestimmten Grundsätzen. Der Berichterstatter, der Direktor der Kölnischen Strassenbahn-Gesellschaft H. Géron beschränkt sich daher auf folgende allgemeine Gesichtspunkte:

I. a) Für Pferdebahnen geringer Ausdehnung in Gegenden, wo die grossen Reparaturen anderweitig leicht und gut bewirkt werden können, genügt, abgesehen von besonderen Verhältnissen, eine Werkstatt mit Handbetrieb für kleine Ausbesserungs-Arbeiten.

b) Für mittelgrosse Pferdebahnen ist eine Werkstatt mit Motorenbetrieb, in welcher kleine Gleisarbeiten und die Unterhaltungsarbeiten für die Betriebsmittel (zeitweise auch der Um- und Neubau von Wagen in geringem Umfange) ausgeführt werden können, im allgemeinen vortheilhaft.

c) Für grosse kapitalkräftige Pferdebahnen ist eine grosse, vollständig ausgerüstete Werkstatt nothwendig, welche in alle Zweige des Betriebes, auch des Gleisbaues, helfend eingreifen und, mit Ausschluss ausserordentlicher Leistungen, den regelmässigen Bedürfnissen hinsichtlich der Instandhaltung und Neubeschaffung an rollendem Materiale genügen kann.

II. Für mechanische Betriebe ist eine wohlausgerüstete Werkstatt noch nothwendiger als für Pferdebahnen und auch bei kleinen Unternehmungen zu empfehlen, wenigstens soweit die Unterhaltung der Maschinen und Wagen es bedingt.

III. Für gemischte Betriebe gelten die vorstehenden Gesichtspunkte verhältnissmässig.

Hinsichtlich der räumlichen Ausdehnung sollte eine Werkstatt, abgesehen von sonstigen Erfordernissen, für Pferdebahnen die gleichzeitige Bearbeitung von 10 bis 15 Prozent des rollenden Materials, bei Kleinbahnen geringerer Ausdehnung mit mechanischem Betriebe 5 Prozent mehr ermöglichen und bei Bahnen grossen Umfanges mit mechanischem Betriebe den bezüglichen Bestimmungen (§ 66) der technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen entsprechen. Insbesondere wird noch darauf hingewiesen, dass bei vielen Kleinbahnen die Werkstatts- und Werkstatts-Materialien-Verwaltung einschliesslich des Buch- und Rechnungswesens nach Maassgabe der betreffenden Dienstvorschrift der preussischen Staatseisenbahnen (vom 6. Februar 1889) erfolgt.

Mit Rücksicht auf die hohe finanzielle Bedeutung des sachgemässen Werkstattswesens für die Strassenbahnen wird dem Verein eine sorgfältige Erwägung dieser wichtigen Angelegenheit dringend empfohlen.

Die Frage, welche Vor- und Nachtheile der verschiedenen Federarten der Fahrzeuge festzustellen sind, beantwortet der Direktor der Reimser Pferdebahn-Gesellschaft E. Thomas etwa folgendermassen:

1. Die Gummifedern, welche bis vor kurzem fast ausschliesslich verwandt wurden, sind, wenn sie aus vortrefflichem Materiale hergestellt werden, inbezug auf das sanfte Fahren des Wagens sehr gut. Sie sind jedoch theuer und häufig ist wahrgenommen, dass ein im neuen Zustande anscheinend weicher und elastischer Puffer allmählich hart wird oder reisst.

2. Die Blattfedern sind elastisch; die damit ausgerüsteten Wagen fahren sanft. Sie sind theuer, halten aber lange aus. Ein Nachtheil derselben ist, dass sie schwer unter den Wagen anzubringen sind; die Untersuchung der Axbuchsen ist infolge dessen mühsam und unter Umständen theuer.

3. Die Stahl-Spiralfedern scheinen dazu berufen, die übrigen Systeme fast vollständig zu verdrängen. Diese Federn, mit welchen die Wagen sehr sanft fahren, sind viel billiger als die Gummipuffer und die Blattfedern; ihre Dauer darf geradezu als unbegrenzt bezeichnet werden. Ein Uebelstand derselben ist, dass sie zu biegsam sind; bei langen, stark überhängenden Wagen ist infolge dessen ein starkes Schwanken möglich. Durch eine dem Gewichte und der Form des Wagens entsprechende Gestaltung und Stärke der Federn dürfte dieser Uebelstand jedoch zu vermeiden sein. —

Die für die Zukunfts-Entwicklung des Strassenbahnwesens so überaus wichtige Frage hinsichtlich der Erfahrungen über die elektrische Zugkraft und hinsichtlich der etwaigen Vorzüge derselben vor den bisher gebräuchlichen Betriebskräften ist durch die von den Vereinsverwaltungen gelieferten Unterlagen leider nicht in einer der Bedeutung des Gegenstandes entsprechenden Weise gefördert. Es erscheint dies einerseits zwar etwas erstaunlich mit Rücksicht auf die fast überreiche Fülle der von den Fachblättern veröffentlichten bezüglichen Erörterungen; andererseits aber darf die Zurückhaltung über eine Frage, über welche die Urtheile auch trotz der grossartigen Entwicklung des elektrischen Strassenbahnwesens in Nordamerika noch sehr verschieden lauten, durch mangelnde eigene Erfahrung oder vielleicht durch die Scheu, bisher noch unzureichende Erfahrungen der Kritik vorzeitig preiszugeben, entschuldigt werden. Letzteres dürfte insbesondere hinsichtlich der Betriebskosten gelten, welche doch in letzter Linie für die Wahl des Betriebssystems entscheidend sind.

Dem von dem Ingenieur der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft Th. Schmidt zusammengestellten Berichte ist zu entnehmen, dass die Brüsseler Pferdebahn-Gesellschaft vom Jahre 1887 bis zum Jahre 1890 Versuche mit Akkumulatoren des Systems Julien gemacht hat, bei welchen die Betriebskosten jedoch grösser gewesen sein sollen, als bei dem Pferdebetriebe, und dass im Jahre 1886 mit Huber'schen Akkumulatoren angestellte Versuche der Hamburger Strassenbahn-Gesellschaft sich nicht bewährt haben, weil die Wagen keine ausreichende Kraftreserve besassen. Die Frankfurter Trambahn, welche eigene Versuche mit elektrischem Betriebe nicht gemacht hat, bezeichnet elektrische Hochleitungen in Städten und Strassen als unzulässig, während die Hamburger Strassenbahn gerade diesem Systeme die meisten Aussichten für die Zukunft zuerkennt, weil Anlage- und Betriebskosten desselben billiger seien als bei dem Akkumulatorbetriebe. Die Geraer Strassenbahn empfiehlt die elektrische Zugkraft in solchen Fällen, in welchen plötzliche bedeutende Verkehrsanforderungen zu gewärtigen sind.

Sehr eingehend hat der Oberingenieur der „Compagnie générale des chemins de fer secondaires" in Brüssel F. Nonnenberg sich geäussert. Derselbe berichtet, dass nach einer von dem Präsidenten der nordamerikanischen Strassenbahn-Vereinigung Henry Watson in der General-Versammlung dieses Vereins in Pittsburgh am 21. Oktober 1891 gemachten Mittheilung im September desselben Jahres in den Vereinigten Staaten und Canada 1003 Strassenbahn-Gesellschaften vorhanden waren, welche eine gesammte Streckenlänge von 11 030 engl. Meilen mit 36 517 Wagen betrieben. Bei 557 Gesellschaften mit 5443 Meilen Streckenlänge und 25 224 Wagen bestand Pferdebetrieb, wozu 88 114 Pferde und 12 002 Maulthiere verwendet wurden; 412 Gesellschaften hatten auf 3009 Meilen elektrischen Betrieb mit 6732 Wagen eingeführt; 54 Gesellschaften betrieben 660 Meilen Drahtseilbahn mit 3317 Wagen und auf den übrigen 1917 Meilen verkehrten 1014 Wagen mit Dampfbetrieb. Nach Angabe von Watson hat sich die Zahl der im Strassenbahndienste verwendeten Pferde vom November 1890 bis zum September 1891 von 116 796 auf 88 114, also um 28 682 Stück oder um fast 25 % vermindert. Hierzu sei bemerkt, dass im Jahre 1886 in Nordamerika nur eine elektrische Strassenbahn mit 2 Wagen im regelmässigen Betriebe gewesen ist.

In Europa haben, wie Nonnenberg weiterhin ausführt, der Entwicklung des elektrischen Strassenbahn-Betriebes viele Umstände entgegengewirkt, insbesondere die Befürchtung, dass die Behörden die Anordnung von Stangen in den Strassen der Städte für die elektrische Leitung nicht dulden und die Gesellschaften infolge dessen gezwungen sein würden, mit unterirdischer Stromzuführung oder mit Akkumulatoren zu arbeiten, während nach den gegenwärtigen Erfahrungen kaum zu bezweifeln ist, dass die oberirdische Leitung am zweckmässigsten ist. Letzteres wird bestätigt durch die ausgedehnte Anwendung dieses Systems in Amerika, wo von unterirdischen Leitungen oder Akkumulatoren nur selten Gebrauch gemacht wird. Ein ferneres wesentliches Hemmniss für die Entwicklung des elektrischen Betriebes ist die bereits erwähnte Unsicherheit über die Kosten desselben, über welche die amerikanischen Fachblätter die wünschenswerthe Gründlichkeit vermissen lassen. Ueberdies entstammen die bezüglichen Mittheilungen meist den Elektrizitäts-Gesellschaften und entbehren der Bestätigung seitens der Betriebs-Unternehmungen. Nach einer Angabe des Präsidenten der „Federal Street and Pleasant Valley Passenger Railway Company" H. Henry in Pittsburgh betrugen die gesammten Betriebsausgaben dieser jetzt elektrisch betriebenen Bahn 20,26 cents auf 1 Wagenmeile (50,8 Pf. auf 1 Wagenkilometer), wovon auf den eigentlichen Fahrdienst (operation) 12,74 cents (32 Pf.) entfallen, während zurzeit des Pferdebetriebes die betreffenden Kosten nur 10 cents auf 1 Wagenmeile (25 Pf. auf 1 Wagenkilometer) betrugen. Henry nimmt an, dass seit der Einführung des elektrischen Betriebes imganzen eine Ersparniss von 1,04 cents auf 1 Wagenmeile (2,56 Pf. auf 1 Wagenkilometer) erzielt wird. Die Gesammtausgaben der „West-End Street Railway Co." in Boston, welche etwa 350 elektrische Wagen im Betriebe hat, betrugen nach der Angabe des Präsidenten derselben, H. Pearson, beim Pferdebetriebe 25 cents auf 1 Wagenmeile (62,4 Pf. auf 1 Wagenkilometer), während der elektrische Betrieb 20 cents (50 Pf.) erforderte. Eine weitere Ermässigung dieser Kosten wird erwartet. Zu beachten ist übrigens noch, dass die elektrischen Wagen geräumiger als die früheren Pferdebahnwagen und infolge dessen ertragsreicher als letztere sind. Die mitgetheilten Ziffern gestatten jedoch ohne weitere Einzelheiten sichere Schlüsse nicht.

Nach der Aeusserung der „Union Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin" sollen die neuesten Motoren des Systems Thomson-Houston sich vor früheren Motoren durch grössere Leichtigkeit und einfache Zahnrad-Uebersetzung auszeichnen; erstere sollen ferner gegen die äusseren Einflüsse geschützt sein und anstandslos Wasser und Schnee durchfahren können, wodurch allerdings frühere Betriebs-Erschwernisse, wie z. B. der bereits durch mässigen Schnee herbeigeführte Erdschluss, beseitigt sein würden. Ein für den gewöhnlichen Strassenbahn-Betrieb genügender Motor von 15 Pferdekräften soll mit einem Wagen von 24 Sitzplätzen Steigungen von 5 % überwinden und auf nahezu ebenen Strecken einen zweiten ebenso grossen Wagen befördern. Bis zum 1. März d. J. waren 187 Bahnen von 4206 km Länge mit 2945 Motorwagen dieses Systems fertig gestellt und 35 Bahnen mit 1374 derartigen Motorwagen im Bau. —

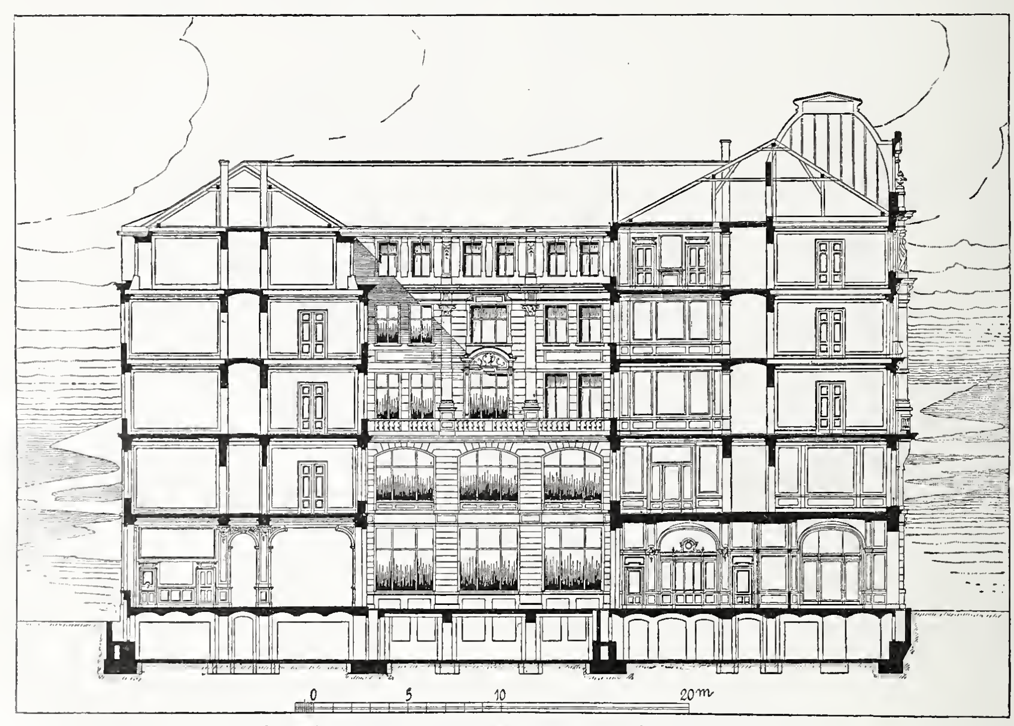
Die Frage-Beantwortungen aus dem Gebiete des Verkehrswesens, welche die siebente Generalversammlung des Strassenbahn-Vereins beschäftigen werden, liefern neuere allgemeine Gesichtspunkte nicht und beschränken sich meist auf thatsächliche Verhältnisse der einzelnen Verwaltungen. Der Berichterstatter über die eine der Fragen: Die Grundlagen der Tarifbildung und die zur Förderung des Verkehrs zu gewährenden Erleichterungen, der Delegirte des Verwaltungsrathes der Ferrovie del Ticino, A. Moyaux, ist jedoch bemüht gewesen, den zu erwartenden mündlichen Erörterungen von vornherein die Grundlage einer vertiefteren Behandlung der Lage zu schaffen. Derselbe unterscheidet: 1. Strassenbahnen mit städtischem Verkehr und 2. Dampfbahnen mit Vorort- und ländlichem Verkehr oder als Verbindungen bedeutender Ortschaften unter einander.

In dem ersteren Falle dürfte wohl fast ausschliesslich nur der Personenverkehr infrage kommen. Die Theilung desselben in verschiedene Klassen wird grundsätzlich als eine Betriebserschwerniss bezeichnet. Hinsichtlich der Tarifbildung wird empfohlen, durch mässige Fahrpreise den zahlreichsten Klassen der Bevölkerung die Strassenbahn zugänglich zu machen und sich nicht auf die wohlhabenden Klassen zu beschränken; ferner Serien-Fahrkarten und Abonnements zu herabgesetzten Preisen einzuführen zur Gewinnung einer regelmässigen Kundschaft neben den zufälligen Fahrgästen, welche mehr bezahlen können.

Die zweite der genannten Bahngruppen nähert sich in manchen Einzelheiten ihrer Verkehrs-Bedingungen den grossen Eisenbahnen, so dass es angezeigt erscheint, die für letztere maassgebenden Grundsätze der Tarifbildung bei den für erstere zu schaffenden bezüglichen Einrichtungen, selbstverständlich unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles, sorgfältig zu beachten. In der Regel wird hierbei Personen- und Güterverkehr infrage kommen. Für ersteren wird mit Rücksicht auf die Länge der Fahrten und die infolge dessen anzuerkennenden Ansprüche an Bequemlichkeit eine Klasseneintheilung meist nicht zu vermeiden sein. Hinsichtlich der Bemessung der Personentarife ist nicht allein zu erwägen, inwieweit das Publikum zahlungsfähig ist, sondern auch, ob dasselbe Veranlassung zum Fahren hat. Eine allgemein giltige Regel für die Festsetzung der Personen- und Gütertarife ist ausgeschlossen. Günstige örtliche Umstände können je nach Lage der Verhältnisse durch Erhöhung oder durch Herabsetzung der gewöhnlichen Tarife ausgenutzt werden. —

Die Fahrkarten-Kontrolle der Strassenbahnen ist ein stets wiederkehrender Gegenstand der Erörterungen in den General-Versammlungen des Vereins; ein befriedigendes System für dieselbe ist aber bisher nicht gefunden, und nach der Ansicht des Berichterstatters über diese Frage, des Direktors der Hamburger Strassenbahn-Gesellschaft Röhl, ist die Hoffnung auf eine wesentliche Vervollkommnung der bestehenden Kontroll-Einrichtungen ziemlich aussichtslos. Die Kontrolle befindet sich in dauerndem Kampfe mit solchen Elementen, die aus Gewinnsucht sich unrechtmässige Einnahmen durch die Fahrkarten zu verschaffen suchen; je aufmerksamer die Kontrolle ausgeübt wird, um so mehr wird auch der Scharfsinn dieser Elemente angeregt, den ehrlichen Weg zu umgehen. Nach den bisherigen Erfahrungen erscheint die während der Fahrt durch besondere Beamte ausgeübte Kontrolle noch am meisten geeignet, diesem Unwesen entgegen zu wirken; verschieden sind aber die Ansichten darüber, ob ständige Kontrolleure auf derselben Strecke oder sogenannte fliegende, abwechselnd auf verschiedenen Strecken thätige Kontrolleure empfehlenswerther sind. Vielleicht verdient ein Zusammenwirken beider den Vorzug. Die den Kontrolleuren zuzuweisenden Strecken sind nicht nur nach der Länge derselben, sondern auch nach dem Umfange des Strassenbahn-Verkehrs auf denselben zu bestimmen. Der Berichterstatter ist der Meinung, dass auf den einzelnen Kontrolleur nicht mehr als 1000 bis höchstens 1200 Wagenkilometer entfallen sollten, da anderenfalls die Zahl der unkontrollirten Wagen zu gross werden möchte. —

Die vorstehenden Mittheilungen dürften erkennen lassen, dass die Strassenbahn-Verwaltungen mit Fragen weitgehender Bedeutung beschäftigt sind, deren Ergründung und zweckmässige Regelung nicht allein für die betreffenden Fachkreise, sondern überhaupt für die Allgemeinheit ausserordentlich wichtig ist; denn mit der weiteren Ausbreitung der Strassenbahnen, für welche eine Grenze noch nicht absehbar ist, werden stets neue Elemente in den Interessenkreis derselben gezogen und theils unmittelbar, theils mittelbar geradezu in ein gewisses Abhängigkeits-Verhältniss zu denselben gebracht. Man denke an das unabweisbare Bedürfniss an Strassenbahnen in Städten, wobei nach den gegenwärtigen Gewohnheiten bereits zahlreiche Städte mittlerer Grösse inbetracht kommen; man denke an den Vorortverkehr grösserer Städte, der ohne die Mitwirkung von Bahnen der inrede stehenden Art kaum bestehen könnte; man denke an das zahlreiche Personal, welches die Strassenbahnen beschäftigen, an die vielen Kräfte, welche sie für die Beschaffung und Instandhaltung ihrer Einrichtungen inanspruch nehmen! Fast überall, wo Strassenbahnen betrieben werden, sind die unmittelbar und mittelbar auf dieselben angewiesenen Kreise an der guten und gedeihlichen Entwicklung dieser Unternehmungen ebensowohl interessirt, als die zunächst verantwortlichen Leiter derselben. Man kann daher nur dringend wünschen, dass die auf Vervollkommnung des Strassenbahn-Wesens gerichteten Bestrebungen, welche die Gründung des internationalen Strassenbahn-Vereins überhaupt veranlasst haben, erfolgreich sein mögen. — Köhne.



Abbildg. 1. Schnitt durch das Hôtel „Lindenhof“ in Berlin.

Künstliche Eisbahnen.*)

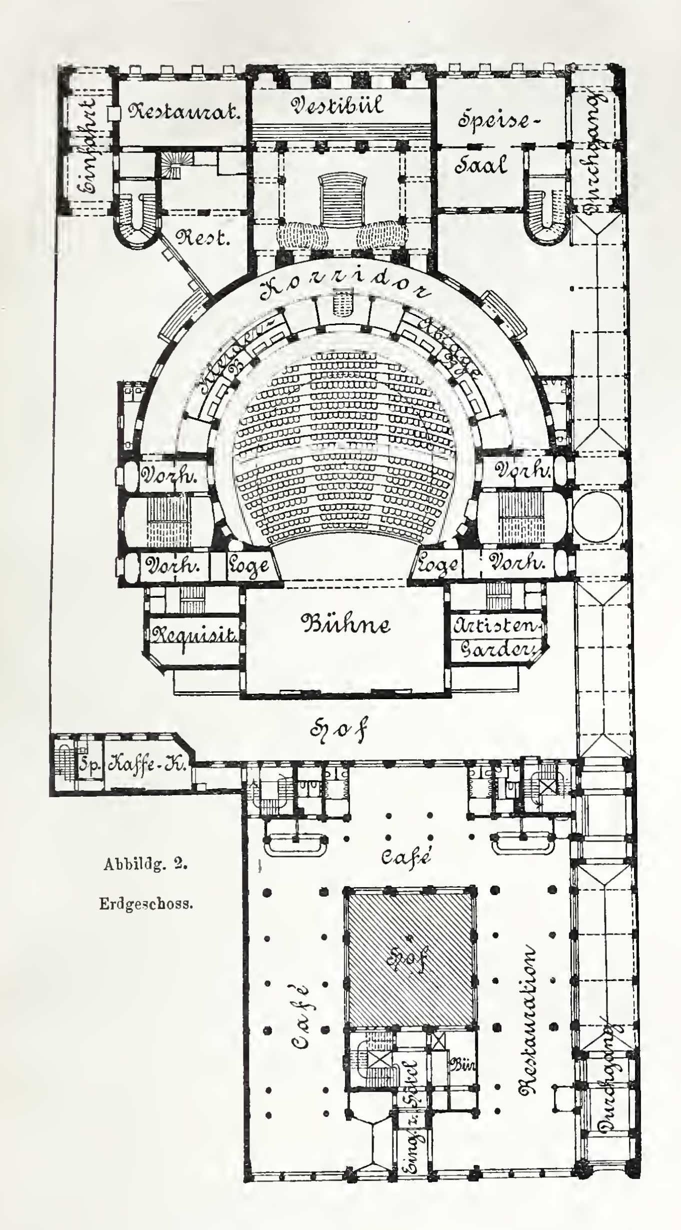
Anerkanntermaassen gehört der Eislauf zu den gesündesten turnerischen Uebungen, und da natürliche Eisbahnen in unseren Klimaten oft nur eine sehr eng begrenzte Dauer haben, ja in manchem Winter kaum benutzbar sind, so glaubte man in der Anwendung des der Bühne entlehnten Rollschlittschuhs dafür einen Ersatz zu finden. Es stellte sich dabei aber bald heraus, dass der hiermit verbundene aufwirbelnde Staub und eine grössere körperliche Anstrengung bei höherer Temperatur der Gesundheit um so weniger förderlich waren, als auch der durch die Anstrengung hervorgerufenen Bluterhitzung nicht das Gegengewicht gegenüberstand, wie es die Abkühlung auf der Eisbahn bietet.

Nun hatte man zwar vor mehr als 25 Jahren schon versucht, in gelinden Wintern der Natur nachzuhelfen, indem man ein bei den Arabern zur Eiserzeugung übliches Verfahren anwandte und feste poröse Steinbahnen mit Kühlflüssigkeiten übergoss, nach einiger Zeit diese beseitigte und sie durch Wasser ersetzte, wodurch man dann eine Eiskruste von einigen Millimetern Dicke für mehr als stündliche Dauer erzielte. Das gelang jedoch nur bei vollständig klarem Himmel. Keine besseren Ergebnisse lieferten hohl gelegte Steinbahnen, deren Hohlräume mit Kühlflüssigkeiten (Salzlösungen) gefüllt wurden.

Die erste Anregung zu einer rationellen Anlage von künstlichen Eisbahnen in allen Jahreszeiten ging von Newton Bujac aus, dessen Vorschläge, betreffend: „preparing frozen surfaces for scating in all seasons“ in „Specifications 1870, No. 236“ der englischen Patentrolle abgedruckt sind. Seiner Grundidee folgen nun die seitherigen Ausführungen. 1876 legte Pictet in Chelsea (b. London) eine Sommer-Eisbahn an, über welche in der „Semaine des Constructeurs 1876, S. 32“ eine Veröffentlichung erfolgt ist:

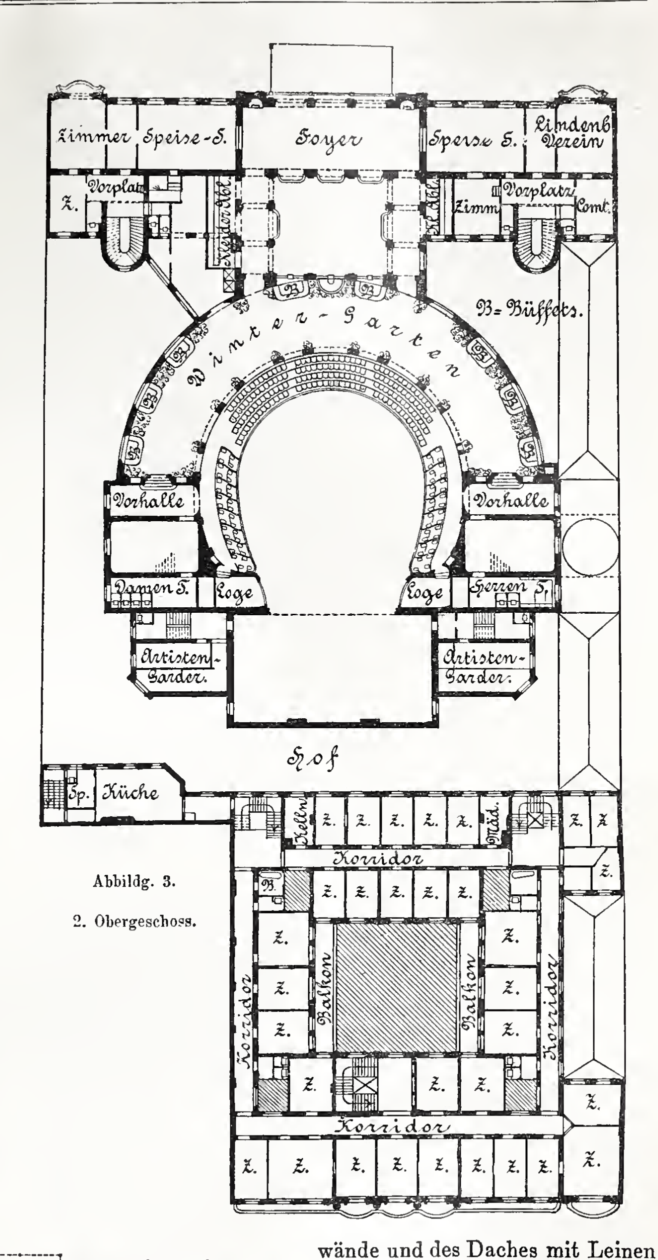
„In einer Kältemaschine, in welcher durch abwechselnde Verdichtung und Wiederverflüchtigung von schwefliger Säure Wärme gebunden wurde, ward eine Mischung von Glyzerin und Wasser, welche nur bei sehr niederer Temperatur gefriert, abgekühlt und durch die Windungen eines Kupferrohrs, welches am Boden des etwa 12—15 cm hohen, zu gefrierenden Wasserbecken sich hinschlängelte, im Kreislaufe durchgetrieben.“

*) Anmerkung der Redaktion. Mit der hier mitgetheilten Arbeit versuchen wir, mehren an uns gerichteten Anfragen über die Herstellung künstlicher Eisbahnen zu entsprechen. Wenn die Abhandlung, die in ihren Grundzügen bereits vor Jahr und Tag vollendet war, einen etwas grösseren Raum einnimmt, als es mit den Zwecken u. Bl. vereinbar scheint, so dürften die Bedeutung des Gegenstandes und die Rücksicht darauf, dass sich eine allgemein verständliche Aufklärung über denselben nicht wohl in kürzerer Form geben lässt, dies genügend entschuldigen. Wer über Einzelheiten noch eingehendere Auskunft erlangen will, möge sich — falls es gewünscht wird, durch unsere Vermittelung — brieflich an den Verfasser wenden.



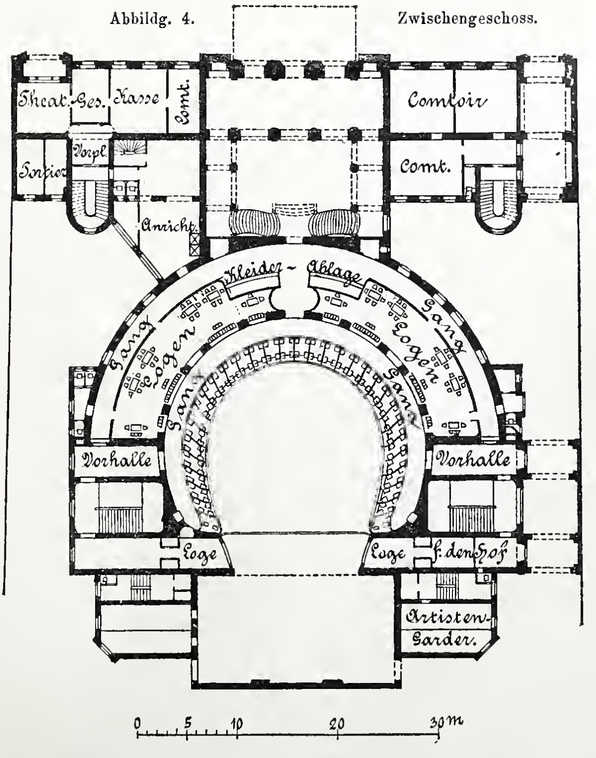
Abbildg. 2.

Erdgeschoss.



Abbildg. 3.

2. Obergeschoss.



Hôtel „Lindenhof" u. Theater „Unter den Linden" in Berlin.

So weit bekannt geworden, ist die erste Sommer-Eisbahn auf dem europäischen Festlande in Deutschland von Linde (durch die Maschinenfabrik Augsburg) gelegentlich der „Deutschen Patent- und Musterschutz-Ausstellung" in Frankfurt am Main 1881 ausgeführt worden. Linde (i. F.: Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Wiesbaden) benutzt bekanntlich in seiner Maschine das mittels Zusammenpressung und Kühlwasser verdichtete und alsdann wieder verflüchtigte Ammoniak zur Eisbereitung usw. Da durch mehre Veröffentlichungen handgreifliche Irrthümer über diese Ausführung Verbreitung gefunden haben, sei hier die eigene, im Wortlaute etwas vereinfachte Darstellung der betreffenden Maschinenfabrik angeführt.

„Für die Eisbahn war das ältere „Rollschuh-Bahngebäude" verwendet, welches 38 m lang und 13,5 m breit ist, also 513 qm Fläche enthält; günstig war dabei die vorhandene wasserdichte Asphalt-Bahn, ungünstig waren im höchsten Grade alle anderen Verhältnisse, namentlich bei der heissen Witterung der Umstand, dass das Gebäude nebst Dach ganz von Eisen und Glas hergestellt ist. Trotz doppelter Verhängung der Seitenwände und des Daches mit Leinen wirkte die Wärme-Strahlung so stark ein, dass die Leistung der Maschine, welche sonst (mit 18 P. S. Dampfmasch. betrieben) täglich 12 000 kg Eis liefert, nicht genügte, die Bahn fortwährend betriebsfähig zu erhalten.

Die Kälteübertragung ward durch eine gekühlte Salzlösung bewirkt (nicht durch Luft von 30° Kälte, wie s. Z. anderwärts irrthümlich berichtet wurde). Die Lösung, durch eine Kreisel-Pumpe im stetigen Kreislaufe zwischen dem Kühler und dem Rohrlauf der Eisbahn geführt, trat mit 6—8° Kälte an der Eisbahn ein, verlor dort ein paar Kältegrade und ward alsdann im Kühler wieder auf den Anfangskältegrad gekühlt. — Das Rohrnetz bestand aus 140 Stück schmiedeisernen, i. L. rd. 3 cm weiten Röhren von je 38 m Länge, in Zwischenweiten von 10 cm wagrecht neben einander gelegt; diese Rohre in Gesammtlänge von über 5 km auf Querhölzern gelagert, waren durch 2 Quer-Rohre an beiden Enden gemeinschaftlich mit einander verbunden. Die Salzlösung trat in einer Quer-Röhre ein, durchströmte sämmtliche Längs-Röhren und floss durch die andere Quer-Röhre wieder nach dem Kühler

zurück. Gleichmässige Durchströmung war erforderlich, um überall gleichzeitige Eisbildung bei Vermeidung nasser Stellen zu befördern. Das ward vollständig erreicht durch den grossen Querschnitt von ung. 10 qcm = 11,5 mm Durchm. der Quer-Röhren.

Da das Wasser beim Gefrieren sich ausdehnt, wurden die Längs-Rohre (um Abreissen an den Querrohren zu verhüten) mit Ausdehnungs-Vorrichtungen versehen, welche sich bei der Verkürzung (ung. 2 cm) vortrefflich bewährten.

Zunächst ward das Becken auf 17 cm Höhe mit Wasser angefüllt, so dass dessen Spiegel 1 cm über den Längs-Rohren stand. Die Eisbildung begann naturgemäss an der Eintrittsstelle der Salzlösung und schritt allmählich den Rohrzügen folgend vor bis zur Austrittsstelle. Das Eis setzte sich rund um die Längs-Rohre, zu grösserer Dicke anwachsend, an, bis alle neben einander liegenden Eiszylinder zusammen gefroren und die ganze Masse (nach weiterem Wasserzufluss?) nach oben und unten bis zur vollen Dicke von 12 cm angewachsen war. Das erstmalige Einfrieren erforderte 10 Tage und Nächte ununterbrochenen Betriebes; es waren an 200 hl Wasser mit ung. 5000 kg Salz von + 20° auf — 7° zu bringen, um in dem Bahnbecken die erforderlichen rd. 50 000 kg Eis herzustellen.

Nun ward das unter der Eisdecke verbliebene Wasser abgelassen, so dass zwischen dieser und dem Asphaltboden eine Luftschicht von ung. 5 cm Höhe blieb, welche vortrefflich zur Isolirung diente. — Die ganze Eisdecke, welche mit den umfrorenen Röhren nur auf den oben erwähnten Querhölzern, in Abständen von rd. 2 m ganz frei lagernd ruhte, erhielt dadurch eine gewisse Elastizität.

Um die Eisdecke zu erhalten, musste die Salzlösung ununterbrochen durch das Rohrnetz fliessen und die Eismaschine deshalb unausgesetzt Tag und Nacht im Betrieb bleiben.

Nach jedesmaliger Benützung ward die Bahn gereinigt und leicht übergossen, um das durch die Schlittschuhe weggeschabte Eis zu ersetzen, die entstandenen Unebenheiten auszufüllen und vollkommene Glätte wiederherzustellen. Wenn die Bahn wieder überfroren war, ward sie mit Matten bedeckt, um den Einfluss der warmen Luft möglichst zu mindern. Die Lufttemperatur im Gebäude war nämlich auf Kopfhöhe nur wenige Grad niedriger als im Freien und hat zeitweilig + 27° C. erreicht; dicht am Matten-Belage betrug dieselbe noch + 7 Grad."

Eine neuere derartige Schöpfung ist die **Eisbahn in der Pergolese-Strasse in Paris**, welche 1889 eingerichtet und als ein dem Eiffelthurm und der Forthbrücke gleichzustellender Sieg neueren Ingenieurwesens in dortigen Blättern gefeiert ward. Selbst „Uhland's Industrielle Rundschau" stellt sich auf diesen Standpunkt. Es ward dazu ein für Stiergefechte erbauter hölzerner Zirkus von 55 m Gesammt-Durchmesser verwendet.

„Im Prinzip ist die Einrichtung der vorstehenden Eisbahn beibehalten; es sind 3 Dampfmaschinen (Lokomobilen) aufgestellt, welche mittels Riemen 3 Kältemaschinen betreiben, durch welche Ammoniak verflüssigt und in die Röhren eingepumpt wird, in diesen wieder verdunstet und daraus zurück gepumpt wird, so dass angeblich — 30° C. Kälte darin erzeugt werden. Aus den Mittheilungen der „**Illustration**" bzw. d. „**Scientific-American**" berechnen sich der Durchmesser der kreisrunden Bahn auf 31,20 m, deren Fläche auf 762 qm und die Gesammtlänge der verwendeten eisernen Rohre auf 52 300 m, bei ungefähr 42 cm Mittelentfernung untereinander und einer Gesammt-Eisdicke von 175 mm. Es liegen in der Mitte 3 Schematen von je 6 und beiderseitig je 7 Schematen zu 8 wiederkehrenden, mit beiden Enden an die Pumpen angeschlossenen Rohren."

So lehrreich die vorstehenden Schilderungen sind, so haben sie für uns wirklichen Werth nur inbezug auf die Herstellung der Eisfläche; denn dienten die **Pictet-** und **Linde**'schen Eisbahnen wesentlich der Einführung und Beweisführung für die Leistungsfähigkeit ihrer Kühlmaschinen, und war die Eisbahn in Paris dagegen als aussergewöhnliches Wiederbelebungs-Mittel eines in die Brüche gegangenen Zirkus-Unternehmens lediglich auf die Vergnügungssucht und Schaulust der grossstädtischen Lebewelt berechnet, so wird neuerdings vonseiten einzelner Hygieniker darauf hingewiesen, dass Sommereisbahnen einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitspflege für diejenigen Bevölkerungsklassen der Grossstädte bieten könnten, welchen Mittel und Zeit fehlen, sommerliche Gebirgs-Wanderungen, Nord- und Wasserfahrten, Schwimmfahrten usw. zu unternehmen, kurz Körperübungen, bei welchen durch gleichzeitige Abkühlung der Blutüberhitzung entgegen gewirkt wird. Hierfür aber sind die vorstehenden Ausführungen wohl nicht als Muster anzusehen.

Indem wir nun mit gegenwärtiger Veröffentlichung einem mehrfach geäusserten Wunsche zu entsprechen suchen, gehen wir von der Annahme aus, dass diesen Wünschen die Verfolgung solch „**höherer**" Ziele zugrunde liege. Um aber für derartige Bestrebungen Erfolg erhoffen zu dürfen, wird das „**Nützliche**" mit dem „**Angenehmen**" zu verbinden sein; wahrscheinlich würde dann den gesundheitlichen Forderungen auch seitens der Leidenden „**freudigst**" entsprochen werden können. Dazu müssten aber in erster Linie die Abmessungen mindestens den einfachsten Forderungen genügen, welche auch an eine „natürliche" Eisbahn gestellt werden; die Gesammtanlage aber müsste den Ansprüchen einer grossstädtischen Bevölkerung angepasst, derselben „procul negotiis" einen wirklichen Erholungsort bieten — nicht, wie von der Frankfurter Eisbahn an andrer Stelle gesagt war: „**finster und dumpfig**", sondern „**hell und luftig**". Man braucht dazu nur gleiche Mittel anzuwenden, wie sie seit Jahren bei Bauten für wissenschaftliche Untersuchungen: Physik, Astronomie, Meteorologie usw., zeitweilig auch in Brauereien, in Anwendung kommen und sich dabei voll bewährt haben.

Die **räumlichen Bedürfnisse** zur Ausübung des Eislaufes auf freier Bahn, und zwar nicht allein zu gelegentlichem Tummeln auf dem Eise, sondern auch zu wirklichen Festspielen auf der Eisbahn, lassen sich nach eigner, aus der Jugendzeit geretteter Erinnerung etwa wie folgt bestimmen:

1. Zur Schleuderführung einer geraden Schlange von nur 7 Personen, oder eines Speichenrades von 7 Personen in jeder Speiche, ist ein Halbmesser von rd. 11 m, also eine Breite von 22 m erforderlich.

2. Stehen zwei solcher Schlangen oder Räder gleichzeitig, so genügt dazu eine Länge von rd. 40 m. (Man kommt so auf etwas grössere Abmessungen, als sie für eine Kavallerie-Reitbahn nothwendig sind.)

3. Eine solche Bahn von 22 zu 40 m ist ebenso zu einer Polonaiseführung im S mit beiderseitiger Aufrollung, für eine Theilnehmerzahl von 20 Personen erforderlich; sie genügt aber auch für eine Zahl von 150—200.

4. Diese Abmessungen gewähren Raum zur gleichzeitigen Aufführung, bezw. Aufstellung von zwei Reigen (Quadrillen) von je 4—5 Paaren, wenn Kreislauf auf der Stelle (tournée oder tour de pigeon) ausgeführt werden soll und von je 4 bis 8 Paaren bei einfacher Umdrehung auf der Stelle (moulinet).

5. Diese Bahn von 22 . 40 = 880 qm würde, da etwa 4 qm auf eine in ungeregeltem Laufe sich bewegende Person zu rechnen sind, 220 Personen fassen und ausserdem noch etwa 50—100 stillstehenden in den Ecken usw. Raum lassen. Bei geregeltem Reihenlaufe würden 3 qm auf eine Person reichlich bemessen sein; die Bahn würde dann also rd. 300—350 Läufern genügen einschl. der augenblicklich ruhenden (zur Seite stehenden Personen).

6. Erfahrungsmässig entspricht aber der Zahl der am Laufe Betheiligten durchschnittlich eine doppelte bis dreifache Zahl von Begleitern und Zuschauern, welche lieber als auf der glatten kalten Eisfläche auf besser gangbarer Fläche verbleiben. Imganzen müsste also das Eisbahn-Gehäuse etwa 1000 Personen fassen können und wie für die Zuschauer rings um die Bahn freie Bewegung gesichert, so müssten auch Sitzplätze und Gelegenheit zum Einnehmen von Erfrischungen usw. geboten sein.

7. Auch für zweckmässige Unterkunft der Musiker wäre Sorge zu tragen.

8. Es wären weiter Räume vorzusehen, in welchen der in sommerlicher Hitze Anlangende zunächst in gewöhnlicher Schattentemperatur sich zum Eintritt in den Raum der Eisbahn (mit ungefähr mittlerer Jahrestemperatur) vorbereiten, auch beim Verlassen der Bahn einen Uebergang zur allgemeinen Lufttemperatur finden könnte — um einem Katarrh vorzubeugen. Ferner dürften Ablegeräume, in denen auch Schlittschuhe zu vermiethen wären, ebenso wenig fehlen, wie Ausschänke und Speise-Ausgabe, sowie einige Klubzimmer und Gelegenheit zu andern Bewegungs-Spielen in schattiger freier Luft. Die möglichst reiche Entwicklung dieser Nebenräume wäre schon geboten, um der Anlage eine gewisse Lebensfähigkeit zu sichern, ohne zu hohe Eintrittsgebühren, namentlich auch von den Nicht-Eisläufern zu erheben.

Um aber verschiedene Eintrittspreise für Besucher und Eisläufer erheben zu können, müsste die Laufbahn von einer schmalen Wandelbahn umgeben sein, welche von Nichtläufern nicht zu betreten wäre, ohne dass jedoch die Zuschauer darunter zu leiden hätten; bei besonders veranstalteten Festspielen müsste eine Galerie für Zuschauer vorbehalten werden können.

Liegt es nun auf der Hand, dass ein Bau von den genannten Abmessungen, dessen Haupt-Innenraum schon allein 1600 qm einnehmen würde, dessen Galerien weitere rd. 600 qm ergeben, der also zusammen ohne Nebenräume rd. 2200 qm Fläche bietet und als Versammlungsraum bequem 4500—5000 Personen fassen könnte, einen ziemlich bedeutenden Baukosten-Aufwand erfordern würde, so liegt gewiss nahe, zu untersuchen, ob der Bau bei gleichem oder unerheblich höherem Aufwande auch zu anderweitiger Benutzung während der Zeiten, in welchen voraussichtlich der Besuch der Eisbahn wenig Anreiz bietet und bei besonderen Anlässen geeignet hergestellt werden könnte, oder ob die Rücksichtnahme auf gleichwerthige, aber sich gegenüberstehende technische Anforderungen in einen und anderen Falle dazu führen könnten, dass bei ungenügender Hauptzweckerfüllung vielleicht auch die Forderungen für den Nebenzweck nicht volle Befriedigung finden würden? —

Diese Doppelfragestellung führt nicht ab vom eigentlich gestellten Ziele, sondern unmittelbar dazu, indem sie zwingt, von jeden landläufigen Vorurtheilen, wie sie auch bei Besprechung älterer Anlagen in der technischen Litteratur Ein-

gang gefunden haben, abzusehen und die Grundbedingungen zu einer rationellen Lösung vorab festzustellen.

Zur Klärung der Aufgabe scheint es angemessen, die gegensätzlichen Forderungen für ein Eishaus (Eiskeller, Eisspeicher) hervorzuheben. Zu den in einem solchen Raum vorzunehmenden Arbeiten gehört nur eine unbedeutende Menge athembarer Luft. Auch wenn deren theilweise Erneuerung beim Eintritt nicht erfolgte, würde dieselbe Menge dauernd genügen, weil sie sich durch die Kältewirkung selbst reinigt; das Abschmelzwasser nimmt die ausgeschiedene Kohlensäure usw. rasch auf. Die geringe Wärmemenge, welche von den Arbeitern ausgeht, wird aufkosten eines verhältnissmässig geringen Eisverlustes ausgeglichen, da beim Abschmelzen von 1 kg Eis 79 Wärmeeinheiten frei werden, welche genügen, 0,483 cbm Luft von 30° C. auf 0° abzukühlen.

In einem Eisbahnhause handelt es sich aber nicht nur um die möglichst billige Herstellung und sichere Erhaltung der Eismasse, sondern um den Ersatz der von einer grösseren Menschenmenge in lebhafter Bewegung verdorbenen Luft, da nur aufkosten beträchtlichen Eisabschmelzens bezw. anderweiter Kälteerzeugung eine solche Luftmenge auf dem Ausscheidungs- (Niederschlags-) Wege in athembarem Zustande erhalten werden könnte. Damit aber würde der „dumpfige Geruch", über welchen z. B. in Frankfurt geklagt ward, nicht beseitigt, sondern beständig vermehrt, weil die gesammte Luftmenge doch nicht gleichzeitig auf —0° gehalten werden könnte. Selbst die durch Abkühlung erfolgenden Niederschläge würden ihre gesammte gebundene Wärme an die Eisfläche abgeben.

Es erübrigt also nur die schnellste Beseitigung der Ausdünstungs-Erzeugnisse, d. h. beschleunigter Luftwechsel, und es liegt demnach in erster Linie eine Aufgabe des „Entlüftungs-Technikers" vor. Nur für den Rest der Aufgabe — für welchen einfache, natürliche, durch die bauliche Ausgestaltung erreichbare Mittel nicht ausreichen — wäre die Hilfe des Sonderfachmannes, des „Eis- bezw. Kältetechnikers" in Anspruch zu nehmen.

Die natürliche Grenze der Erhaltung einer Mindertemperatur der Innenluft während der heissen Jahreszeit ist gegeben durch die mittlere Jahrestemperatur der Luft (rd. + 9° C.), welche in nicht erheblicher Tiefe unter der Erdoberfläche mit sehr geringen Schwankungen sich erhält. Diese Grenze kann jedoch bei sehr stark bewegter Luft und auch je mehr die Aussentemperatur das Jahresmittel überschreitet, ebensowohl — oder (in geschlossenen Räumen!) fast noch leichter — unterschritten werden, als bei grösserer Kälte.

Das mag nun paradox klingen, aber das gleiche Prinzip wird im gemeinen Leben so häufig angewandt und auch den Kältemaschinen liegt dasselbe zugrunde, in welchen Gase mit verdunstenden Flüssigkeiten gesättigt und dann verdünnt werden, oder vorher verdichtete Gase zur Verflüchtigung kommen.

Die Aufgabe zerfällt also in eine rein bautechnische und eine maschinentechnische. Die erstere ist für die Vorbetrachtung zweckmässig in folgende Einzel-Aufgaben zu zerlegen:

1. Schaffung einer niederen, das Jahresmittel nur wenig überragenden Lufttemperatur.

2. Herstellung der Umschliessungen (Boden, Wände und Decken) dergestalt, dass äussere Temperatur-Einwirkungen auf Erhöhung der Innentemperatur keinen Einfluss üben können.

3. Abführung der durch Strahlung und Ausathmung erhitzten und verdorbenen Luft und Ersatz durch frische Kühlluft in so reichlichem Maasse, dass die Wärme-Rückwirkung auf die Eisfläche bedeutungslos bleibt.

4. Einführung von Tages- und künstlichem Licht unter Beseitigung von deren Wärmestrahlen.

5. Möglichste Sicherung des Eisbeckens gegen die Wärmestrahlen der Erde.

Keine dieser Aufgaben — wenn dieselben auch nicht gerade häufig wiederkehren — bietet an und für sich grössere Schwierigkeiten; nur die gleichzeitige Lösung führt zunächst zu scheinbaren Widersprüchen, wenn man alltäglich angewandte Mittel versucht, aber schliesslich erweist sich, dass die Lösung der einen die der andern unterstützt.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Vorstands-Sitzung des Verbandes dtsch. Arch. u. Ing. Den Haupt-Berathungsgegenstand dieser Sitzung, zu welcher auch Hr. Baurath Stübben aus Köln herübergekommen war, bildete die endgiltige redaktionelle Festsetzung der neuen Satzungen und Geschäftsordnungen, welch' erstere denn auch in zwei Sitzungen erzielt worden ist, so dass nunmehr an den Druck und die Versendung dieser wichtigen, die Grundlage des Verbandes für die nächsten Jahre bildenden Schriftstücke herangetreten werden kann.

Zur Vorlage gelangte ferner die offizielle Einladung der American Society of Civil-Engineers zur Betheiligung an dem in Chicago aus Anlass der Weltausstellung stattfindenden Ingenieur-Kongress.

Es wurde ferner beschlossen, dem neuen Vorstande zu überlassen, die von Hrn. Speer in Leipzig gegebene Anregung zu Aenderungen an den Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen weiter zu verfolgen.

Von der General-Direktion der rumänischen Eisenbahnen sind die Bedingungen und Pläne zu einem Wettbewerbe zur Erlangung von Entwürfen für ein Empfangs-Gebäude und ein Verwaltungs-Gebäude der rumänischen Bahnen in Bukarest in einer Anzahl von Exemplaren an den Vorstand zur Vertheilung an die Vereine gelangt. Ebenso hat die Smithsonian-Institution ihren umfangreichen und höchst interessanten Bericht über ihre Thätigkeit im Jahre 1890 eingesandt, wofür ihr der Dank des Verbandes übermittelt werden wird. Pbg.

Vermischtes.

Die Durchstechung der Landenge von Corinth, welche bekanntlich wegen Geldschwierigkeiten einen langen Stillstand erlitten hat, scheint sich, wenn die Nachrichten öffentlicher Blätter Glauben verdienen, der Vollendung zu nähern. Es wird berichtet, dass in nur wenigen Wochen die Freilegung der Kanalsohle in ihrer ganzen Erstreckung von etwa 6 km zu erwarten sei und dass auch die seitlichen Schutzmauern, mit denen man den Kanal durchgehends hat einfassen müssen, nahezu vollendet sind; diese Mauern erheben sich 1,5 m über Wasserspiegel und erreichen dabei die Höhe von 11 m. Oberhalb der Mauerkrone sind noch vielfach kleine und grössere Steinpackungen und Mauerstücke erforderlich geworden, um Rutschungen vorzubeugen. Ob aber diese Mittel sich als ausreichend erweisen werden, steht um so mehr dahin, als ausser von der sandigen und geröllehaltigen Bodenbeschaffenheit der Kanalböschungen Gefahren durch Erdbeben drohen.

Der erste Unternehmer des Kanalbaues war bekanntlich der General Türr, hinter welchem als Finanzmann Ferdinand de Lesseps stand, der für den Bau eine französische Gesellschaft gründete; mit dem Panama-Unternehmen ging auch das Corinthische zugrunde. Während aber ersteres, wie es scheint, vorläufig gescheitert ist und die immerhin wahrscheinliche Wiederbelebung erst nach einer späteren Zeit erwartet werden darf, ist es gelungen, für die Arbeiten bei Corinth rasch eine dem eigenen Lande angehörende Gesellschaft zu bilden, welche den Kanal noch vor Ablauf des Jahres 1893 zu eröffnen gedenkt. Nach ihrer Entstehungsweise ist die finanzielle Last der zweiten Gesellschaft vielleicht nicht so gross; doch will beachtet sein, dass auch an den Kanalverkehr keine besonderen Erwartungen geknüpft werden dürfen, da derselbe nur für die aus den Häfen des adriatischen Meeres kommenden bezw. dorthin gehenden Schiffe nennenswerthe Wegeskürzungen gewährt. Wahrscheinlich werden sich auch die Unterhaltungskosten des Kanals besonders hoch stellen.

Zur Frage der Rauchverhütung. Auf Veranlassung des kgl. pr. Ministers für Handel und Gewerbe, in Gemeinschaft mit dem kgl. pr. Minister der öffentlichen Arbeiten, dem Staatssekretär des Reichsmarineamts, dem Polizei-Präsidenten und dem Magistrat von Berlin, dem Vereine deutscher Ingenieure und dem Zentralverbande der preussischen Dampfkessel-Ueberwachungsvereine ist ein aus 21 Vertretern der genannten Behörden und Vereine bestehender Ausschuss zur Prüfung der bereits angewandten Rauchverhütungs-Einrichtungen und zur Anstellung von Versuchen mit solchen Einrichtungen gebildet worden, der am 20. Oktober d. J. unter Vorsitz des Hrn. Kommerzienraths Dr. Delbrück-Stettin in Berlin getagt hat. Aus den Verhandlungen ergab sich, dass zwar unausgesetzt Fortschritte auf dem zur Erörterung stehenden Gebiete zu verzeichnen sind, dass es aber nach dem gegenwärtigen Stand der Erkenntniss angezeigt sei, die Frage der Rauchverhütung offen zu erhalten, um weitere Fortschritte herbeizuführen. Die Versammlung wählte einen engeren Ausschuss mit der Aufgabe, auf Rauchverhütung abzielende Einrichtungen zu besichtigen, sie vom technischen und wirthschaftlichen Standpunkt zu prüfen und diejenigen zu bezeichnen, welche einer weiteren Prüfung werth erscheinen. Vorsitzender dieses Ausschusses ist Hr. kgl. Regierungs- und Gewerberath v. Stülpnagel, stellvertretender Vorsitzender Hr. Obering. Schneider, beide in Berlin.

Eine Untersuchung der Eisenbahnbrücken Deutschlands, welche vom Reichs-Eisenbahnamt aus Anlass des Einsturzes einer Brücke mit gusseisernen Trägern in England im vergangenen Jahre veranlasst wurde, hat nach dem Reichs-Anzeiger ergeben, dass von der früher bestandenen grösseren Anzahl gusseiserner Brücken-Ueberbauten nur noch 63 vorhanden sind, bei denen tragende Theile aus Gusseisen bestehen; denn nach dem Inkrafttreten der vom Bundesrath aufgrund der Artikel 42 und 43 der Reichsverfassung beschlossenen Normen für die Konstruktion und Ausrüstung der Eisenbahnen Deutschlands vom 12. Juni 1878 müssen bei Brücken aus Eisen

oder Stahl die tragenden Theile der Ueberbau-Konstruktionen aus gewalztem oder geschmiedetem Material hergestellt werden. Von den genannten Brücken sollen in den nächsten Jahren noch 33 beseitigt bezw. gegen schmiedeiserne ausgewechselt werden, sodass alsdann nur noch 30 übrig bleiben· eine sehr geringe Anzahl, wenn man inbetracht zieht, dass nach dem neuesten Jahrgange der Statistik der Eisenbahnen Deutschlands imganzen 10772 Brücken auf den deutschen Eisenbahnen (ausschliesslich der bayerischen) vorhanden sind. So lange diese wenigen Bauwerke mit gusseisernen, übrigens fast ausschliesslich auf Druck beanspruchten Konstruktionstheilen noch bestehen, werden sie fortdauernd in der sorgsamsten Weise überwacht.

Friedland's selbstthätiger „Danziger Fenstersteller" ist eine einfache Vorrichtung, welche bereits in Kasernen und Schulen erprobt ist und zuletzt im Train-Kasernement und Train-Depôt in Langfuhr, wie in der Intendantur und Kriegsschule in Danzig, sowie mehren Gemeindeschulen Anwendung gefunden hat. Der Fenstersteller, der sowohl für einfache wie für Doppelfenster angewendet werden kann, besteht aus einem federnden, bügelartig aufgebogenen Stück Bandeisen, welches mittels zweier Holzschrauben am Futterrahmen bezw. Fensterbrett befestigt wird, und aus einer Regulirungsschraube mit rundem Kopf, die in den Fensterflügel geschraubt wird und dazu dient, das Holzwerk gegen Beschädigung zu schützen und gleichzeitig durch mehr oder minder tiefes Einschrauben Unterschiede in den Abständen zwischen Unterkante Fensterflügel und Oberkante Futterrahmen bezw. Fensterbrett auszugleichen.

Eine muthige Rettungsthat vollbrachte der Reg.-Bauführer Skalweit in Berlin, indem er einen Arbeiter der Färberei von Schwandt in der Breitenstrasse, der sich von in Brand gerathenem Benzin durch einen Sprung in die Spree retten wollte, aber von seinen Kräften verlassen wurde, entschlossen und mit eigener Lebensgefahr vor dem Ertrinken rettete.

Herzogl. techn. Hochschule in Braunschweig. Die von dem herzogl. techn. Prüfungsamte abgehaltene, auch für das Königreich Preussen giltige Vorprüfung haben folgende Kandidaten des Baufaches bestanden. I. Hochbaufach: Joh. Renner aus Suderode a. H., Joh. Zingelmann aus Teterow (Mecklb. Schw.). II. Ingenieurbaufach: Carl Bormann, Alwin Freystedt und Herm. Grotgan aus Braunschweig, Theod. Hardt aus Usingen (Kr. Wiesbaden), Wilh. Röhr aus Braunschweig, Gust. Schaper aus Hohenwarsleben bei Magdeburg (mit Auszeichnung). III. Maschinenbaufach: Otto Wesemann aus Braunschweig.

Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Selbstreinigung der Flüsse hielt am 26. Oktober im Münchener ärztlichen Verein Prof. H. Buchner einen Vortrag, in dem er nachwies, dass Typhus- und Cholerabakterien, die im Wasser frei vertheilt sind, unter dem Einfluss des direkten Sonnenlichtes in einer bis zwei Stunden, im diffusen Tageslichte in vier bis fünf Stunden zugrunde gehen. Diese kräftig desinfizirende Wirkung des Lichtes erstreckt sich bis auf eine Wassertiefe von 2 m bei mässig klarem Wasser, wie durch Versuche am Starnberger See, welche Dr. F. Mink u. Dr. L. Neumayer auf Veranlassung des Vortragenden ausführten, festgestellt werden konnte. Zu letzteren Versuchen diente ein neues „heliographisches" Verfahren, bei welchem in der lichtempfindlichen Platte anstatt des in der Photographie verwendeten Chlorsilbers lebende Bakterien angebracht sind. Da letztere bei genügend langer Belichtung nur in den beschatteten Theilen der Platte zur Entwicklung gelangen, so können beliebige Figuren, Worte usw. unter dem Einflusse des Lichtes hervorgerufen werden. Nach allen diesen Ermittelungen darf man es als sicher betrachten, dass die durch v. Pettenkofer gerade mit Rücksicht auf die Verhältnisse Münchens so sehr betonte Selbstreinigung der Flüsse, unbeschadet der Mitwirkung anderer Momente, wesentlich durch den Einfluss des Lichtes zustande kommt, weshalb die von Manchen angenommene Möglichkeit der Verbreitung von Epidemien durch offene Flussläufe selbst auf weitere Entfernungen hin als ausgeschlossen zu betrachten ist.
(Nach den „Münchener Neuesten Nachrichten".)

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem neuen Hafen in Malmö (S. 421 Jhrg. 1891 d. Bl.) hat einen für die deutschen Ingenieure sehr ehrenvollen Verlauf genommen. Nicht nur der erste Preis von 8000 Kr., sondern auch der zweite Preis von 5000 Kr. sind nach Deutschland gefallen — jener an Hrn. Reg.- u. Brth. Kummer in Danzig, dieser an die Unternehmer Hrn. Roloff & Nette im Verein mit Hrn. Zivilingen. Perrin in Braunschweig. Den dritten Preis von 3000 Kr. hat Hr. Hafen-Ingenieur Skarstedt in Malmö erhalten.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Die Garn.-Bauinsp., Bauräthe Brook, la Pierre, Beyer, Doebber, Kalkhof und Jungeblodt sind zu Intendantur- und Bauräthen; der Reg.-Bmstr. Schultze, techn. Hilfsarb. in d. Bauabth. des Kriegsminist., ist z. Garn.-Bauinsp. ernannt.

Bayern. Der Reg.- und Kreisbauassess. Adalb. Bergmann in Augsburg ist wegen Krankheit auf 1 Jahr in den erbetenen Ruhestand versetzt. Auf die hierd. bei der Regierung K. d. I. von Schwaben u. Neuburg erled. Reg.- u. Kr.-Bauass.-Stelle ist der Bauamtsassess. Sigm. Berger in Rosenheim befördert und die hierd. erled. Assess.-Stelle dem Staats-Bauassistenten Ed. Faber — exponirt in Berchtesgaden — verliehen.

Braunschweig. Die für Preussen ebenfalls giltige erste Hauptprüfung haben folgende Kandidaten des Baufaches bestanden. I. Hochbfch.: Abrah. Ullmann aus Stadtoldendorf. II. Ingenieurbfch.: Friedr. Tresow aus Kl. Tessin (Mecklb. Schw.), Ad. Keune und Ernst Klie aus Braunschweig. III. Maschinenbfch.: Herm. Bothe aus Nienburg a. W., Phil. Geiger aus Heidelberg.

Hessen. Die dem Privat-Doz. an der grossh. techn. Hochschule zu Darmstadt Dr. Georg Greim ertheilte venia legendi ist für das Fach der physik. Geographie erweitert.

Preussen. Dem Geh. Ob.-Brth. Prof. Adler in Berlin ist das Kreuz der Komthure des kgl. Hausordens von Hohenzollern; dem kgl. Kr.-Bauinsp. Schröder in Hannover und dem kgl. Reg.-Bmstr. Groth in Wittenberg der rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Stadt-Brth. Blankenstein und dem Stadt-Bauinsp. Siebeneicher in Berlin ist die Erlaubn. zur Anlegung der ihnen verliehenen Orden ertheilt, und zw. ersterem des Offizierkreuzes des Ordens der kgl. ital. Krone, letzterem des Ritterkreuzes desselben Ordens.

Der Bauinsp. Brth. Bertuch in Hildesheim ist z. Reg.- und Brth. ernannt und der kgl. Reg. in Köslin überwiesen. Dem Landbauinsp. Gorgolewski in Hildesheim ist eine Mitgl.-Stelle bei der dort. kgl. Reg. verliehen. Dem Eisenb.-Bauinsp. Daus in Breslau ist d. Stelle eines solchen im Material.-Bür. der kgl. Eisenb.-Dir. das. verliehen.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Wilh. Thomann in Kassel, Ernst Bramigk in Arnstadt, Werner Glanz in Blankenburg a. H. ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp., Brth. H. v. Lancizolle in Nauen und der Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Vinc. v. Boguslawski in Braunschweig ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. in F. Die Firma H. R. Heinicke in Chemnitz, welche auf der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Schweidnitz die silberne Medaille erhielt, ist dieselbe, welche sich durch die Erbauung der hohen Esse in Halsbrücke bei Freiberg bekannt gemacht hat.

Hrn. O. in S. Ihren Zwecken dürften am meisten entsprechen: Lassus & Viollet-le-Duc, Monographie de Notre-Dame in Paris; V. Calliat, La Sainte-Chapelle de Paris; Ornamentenschatz, Verlag von Jul. Hoffmann in Stuttgart· Viollet-le-Duc, Peintures murales des chapelles de Notre-Dame de Paris; Gélis-Didot & Laffillée, La peinture décorative en France du XI. an XVI. Siècle; Kirchliche Dekorations-Malereien im Stile des Mittelalters von W. Pastern, Leipzig, Jüstel & Göttel. Die Preise der Werke kann Ihnen jede Buchhandlung mittheilen.

Abon. in E. Wenden Sie sich an den Erbauer des Rathhauses in Wiesbaden, Hrn. Prof. Hauberrisser in München.

Hrn. Reg.-Bmstr. L. O. in B. Uns ist von solchen Uebelständen nichts bekannt. Wir übermitteln jedoch gerne unserem Leserkreis die Frage, ob die Herstellung von Gipsestrich auf gewöhnlichen, gestaakten Balkendecken einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit des Balkenholzes ausübt und zwar dergestalt, dass das Holz zum Stocken und Faulen neigt. Es ist vorausgesetzt, dass die Herstellung in sorgfältiger Weise unter Verwendung trockenen Sandes und nach üblicher Benagelung der oberen Balkenflächen mit Dachpappenstreifen erfolgt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

2 Reg.-Bfhr. (1 Arch. u. 1 Ing.) d. Gemeinde-Bmstr. Weigand-Rixdorf. — Je 1 Arch. d. Bruno Schmitz-Berlin, Kurfürstenstr. 99a; K. Z. 100, Postamt 101, Berlin; N. 297, D. Schürmann-Düsseldorf; K. 835, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. herz. anhalt. Hofbauamt-Dessau — 1 Arch. als Lehrer d. R. 842, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 gewerbetechn. Beamter d. d. herz. braunschw.-lüneb. Staats-Minist.-Braunschweig.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altona; Bür d. Schlachthof-Neubaues-Dirschau; Dir. d. Gas- u. Elektr.-Werke-Lübeck; Reg.-Bmstr. Stuckhardt-Saarbrücken; — Gross-Lichterfelde, Lankwitzerstr. 12. — 1 Hilfszeichner d. d. Stadtrath-Gera. — 1 Bau-Aufseher d. d. Magistrat-Ratibor.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 16. November 1892.

Zur Stellung der Gothik in der modernen Baukunst.

Der lange Zeit in Mecklenburg verhaltene Groll über die Berufung des Bauraths Möckel von Dresden nach Mecklenburg hat sich endlich in einem Artikel in No. 82 der Deutschen Bauzeitung vom 12. Oktober 1892 Luft gemacht.

Der Hr. Verfasser tadelt die von Hrn. Möckel im Mecklenburger Lande ausgeführten gothischen Bauten, namentlich an denselben, dass bei Anwendung enormer Mittel und schlechter Konstruktion kein monumentaler Eindruck erreicht sei. Er geht endlich zu dem Schlusse über, dass ausser für katholische Kirchenbauten die Gothik überhaupt monumentale Bauwerke nie geschaffen habe, ja nie würde schaffen können, dass die Gothik franzmännischer Erfindung, also undeutsch und nur für den Katholizismus passe (die romanische Weise lobt er als echt deutsch). —

Wir hätten jetzt in Deutschland den rechten Stil gefunden, Alles sei glücklich darüber und nun werde durch gothische Bauten das Publikum stets wieder irre geführt! Darum nieder mit der Gothik, nieder mit der Hannoverschen Schule, die dies ganze Unglück verschuldet habe!

Der Unterzeichnete, der die im Besondern auf Hrn. Möckels Werke in Mecklenburg gerichteten Angriffe nicht zu widerlegen vermag, da er jene leider nicht gesehen hat, möchte sich doch erlauben, das über Gothik im allgemeinen Gesagte auch vom anderen Standpunkte zu beleuchten.

Es herrschen in jenem Schreiben eine Menge Irrthümer. Frankreich ist ein älteres Kulturland als Deutschland, und unsere Vorfahren haben sehr vieles von den Franzosen gelernt; wenn wir aus der romanischen Periode in Deutschland etwa mehr Bauwerke als es in Frankreich in romanischer Form giebt, vom 11. bis Anfang des 13. Jahrhunderts im romanischen Stile durchgeführt besitzen, so liegt dies wohl hauptsächlich daran, dass viele grosse und kleine Kirchen in Frankreich in romanischer Zeit angefangen, mit dem Auftauchen der Gothik aber in dem System der letzteren vollendet sind. Anzuerkennen ist, dass unter den grossen deutschen Kaisern des 11. und 12. Jahrhunderts eine erstaunliche Thätigkeit in Deutschland im Kirchenbau herrschte, dass aber der grösste Theil dieser Kirchen mit Holzdecken ausgeführt ist, während Frankreich wie Italien ihre Kirchen um dieselbe Zeit schon wölbten. Es kann ja nicht geleugnet werden, dass die deutsche romanische Kunst eine schöne Abrundung mit deutschem Typus erlangt hat; wenn wir aber sehen, dass (neben tausend anderen Beispielen) Motive an Säulen-Kapitälen der Restauration von St. Michael in Hildesheim von 1160 in eben so grosser und weit eleganter ausgeführter Form schon 1060 in Périgueux vorkommen, so dürfen wir wohl sagen, dass die Deutschen immer noch von den Franzosen gelernt haben, wie sie auch das Strebesystem von den Franzosen übernahmen, und von den Lombarden, im Ornament namentlich, entschieden beeinflusst sind. Die eigenthümlichste Entwicklung des deutschen Romanismus liegt aber in der Zeit, als der Strebebogen von den Franzosen übernommen wurde, und Monumente der Art, wenn auch theilweise noch ohne Strebebogen, sind: die Kirche von Limburg a. d. Lahn, die Gelnhausener Kirche, die Thürme der beiden Hauptkirchen in Mühlhausen i. Th., von letzten beiden namentlich die der Untermarktskirche daselbst, ferner Theile des Domes zu Bamberg und viele andere Beispiele in Mitteldeutschland. Es ist diese Periode die sogen. „Uebergangszeit", deren künstlerische Produkte am ehesten als spezifisch deutsche anerkannt werden dürften; denn ähnliche Architekturformen kennt man in den anderen Ländern nicht, während der Bogenfries und das Ornament in Ober-Italien bis Pisa hinunter den deutschen Formen theils völlig gleichen und in Marmor in Italien eine feinere Bildung als in Deutschland erfahren haben.

Nach alledem können wir die romanische Formbildung auf keinen Fall als deutsche Erfindung hinstellen; Italien, Frankreich, Spanien, Deutschland und England haben allesammt Ansprüche auf Ausbildung der im südlichen Frankreich von den Westgothen zuerst nachgebildeten Form der römischen Basilika; und die Zeit der Ausbildung jener Basilika ist die romanische Kunstepoche, in welcher sich die Normannen in England noch länger bewegt haben, als die Deutschen. — Also, alle die genannten Völker haben Ansprüche auf eigenthümliche Ausbildung der romanischen Formenwelt; und wenn Deutsche glauben, dass die Deutschen gerade die schönste und vorzüglichste Art der Formenbildung errungen haben, so ist das einfach zu viel geglaubt. Auch wenn wir die bescheidene und doch edle Formensprache des Romanismus schön finden dürfen, so ist und bleibt die gewölbte romanische Kirche noch immer ein unvollkommenes Werk.

Ich habe oben dargethan, dass i. J. 1160 die Deutschen immer noch von den Franzosen Formen angenommen haben, welche diese schon 100 Jahre zuvor anwandten. Auch die Grundform der Kirche St. Godehard zu Hildesheim (1133) ist noch eine Kopie derjenigen von N. D. du Port zu Clermont Ferrand von 1060. Nachdem die Franzosen das erste Strebebogensystem an der Kirche ausgeführt hatten und damit Hunderttausende an ihren Kirchenbauten ersparten, dem Innern derselben dadurch grosse Lichtmassen und den Zauber der Grossräumigkeit zuführen konnten, wurde von allen Nationen, so auch von den Deutschen, diese Erfindung nachgemacht; es schwand die Schwerfälligkeit der Massen im Innern wie am Aeussern, die Ornamentik fügte sich der lebhaften Weiterentwicklung des Stils und jede Nation bethätigte sich nach innerem Vermögen an dieser neuen Aufgabe. —

Dass man nun sagen könnte, wie der Verfasser jenes Artikels behauptet, die Gothik sei der Ausdruck des Katholizismus, und es sei daher auch nicht möglich, für protestantische Kirchen die gothische Form ausdrucksvoll zu verwenden, ja es könne überhaupt ausser für katholische Kirchen die Gothik keine monumentalen Werke schaffen, geht nicht wohl an; vielmehr muss ich für beide Fälle gerade das Gegentheil behaupten. Die Gothik ist das Ergebniss klarer Verstandes-Arbeit und künstlerischen Vermögens, wie die ganze Entstehung der Gothik solches sehr deutlich zeigt. In der frühen und schönsten Blüthezeit bewahrt sie noch edle Ruhe und ist ohne jede Ueberladung. Sie schliesst ihr Werk mit der kühn himmelanstrebenden Spitze, die das erhabenste Symbol des zum ewigen Gotte hinansteigenden Gebetes der in der Kirche versammelten Gemeinde ist. Die Renaissance der Zeit, welche jetzt für mustergiltig gehalten wird, wiegt sich vorzugsweise im guten Rhythmus angenehmer Formen, bei möglichster Vermeidung des Sichtbarwerdens mechanischer Tendenzen, d. i. der Konstruktion. Sie schliesst ihr Werk nicht mit der Spitze, sondern mit der Kuppel, welche letztere Form, so schön sie zu der grossen Ruhe der Gesammtformen stimmt, doch das Insichverschliessen, Verbergen, Zudecken — das Geheimnissvolle, das Mystische symbolisirt.

Die Gothik in ihrer Klarheit und Offenheit, wie sie ihre konstruktiven Tendenzen zeigt, und in der grossen aufsteigenden Thurmspitze den symbolischen Ausdruck des unmittelbaren und ohne Vermittlung sich an die Gottheit wendenden Gebetes der Gemeinde verkörpert, steht in vollstem Maasse als der Ausdruck klaren evangelischen Glaubens da, während nichts besser als die Renaissance mit ihrer Kuppel den ganzen Inbegriff des Katholizismus zu verkörpern geeignet ist. Die Kuppel steht auf der Peterskirche in Rom an ihrem richtigen Platze! Wer wird das leugnen? —

Tüchtige, namhafte Renaissance-Architekten unserer Zeit bedienen sich auch deshalb noch immer für evangelische Kirchen des ganzen Apparates der gothischen Kirchen im Grundriss und Aufbau mit Spitzenthürmen und Strebepfeiler-System und fügen der gothischen Kirche nur die jetzt modigen Renaissanceformen der Giebel, Gesimse und sonstigen Details hinzu. Ja, die meisten Kirchen werden fortwährend noch in völlig gothischer Form aufgeführt, da die Gebildetsten der Gebildeten ausserhalb des Architekten-Kreises die gothische Kirche noch immer am geeignetsten halten, das Wesen der evangelischen Kirche zum Ausdruck zu bringen.

Schliesslich will ich den Herrn Verfasser doch noch daran zu erinnern mir erlauben, dass die Formengestaltung der Renaissance auf heidnischer Grundlage basirt; und da wäre dem Christen das Christliche doch wohl gerechter?

Dass die Gothik überhaupt an Profan-Werken nicht imstande sei, monumentale Form hervorzubringen, widerlegen die zahlreichen Stadt- und Rathhäuser Belgiens und Deutschlands und aus neuerer Zeit das Parlamentshaus in London und unter vielen anderen auch das neue Rathhaus in Wien, das seinen Nachbarn griechischen und Renaissance-Stils weder an Monumentalität noch an grossartiger Erscheinung nachsteht. Man wird doch bei Monumentalität nicht mit Gewalt die drei Säulenordnungen verlangen — und wenn man die zerreissenden Strebepfeiler gothischer Gewölbebauten nach innen verlegt, hat der Gothiker eben so viel Mittel, die äussere Erscheinung zur Grossartigkeit und Monumentalität zu bringen als der Renaissancist. Das wird doch wohl niemand bestreiten?

Paläste gab es in der gothischen Periode noch nicht; sie entstanden erst in den Städten, als die Burgen des Adels zerschossen waren. Die hochinteressanten Reste von Kaiser- und Fürsten-Palatien Deutschlands zu Goslar, Gelnhausen, Seligenstadt, Wimpfen a. B., Eger, Braunschweig usw. gehören der romanischen Zeit an und geben schönes Zeugniss monumentaler Erscheinung, selbst in den theils nur noch sehr geringen Resten.

Schulen, die grosse Frage unserer Zeit in grossen Städten, sind in gothischem Stile in würdiger, monumentaler Form in genügender Zahl ausgeführt, und die Marburger Universitäts-Aula lässt an monumentaler imponirender Gestalt nichts zu wünschen übrig. —

Und nun frage ich, wie ist man denn in neuester Zeit darauf gekommen, aus der strengen Form der Renaissance auf die romantische Form derselben überzugehen? Doch nicht anders, als durch die vielen Erscheinungen neuer gothischer Bürgerhäuser, Villen usw. von der kleinsten Form bis zur grössten burgartigen Erscheinung, durch die zahlreichen Restaurationen von Burgen am Rhein und an der Mosel, wie durch den in gewaltiger Weise aufblühenden Kirchenbau!! —

Wer hat denn der Kleinkunst, der Kunst im Gewerbe zuerst unter die Arme gegriffen? Doch kein anderer als die Gothik. Die Gothik hat den Eisenguss verbannt und Schmiede- und Schlosser-Kunst, Glaser-, Thonwaaren- und sonstige schlafenden gewerblichen Künste in emsigster Weise gefördert, wie bei Ausstattung des Innern der Bauwerke durch kunstvolle Holzarbeiten an Thüren und Möbeln in tausendfältigster Form, wie in Ersetzung der Papiertapeten durch prächtige Stoffe von Leinen bis zur Seide (an das Haus Giani in Wien sei dankbar erinnert) usw., vielen Menschen in vielen Feldern Gelegenheit zur Uebung ihrer künstlerischen Kräfte gegeben!

Wer dies leugnen will, ist noch zu jung, um zurückblicken zu können in die Zeiten der 50er und 60er Jahre. — Die Hannoversche Schule war es, welche das Vermächtniss der Arbeit des grossen Meisters Ungewitter übernommen hatte, und neben all den genannten Bestrebungen hauptsächlich es sich zur Aufgabe stellen musste, die Konstruktion im Bauwerke in schöner Form zu zeigen und das Material nie zu verleugnen, die daher den Putz verbannte und dem Hausteine wie dem Backsteine in vollster Weise seine Ehre gab. — Das war der Grund, weshalb so viele Stimmen in Deutschland sich damals bei der verhältnissmässig geringen Bauthätigkeit Hannovers so freundlich über das architektonische Leben in Hannover und den daraus hervorgehenden Charakter der Stadt aussprachen.

Wenn der Herr Verfasser jenes Artikels gegen das Leben der Hannoverschen Schule eifert, so irrt er sich wohl in der quantitativen Wirksamkeit derselben. Während hier jährlich etwa 10 Gothiker ausgebildet werden, stellt die Berliner technische Hochschule jährlich wohl 200 Gothiker fertig, und doch reicht diese Summe nicht aus, das Bedürfniss zu befriedigen, wie ich aus den zahlreichen, an mich gerichteten Anfragen ersehen kann.

Uebrigens halte ich dafür, dass alle solche Streitfragen, wie hier eine derartige vorliegt, ganz unnütz sind. Einzelne Menschen, selbst ganze Vereinigungen, Ringe u. dgl. entscheiden nichts — die einzige Entscheidung bringt die Zeit! Die Wahl des Weges eines Kunst-Jüngers beruht auf Ueberzeugung und wird zur heiligen Glaubenssache! Möge Jeder alles, was Gutes und Tüchtiges in irgend einer Kunstrichtung geschaffen wird, auch freudig anerkennen. Nur das eine behalte er im Gedächtniss, dass in jeder edlen Kunstrichtung gute Konstruktion und die Wahl des besten, aussen sichtbar zu belassenden Materials Grundbedingung ist und Zement- und sonstiges Surrogatenwerk ausgeschlossen bleibt, weil durch Anwendung solcher Mittel der Willkür Thür und Thor geöffnet und hierdurch der Weg zum Untergange der Kunst angebahnt wird.

Hannover, im Oktober 1892. C. W. Hase.

Ergänzung des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875.

Der Oberbürgermeister von Frankfurt a. M., Dr. Adickes hat im Herrenhause einen Gesetzentwurf eingebracht, welcher bestimmt ist, das Fluchtlinien-Gesetz von 1875 im Sinne der Bestrebungen, welche auf Erleichterung von Stadterweiterungen hinausgehen, abzuändern und auszudehnen, Bestrebungen, die im Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und auch im Verein für öffentliche Gesundheitspflege mehrfach hervorgetreten, bezw. berührt sind. Der Verband hat noch auf seiner letzten Abgeordneten-Versammlung in Leipzig beschlossen, der Frage näher zu treten.

Bekanntlich wird der Nutzen des Fluchtlinien-Gesetzes dadurch oft stark eingeschränkt oder ganz illusorisch, dass dasselbe keine zwangsweise durchführbare Neuregelung der Grenzen betroffener Grundstücke bei Anlegung oder Veränderung von Strassen gestattet. Gegen diesen Mangel wendet sich der Gesetzentwurf Adickes, indem er im § 1 festsetzen will, dass nach endgiltiger Feststellung eines Fluchtlinienplans in Gemässheit des Gesetzes vom 2. Juli 1875: a) die zwangsweise Zusammenlegung von Grundstücken verschiedener Eigenthümer verfügt, sowie b) das der Gemeinde nach § 11 des Fluchtlinien-Gesetzes zustehende Entbindungsrecht auf das neben öffentlichen Strassen und Plätzen belegene Gelände ausgedehnt werden kann.

Die Einzelnheiten, wie der Urheber dieser Bestimmung sich die Zusammenlegung bezw. die Enteignung denkt, stehen in zweiter Linie des Interesses; wichtig sind dagegen zwei weitere Bestimmungen des Adickes'schen Gesetzentwurfs, von denen wir nur hoffen wollen, dass sie an nicht formalrechtlichen Gesichtspunkten scheitern werden. In zwei besonderen Paragraphen stellt nämlich Adickes folgende Vorschriften auf:

§ 18. Die Errichtung von Bauten, durch welche eine zweckmässige Zusammenlegung von Grundstücken in einem Baublock verhindert oder erheblich erschwert wird, kann baupolizeilich untersagt werden. Ein solches Bauverbot erlischt, wenn nicht innerhalb eines Jahres das Verfahren auf Zusammenlegung oder Ausdehnung der Enteignung eingeleitet ist. Eine Entschädigung wird wegen dieser Beschränkung der Baufreiheit nicht gewährt.

§ 19. Durch Ortsstatut kann für ganze Baublöcke sowie eine oder mehre Strassenseiten von Baublöcken auf Antrag der Eigenthümer von mindestens der Hälfte der nach § 3 zu berechnenden Grundfläche die Errichtung von Bauten über das baupolizeilich zulässige Maass hinaus beschränkt und die Zulässigkeit gewisser Benutzungsarten der Baulichkeiten verfügt werden. Bestimmungen, durch welche die schon vorhandene Benutzungsart bestehender Baulichkeiten oder die durch den Bauplan gegebene Benutzungsart im Bau befindlicher Baulichkeiten getroffen wird, sind unzulässig.

Diese Bestimmungen sind von ausserordentlicher Tragweite und stehen zweifellos auch mit den geplanten Bestimmungen über die zwangsweise Zusammenlegung von Grundstücken in einigem Zusammenhang. Jedoch ist ihr Inhalt rein baupolizeilicher Natur, während weder das Gesetz von 1875, noch der vorliegende Adickes'sche Entwurf polizeilichen Ursprungs sind. Von diesem Widerspruch in der innern Natur der Bestimmungen muss gefürchtet werden, dass er bei der von formal-juristischen Rücksichten beherrschten Landtags-Vertretung zu einer Ausmerzung der §§ 18 und 19 führen wird. Dies Schicksal ist um so mehr wahrscheinlich, als mit dem Inhalt der beiden vorgeführten Paragraphen der § 23 der Gewerbeordnung, also ein Reichsgesetz berührt wird. Wenn der hier vorausgesetzte Fall wirklich eintreten sollte, müsste es dringender Wunsch sein, die Bestimmungen in §§ 18 und 19 als besonderes Gesetz für Preussen zur Geltung zu bringen; einige andere deutsche Staaten (wie Württemberg, Baden, Braunschweig) haben ähnliche Bestimmungen bekanntlich längst bei sich eingeführt.

Eine Beschränkung, von der wir hoffen, dass sie bei der Berathung des Adickes'schen Entwurfs fallen wird, enthält derselbe insofern, als antragsgemäss das Gesetz nur Anwendung finden soll auf Stadtgemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern und auch nur in Fällen, wo es sich um Baugelände in einem überwiegend unbebauten Theile des Gemeindegebiets und mit zertheiltem Grundbesitz handelt.

Es scheint uns, dass diese Schranken zu mechanisch errichtet sind und dass sie den Werth des neuen Gesetzes, wenn dasselbe durchgebracht wird, sehr erheblich herabdrücken würden. Wie das Gesetz vom 2. Juli 1875 für Stadt- und Landgemeinden gleiche Giltigkeit hat, muss auch ein Ergänzungsgesetz dazu unterschiedslos für alle Gemeinden wirksam sein.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 25. Versammlung am 24. Oktbr. 1892. Vorsitzender Hr. Stübben, anwesend 36 Mitglieder.

Der Vorsitzende verliest eine Mittheilung des Verbands-Vorstandes, dass die Abgeordneten-Versammlung in Leipzig als Ort der nächstjährigen Versammlung Münster gewählt habe. Da diese Stadt im Bezirke des Vereins liege, werde derselbe satzungsgemäss die Vorbereitungen für diese Versammlung zu treffen haben. Es wird beschlossen, mit den in Münster ansässigen Mitgliedern des Vereins in dieser Angelegenheit in Verbindung zu treten.

In längerer Rede gedenkt sodann der Vorsitzende der hervorragenden Verdienste, die der vor kurzem dahingeschiedene Direktor des Germanischen Museums, Aug. Essenwein, sich um die deutsche Baukunst erworben, und hebt besonders seine Thätigkeit in Köln hervor, die sich auf die Herstellung der Entwürfe zur Ausmalung der Kirchen Gross St. Martin, Maria im Kapitol und St. Gereon bezieht. Die Versammlung ehrt das Gedächtniss des verstorbenen Meisters durch Erheben von den Sitzen.

In einem Vortrag gab sodann Hr. Stadt-Bauinsp. Steuernagel „über Ausläufe und Details der städtischen Kanalisation“ an der Hand einer grossen Sammlung von Plänen zuerst einen Ueberblick über die infolge der vorliegenden Verhältnisse sehr verschiedenartig gestalteten Kanalprofile und besprach demnächst die grösseren und wichtigeren Bauwerke der Kanalisation. Hervorgehoben wurde das grosse Bauwerk an der Kreuzung des Deutschen Rings und der Kleverstrasse, wo sich der grosse Sammelkanal der Neustadt (Profil

4,60:3,80 m) mit dem Hochsammler der Altstadt (Profil 1,80:1,20 m) vereinigt und die Kanalisation durch einen Regenauslass (Profil 3,50:2,90 m) entlastet wird; ferner der grosse Düker (Profil 2,20:2,20 m), welcher im Zuge des Sammelkanals unter dem Festungsgraben hindurchgeht und etwa 5 m tief im Grundwasser verlegt werden musste. Derselbe besteht aus einem Blechrohr von 12 mm Wandstärke, welches zur Verstärkung noch einen Betonmantel von 40 cm Dicke erhalten hat. Das eiserne Rohr wurde auf einem über der Baustelle angebrachten Holzgerüst, welches gleichzeitig als Laufgang für den Handbagger zur Herstellung der Baugrube gedient hatte, montirt, an acht Punkten an Zugstangen aufgehängt, sodann durch sinnreich konstruirte Schraubengänge in einem Stück versenkt und endlich einbetonirt. — Interessant ist ferner die Zusammenführung der grossen Sammelkanäle der Vororte Ehrenfeld und Nippes (Profil 2,90:2,90 m und 2,20:2,20 m) mit dem Kölner Sammelkanal (Profil 2,80:2,20 m), sowie der daselbst angelegte Regenauslass (Profil 2,90:3,50 m). Die geregelte Zusammenführung und Ableitung der sich hier bei Regen vereinigenden grossen Wassermassen wird dadurch erreicht, dass das Wasser der kleineren Regenfälle dem Hauptsammelkanal aus den übrigen Sammelkanälen durch besondere, selbständige Rinnen zugeführt wird, während die grossen Regenmengen durch in den Sammelkanälen angebrachte Ueberfallwehre austreten, sich vereinigen und in einem besonderen, dükerartig unter dem Hauptsammelkanal hindurch geführten Regenauslass ihren Abfluss finden.

Der Hauptauslass der gesammten Kölner Kanalisation soll oberhalb des Dorfes Niehl — etwa eine Stunde weit flussabwärts von Alt-Köln — in den Rhein erfolgen und es ist daselbst auch der Bau der von der Staatsbehörde geforderten Kläranlage geplant. Der Auslass soll durch ein 1,50 m weites eisernes Rohr, welches 175 m weit in das Strombett des Rheins hinein verlegt ist, bewirkt werden. Für die Planung der Kölner Kanalisation wurde die Annahme gemacht, dass für den Kopf und Tag 140 l Brauchwasser durch die Kanäle abzuleiten sind, dass die Regenauslässe erst bei der fünffachen Verdünnung des Brauchwassers in Wirksamkeit treten und der in Aussicht genommenen Kläranlage die Kanalwasser bis zur $2^1/_2$fachen Verdünnung zugeführt werden. Wie der Vortragende weiterhin bemerkte, beträgt die Kanalwassermenge für eine zukünftige Bevölkerung der Stadt Köln nebst Vororten von 400 000 Personen für die Sekunde 0,65 cbm. Da der Rheinstrom bei einem Wasserstande von 2,50 m Köln. Peg. etwa 1500 cbm Wasser in der Sekunde führt, so ist das Verhältniss des Kanalwassers zum Rheinwasser wie 1:2300. Da ferner nach vorliegenden Erfahrungen 1000 cbm Kanalwasser etwa 1 cbm trocknen Rückstand an Schlamm liefern, so beträgt die Verunreinigung des Rheins durch diesen Schlamm aus dem Kanalwasser $\frac{1}{2\,300.1000} = \frac{1}{2\,300\,000}$. Nach vorliegenden Untersuchungen ergiebt das Rheinwasser auf 100 000 Theile Wasser etwa 22 Theile feste Rückstände, worunter 5,6 Theile organische Stoffe. Der Verunreinigungsgrad beträgt daher hier 1:5000 bezw. 1:20000.

An den mit lebhaftestem Beifall aufgenommenen Vortrag knüpfte sich eine eingehende Besprechung, deren Gegenstand besonders der von der Ausführung der Kläranlage etwa zu erwartende Nutzen im Verhältniss zu der durch den Betrieb dieser Anlage vorauszusehenden dauernden finanziellen Mehrbelastung der Bürgerschaft bildete. Es betheiligten sich an der Diskussion die Hrn. Schellen, Stübben, Bessert-Nettelbeck, Schott, Rennen, Steuernagel.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 7. November. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn; anwesend 54 Mitglieder und 2 Gäste.

Nach Erledigung der Eingänge und einiger weiterer geschäftlicher Mittheilungen, erhält Hr. Reimann das Wort, um über die Prüfung der Bibliothek durch den Ausschuss zu berichten, sowie über einen Antrag von 20 Mitgliedern, welche den Wunsch aussprechen, man möge die neuangeschafften Werke zu Jedermanns Einsicht zunächst 3 Monate auslegen, bevor sie zur häuslichen Benutzung ausgeliehen werden. Hr. Reimann spricht im Namen des Bibliotheks-Ausschusses und des Vorstandes gegen den Antrag. Da sich ergiebt, dass von den 20 Antragstellern niemand anwesend ist, um den Antrag zu befürworten, so wird derselbe nach einigem Hin- und Herreden an den Bibliotheks-Ausschuss zu nochmaliger Prüfung zurückverwiesen.

Hr. G. Meyer berichtet über den Voranschlag für 1893, welcher mit 78 513 ℳ. in Einnahme und Ausgabe abschliesst; da der Verbands-Beitrag sich in diesem Jahre ungefähr um 1000 ℳ. erhöht, so werden statt 7000 ℳ. nur 6000 ℳ. zur Schuldentilgung verwendet werden können. — Ueber die neuen Schinkelaufgaben berichten die Hrn. Hossfeld u. Cramer; gewählt sind: für den Hochbau ein Klubhaus, für das Ingenieurwesen eine drehbare Kanalbrücke.

Nunmehr wird in die Berathung über die Vorschläge zur Abänderung der Baupolizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin eingetreten. Hr. Becker theilt noch einige wünschenswerthe Vorschläge mit, welche für sich dem Hrn. Minister in besonderem Anschreiben unterbreitet werden sollen. Hieran knüpft sich eine längere, bewegte und interessante Besprechung, an welcher sich die Hrn. Haesecke, Spindler, Garbe, Körte, Knoblauch und Hossfeld betheiligen. Im Verlaufe dieser werden noch die verschiedensten Wünsche laut, welche der Hr. Vorsitzende am Schlusse der Berathung zusammenfasst und dann einzeln zur Abstimmung bringt. Als Ergebniss kann folgendes bezeichnet werden:

Die von dem Ausschusse ausgearbeiteten Vorschläge zur Abänderung der bestehenden Baupolizei-Ordnung werden als Arbeit dieses Ausschusses dem Hrn. Minister unterbreitet. Daneben wird in einem besonderen Anschreiben die Bitte des Architekten-Vereins ausgesprochen, folgende Punkte bei Neuregelung der Bauordnung thunlichst zu berücksichtigen:

a) Für alle öffentlichen Gebäude des Staates und der Korporationen sollen Ausnahmen zugelassen werden; ebenso für Privathäuser an Strassen über 25 m Breite und öffentlichen Plätzen bezüglich der Ausbildung der Giebel usw.

b) Rauchröhren sind undurchlässig herzustellen.

c) Für Fabrik-Grundstücke sind nach dem Vorbilde der Wiener Bauordnung Erleichterungen zuzulassen.

d) Die Bestimmungen über die Anlage von Ställen werden als zu hart befunden.

e) Ebenso sind die Bestimmungen über die Kellerwohnungen zu mildern.

Endlich wird noch dem allgemeinen Wunsche Raum gegeben, man möge in Zukunft den ohnehin schon so schwer bedrängten Kleinbetrieb nicht noch weiter durch die schärfsten baupolizeilichen Vorschriften in seiner Existenz bedrohen.

Der letzte Punkt der Tagesordnung: Beschlussfassung über einen an den hiesigen Magistrat zu richtenden Antrag, betreffend den Bebauungsplan von Berlin, musste wegen weit vorgerückter Zeit abgesetzt werden; derselbe soll den Hauptgegenstand der nächsten Sitzung bilden. Pbg.

Vermischtes.

Einführung eines einheitlichen Nullpunktes für die europäischen Höhenangaben. In der kürzlich abgehaltenen 10. Konferenz der internationalen Erdmessung wurde beschlossen, die Entscheidung dieser Frage nochmals zu vertagen, jedoch eine 5gliedrige Kommission mit weiteren Untersuchungen derselben zu betrauen. Vorausgegangen war diesem Beschluss ein Bericht des Zentralbureaus, in welchem aufgrund einer Untersuchung der seit 25 Jahren in einigen Ländern Europas ausgeführten Fernnivellements und der Bestimmungen des Mittelwassers der Meere vorgeschlagen ward, von der Wahl eines einheitlichen Nullpunkts abzusehen, da einerseits die Nivellements noch nicht genau genug sind, selbst nur für das genannte Gebiet, geschweige denn für ganz Europa, ein durchschnittliches Mittelwasser abzuleiten und ein gemeinsames Höhensystem wissenschaftlich befriedigend festzustellen, während andererseits der gegenwärtige Zustand, wo jedes Land seinen eigenen Nullpunkt benutzt, für alle technischen Anwendungen genügt, da bei Grenzüberschreitungen dank den vielen Nivellements-Anschlüssen leicht von einem Höhensystem zum anderen übergegangen werden kann. Der Wahl eines gemeinsamen Nullpunkts ständen auch noch leicht erkennbare Bedenken anderer Art entgegen, die nur dann zum Schweigen gebracht werden könnten, wenn zwingende wissenschaftliche oder technische Gründe vorliegen, was zurzeit nicht der Fall sei. Unter den dargelegten Umständen kann der von der Konferenz gefasste Beschluss immerhin noch als ein für die Freunde der Schaffung eines einheitlichen Nullpunktes noch leidlich befriedigender betrachtet werden.

Entwicklung des Fernsprechwesens im deutschen Reich. Die erste Stadtfernsprech-Einrichtung in Deutschland hat Mülhausen i./E. besessen, wo die Eröffnung derselben am 24. Januar 1881 stattfand. Wenig über 2 Monate später, am 1. April 1881, folgte Berlin, und bis zum Ende des Jahres 1881 wurden noch 5 andere deutsche Städte mit Stadtfernsprech-Einrichtung ausgestattet.

1885 zählte man 100, 1890 233 und 1892 (1. April) 300 Stadtfernsprech-Einrichtungen.

Die höchsten Zahlen der Sprechstellen hatten am 1. April v. J. Berlin 17 424, Hamburg 6420, Dresden 2455 und Leipzig 2359.

Telephonische Verbindungen besitzt Berlin z. Z. mit 9 Städten: Breslau, Hannover, Hamburg, Dresden, Görlitz, Halle, Leipzig, Stettin, Magdeburg. — Hamburg ist telephonisch mit 5 Städten: Berlin, Magdeburg, Bremen, Kiel und Lübeck, Magdeburg mit 4: Berlin, Hamburg, Halle und Halberstadt verbunden.

Eine besondere Gattung von Fernsprechern bilden diejenigen, durch welche Landorte mit dem Telegraphennetz in Verbindung gesetzt werden. Für diesen Zweck waren anfänglich, 1877 16 Betriebe vorhanden, 1885 aber schon 3170 und in der Mitte des gegenwärtigen Jahres 6469.

„Comet“-Gasfackel. Zur Verwendung auf Werkplätzen jeder Art für Nachtarbeiten, die eine sorgfältige Beleuchtung beanspruchen, hat in letzter Zeit namentlich in England eine neue Petroleum-Gasfackel „Comet“ Verbreitung gefunden, die durch das Crosby-Waarenhaus von H. Maihak in Hamburg in den Handel gebracht wird. Dieselbe wurde bereits seitens des Hamburger Staates anstelle der früher verwendeten Theeroel-Lampen für die beschleunigten Arbeiten der Sandfiltration, sowie auch von der Hamburger Strassenbahn-Gesellschaft verwendet. Die Gasfackel besteht zunächst aus einem Behälter (Abbildg. 1), welcher mit Petroleum, und zwar dem billigen Pumpoel, bis auf einen geringen Luftraum gefüllt wird. Eine Luftpumpe hat den Zweck, die über dem Oel befindliche Luft auf $1^1/_2$ Atm. zu verdichten. Die Verdichtung kann an einem Manometer abgelesen werden. Der Brenner besteht aus einem schraubenförmig gewundenen Rohr (Abbildg. 2) mit einem an seinem unteren Ende angeschlossenen T Stück, in dessen wagerechtem Schenkel sich eine kleine, in der Richtung der Axe der Rohrschlange gebohrte und mit einer Düse versehene kleine Oeffnung befindet. Das Ganze wird von einer schützenden Blechhülse mit festem Boden umgeben, welche unten eine kleine Schiebervorrichtung enthält. Durch sie findet die erforderliche Luftzufuhr statt. Zunächst wird nun die Spirale unter Zuhilfenahme eines feinen, kräftigen Luftstroms erhitzt, dann das Oel durch die Spirale getrieben, das sich hier zu Gas verflüchtigt, welches zur Unterhaltung der rauch- und geruchlosen weissen Flamme dient. Bedingung ist, dass die im Oelbehälter eingeschlossene Luft beständig auf $1^1/_2$ Atm. erhalten wird. Das Auslöschen der Lampe geschieht durch Schliessen des Oel-Ventils. Das Oel verbrennt ohne Rückstand. Es sind 4 Grössen von 13—91 Liter Oelinhalt im Handel, bei einer Brennzeit von 6—17 Stunden und einer Lichtstärke von 500—2500 Kerzen. Das Gewicht der gefüllten Apparate wechselt von dem tragbaren Gewicht von 20,5 kg bis zu 127 kg, der Preis von 180 bis 290 M. Der Oelverbrauch beträgt für die verschiedenen Grössen für die Stunde 1,5—4,5 Liter. Die „Comet“-Gasfackel ist neben den genannten Stellen bereits bei einer grossen Anzahl von Eisenbahn-Gesellschaften und industriellen Etablissements, beim Bau des Manchester-Schifffahrtskanals, bei den Rettungsboot-Stationen der Royal National Lifeboat Institution in Anwendung.

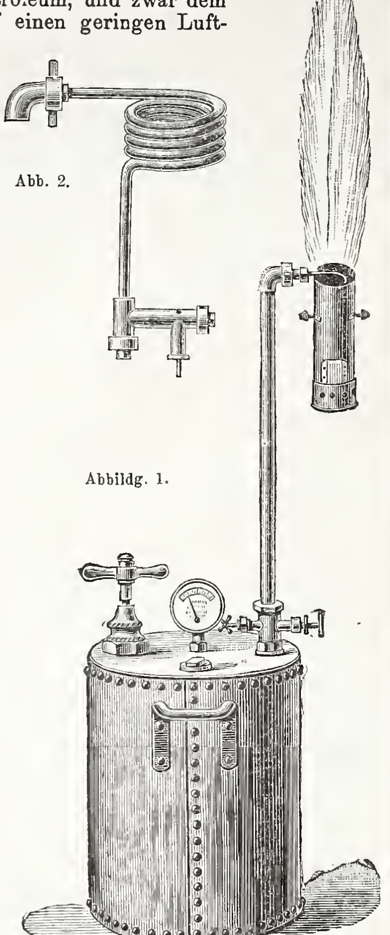
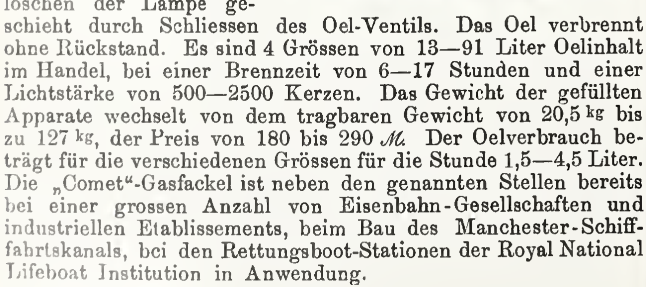


Abb. 2.



Abbildg. 1.

Preisaufgaben.

Einem Preisausschreiben zur Erlangung von Plänen für eine evangelische Kirche in Aachen ist durch Einsendung von 8 Entwürfen entsprochen worden. Das aus den Hrn. Stbmstr. C. Heuser, Prof. L. Schupmann, Hauptm. a. D. F. Berndt, Rentner H. Krabb, Pfarrer C. Kuester in Aachen, sowie Geh. Reg.-Rth. Prof. J. Raschdorff und Brth. F. Schwechten aus Berlin zusammengesetzt gewesene Preisgericht hat den I. Preis von 3000 M. der Arbeit mit dem Kennwort „31. Oktober 1517“ des Hrn. Prof. G. Frentzen in Aachen, den ersten II. Preis von 1500 M. dem Entwurf mit dem Kennwort „Kanzel“ des Hrn. Arch. E. Schreiterer in Köln und den zweiten II. Preis von gleichfalls 1500 M. dem Entwurf mit dem Kennwort „Mit Gunst und Verlaub“ des Hrn. Prof. K. Henrici in Aachen zuerkannt. Die öffentliche Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe findet vom 6. bis 20. November, Vormittags von 9—12 Uhr und Nachmittags von 2—4 Uhr in der Aula der technischen Hochschule in Aachen statt.

Internationale Preisbewerbung zur Erlangung von Entwürfen zur elektrischen Kraftübertragung Pré-aux-Clées-Neufchâtel. Einen sehr beachtenswerthen internationalen Wettbewerb schreibt die Direktion der öffentlichen Arbeiten der Stadt Neufchâtel mit Termin zum 15. Januar 1893 aus. Es handelt sich, wie wir der Schweiz. Bztg. entnehmen, um das Studium der elektrischen Uebertragung der Wasserkräfte der Reuss für die 9 km lange Strecke von Pré-aux-Clées bis Neufchâtel. Für die 3 besten Entwürfe sind Preise von 5000, 4000 und 3000 Frcs. ausgesetzt, welche durch das aus den Hrn. Dr. Hirsch, Dir. der Sternwarte in Neufchâtel als Präsident, und den Hrn. Prof. Dr. H. F. Weber in Zürich, Prof. Colombo in Mailand, Ing. O. v. Miller in München und Ing. R. W. Picou in Paris bestehende Preisgericht zur Vertheilung gelangen. Verlangt wird eine vollständige Beschreibung und Darstellung des Entwurfs, sowohl hinsichtlich der Turbinenanlage, der Kuppelung der Turbinen mit den Dynamos, des Typus der letzteren, der Art des zur Anwendung kommenden Stroms, hinsichtlich der Leitung, Isolation usw. nebst genauen Angaben über den Nutzeffekt der Anlage, der von den Bewerbern zu garantiren ist. Endlich wird ein Voranschlag über den Betrieb des ganzen Wasser- und Elektrizitätswerks und die voraussichtliche Rentabilität gefordert. Ausgeschlossen sind die Arbeiten für die Gewinnung der Wasserkraft, wie Wehr- und Kanalanlage, Turbinenbaus usw. Zahlreiche graphische und zahlenmässige Unterlagen unterstützen die Aufgabe. Programme und Pläne durch die „Direction des travaux publics de la ville de Neufchâtel.“

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Weltin in Strassburg ist d. Charakter als Baurath verliehen.

Baden. Dem Ob.-Brth. v. Bracher bei d. Gen.-Dir. der kgl. württemb. Staats-Eisenb. ist das Kommandeurkreuz II. Kl. u. dem kgl. württemb. Reg.-Bmstr. Hoffacker das Ritterkreuz II. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Elsass-Lothringen. Der Bez.-Bauinsp. Brth. Tornow in Metz ist z. Reg.- u. Brth. in der Verwaltg. von Elsass-Lothr. ernannt; dem Bauinsp. Winkler in Kolmar ist der Charakter als Baurath verliehen.

Preussen. Dem Garn.-Bauinsp. Blenkle in Mainz ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der bei der kgl. Kan.-Kommiss. in Münster beschäftigte kgl. Reg.-Bmstr. Gröhe ist z. Wasser-Bauinsp., der bei der kgl. Reg. in Hildesheim beschäft. kgl. Reg.-Bmstr. Wilh. Becker u. der mit der Inventaris. der Kunstdenkm. Schlesiens betraute kgl. Reg.-Bmstr. Lutsch in Breslau sind zu Landbauinsp. ernannt.

Der bish. der kais. Botschaft in Rom zugetheilte Wasser-Bauinsp. Brth. Keller u. der kgl. Reg.-Bmstr. Gerlach in Berlin sind dem Ausschusse zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in den der Ueberschwemmung besonders ausgesetzten Flussgebieten behufs Verwendung in dem diesem Ausschusse beizugebenden Bureau überwiesen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Emil Pabst in Graudenz ist gestorben.

Württemberg. Das erled. Bez.-Bauamt Gmünd ist dem Verwes. desselben, Reg.-Bmstr. Bressmer, dasjenige von Hall dem Reg.-Bmstr. Bareiss in Calw; die erled. Strassen-Bauinsp. Oberndorf ist d. Abth.-Ing. Paul Stendel in Stuttgart übertragen.

Der Ing. b. d. Gen.-Dir. der Staats-Eisenb. Otto Lehmann in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Kreis-Bmstr. B. in F. Hat der Unternehmer auch den Plan des Gebäudes mit den durchaus ungenügenden Vorkehrungen gegen Schwammbildung gemacht, so kann er unter den geschilderten Umständen uns. Ermessens in vollem Umfange für den entstandenen Schaden verantwortlich gemacht werden.

Anfragen an den Leserkreis.

Wie hoch ist die Benutzungsdauer von guten Stahlschienen bei Lokalbahnen anzunehmen, auf denen keine Schnellzüge laufen und keine grössere Axbelastung als von 9 t zulässig ist? Für eine sachgemässe, auf Erfahrungen begründete Beantwortung der Frage wäre ich bereit, ein Honorar zu bezahlen.

Kr. in M.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kais. Werft-Wilhelmshaven; Garn.-Bauinsp. Lehnow-Insterburg. — Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Liegnitz; Arch. Bruno Schmitz-Berlin, Kurfürstenstr. 99a. — 1 Bauassist. d. d. herz. anhalt. Hofbauamt-Dessau. — 1 Stadting. d. d. Gemeinde-Vorstand Jena. — 1 Ing. d. Stadtbrth. Wiebe-Essen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altona; Stadtbauamt-Kottbus; Bauinsp. Germelmann-Berlin, Köpenickerstr. 96/97; Stadtbmstr. Steinbach-Stade; B. 1694, Rud. Mosse-Görlitz; Z. 850, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Hilfszeichner d. d. Stadtrath-Gera.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 19. November 1892.

Was können wir von Amerika lernen?



Die Deutschen haben von jeher die Eigenthümlichkeit besessen, dass sie alles, was aus fremden Ländern kommt, und nur weil es von Fremden kommt, höher achten, als das, was sie selbst hervorgebracht haben. So kann es uns denn nicht Wunder nehmen, wenn wir zurzeit die amerikanischen Eisenbahn-Verhältnisse als solche gepriesen sehen, die den unserigen weit überlegen sind. Zufälligerweise fällt die neueste Bereicherung unserer Kenntniss der amerikanischen Eisenbahnen in eine Zeit, in der infolge des geringen Verkehrs auf den deutschen Bahnen die Aussicht auf einen Ausfall an Einnahmen die Veranlassung giebt, nach Mitteln zu suchen, eine Herabminderung der Ausgaben herbeizuführen. Da findet man nun, dass die amerikanischen (Privat-) Bahnen viel billiger wirthschaften, als die preussischen Staatsbahnen und man glaubt, dass es möglich sein wird, durch einfache Nachahmung einzelner amerikanischer Einrichtungen hierorts wesentliche Vortheile zu erreichen. So werden die amerikanischen Eisenbahn-Frachtverhältnisse als für uns wünschenswerth hingestellt, ohne der grossen Nachtheile derselben zu gedenken. So wird die auf einzelnen amerikanischen Eisenbahnen übliche Art der Benutzung der Lokomotiven durch mehre Personale (pooling System) als für uns von grossem wirthschaftlichen Nutzen angesehen und dringend zur allgemeinen Einführung empfohlen, unbekümmert darum, dass die amerikanischen Lokomotivführer ganz anderer Art sind, als die deutschen Lokomotivbeamten, die im Genusse verhältnissmässig hoher Gehälter nicht sehr grosses Gewicht auf kleine Nebeneinnahmen legen und sich bald einmal krank melden, wenn ihnen der Dienst nicht recht passt, unbekümmert darum, dass unsere Lokomotiven ganz anders unterhalten werden, als die amerikanischen, und ohne Rücksicht darauf, dass die Militärverwaltung der starken Verminderung unseres Lokomotivbestandes kaum wird zustimmen können. Es wird im allgemeinen übersehen, dass die Menschen drüben und in Deutschland sehr verschieden sind, dass die Verhältnisse, unter welchen dort und hier gewirthschaftet wird, ganz von einander verschiedene, in der Eigenart der betreffenden Völker begründete sind. Der Amerikaner will vor allen Dingen in möglichst kurzer Zeit viel Geld verdienen, wenn er auch tüchtig arbeiten muss, und jedes Mittel, welches ihm Zeit ersparen hilft, ist ihm angenehm und wird mit rascher Entschlossenheit ergriffen, wenn auch einmalige grössere Ausgaben damit verknüpft sind. Dabei ist er ein Feind jeden staatlichen Zwanges, ja jedes äusseren Zwanges überhaupt, er will völlige Freiheit der Bewegung in dem Kampf ums Dasein, den er zumtheil mit einer Rücksichtslosigkeit führt, wie sie bei uns von der Allgemeinheit nicht geduldet werden würde. In einem Lande, das, wie Deutschland, seine ausgedehnteste Fürsorge auch dem Wohle der arbeitenden Klassen widmet, ist eine Ausnutzung der Eisenbahn-Bediensteten wie in Amerika auch mit deren Einverständniss gar nicht möglich. Die deutschen Bahnen können deshalb, was die Gehälter und Löhne der Beamten und Arbeiter anlangt, nicht so günstig wirthschaften, wie die amerikanischen Eisenbahnen, wenn auch nicht verkannt werden soll, dass an manchen Stellen eine stärkere Ausnutzung der Arbeitskräfte, als jetzt, zulässig erscheint.

Lassen sich indess amerikanische Einrichtungen auch nicht ohne weiteres auf deutsche Bahnen übertragen, so können wir doch gar manches aus ihnen lernen. Vor allen Dingen können wir **Einfachheit** lernen, Einfachheit in der Gliederung der Verwaltung, Einfachheit in der Handhabung des Dienstes unter voller **Durchführung des Grundsatzes der persönlichen Verantwortung**. Diese verlangt aber möglichst persönliches Eingreifen und Zurückdrängen des Schreibewerks, das bei uns zumtheil eine Belastung des einzelnen Beamten herbeiführt, welche ihn **vielfach** in seinen Bewegungen hemmt, auch wenn die Organisation ihm mehr Spielraum und Lust lassen würde. Die Freudigkeit am Schaffen fehlt dort, wo nur eine scheinbare Selbständigkeit vorhanden ist, wo es nur darauf ankommt, dass der Form nach, „aktenmässig", alles in Ordnung, dass das Nöthige verfügt ist. Wenn bei jeder beabsichtigten Anordnung, sofern sie von dem Bisherigen abweicht, erst höhere Genehmigung eingeholt werden muss, dann unterbleibt manches, zumal wenn für den Antragsteller die nicht angenehme Möglichkeit vorliegt, von einem jungen (Baumeister oder Assessor) Hilfsarbeiter mit schnöden Worten abgewiesen zu werden. Ob wohl in Amerika auch die unerfahrenen Leute als Hilfsarbeiter bei den höheren Behörden verfügen helfen? Wir glauben nicht.

Das Gewicht, welches in Preussen der Ober-Rechnungskammer wegen auf die Form gelegt wird und zumtheil ja gelegt werden muss, befördert die unfruchtbare Schreiberei: man sehe sich nur einmal die vielen verschiedenen Bescheinigungen an, die auf Lohnnachweisungen, Rechnungen, Berechnungen von Fahrgeldern und Kohlenprämien usw. abgegeben werden müssen, ohne dass sie auch nur den geringsten inneren Werth hätten. Welches Mitglied eines grösseren Betriebsamts mit vielem Fahrpersonal ist denn imstande, die Richtigkeit der Fahrgeld-Berechnungen zu prüfen? Und doch würde die Ober-Rechnungskammer eine derartige Berechnung beanstanden, wenn der Betreffende nicht bescheinigt hätte, dass **er** die Aufstellung „revidirt und die Richtigkeit aufgrund der bescheinigten und geprüften Fahrbücher, Fahrberichte und Materialien-Ausgangsbücher" bezeuge, auch wenn auf derselben Rechnung die Zahlungs-Anweisung von ihm selbst unterschrieben wäre. Wie umständlich wird, um ein weiteres Beispiel anzuführen, mit der Berechnung der Kohlen- und Oelprämien verfahren: dicke Bücher werden voll geschrieben, übersichtlich, damit die Ober-Rechnungskammer alle Ansätze genau prüfen, d. h. nur rechnerisch, nicht sachlich prüfen kann; es ist, als ob es sich um Gold und nicht um Kohlen handle. Hier fehlt auch die Einfachheit; die Aufwendungen, welche zur Ermittlung der Ersparnisse gemacht werden, stehen in gar keinem Verhältnisse zu dem Nutzen, der mit dem Prämienverfahren erzielt wird, namentlich wo auf Ermässigung der Einheitssätze und nach Erhöhung der Gehälter der Anreiz zum Sparen sehr gering geworden ist. Könnte man nicht einfacher zum Ziele gelangen, wenn man den des Rechnens kundigen Führern aufgäbe, mit ihren Dienstberichten eine Zusammenstellung der gefahrenen Axkilometer und der ihnen zustehenden Kohlenmengen vorzulegen, welche sie in ihren Mussestunden auf auswärtigen Stationen aufgrund von bescheinigten Angaben der Zugführer über die Stärke der Züge zu ermitteln, Zeit im Ueberfluss haben, und wenn man dann die fraglichen Berechnungen nur rechnerisch und zwar nur stichweise prüfte? Es darf angenommen werden, dass dabei nicht grössere Fehler unterlaufen würden, als jetzt trotz aller vorgeschriebenen, wiederholten Prüfungen dennoch und bei einer so geisttödtenden Beschäftigung, wie sie die ausschliessliche Berechnung von Wagenax-Kilometern und Kohlenersparnissen ist, immer vorkommen werden. Unwillkürlich wird der Wunsch rege, mechanische Vorrichtungen zu besitzen, mit deren Hilfe man imstande sein möchte, die durchlaufenen Axkilometer festzustellen; es könnte sich der Erfinder einer solchen Vorrichtung ein Verdienst erwerben. Bei Lokomotiven, bei welchen es sich nur um Ermittlung der Lokomotiv-Kilometer handelt, sollte es u. E. nicht schwer halten, eine entsprechende Zählvorrichtung anzubringen.

Einfachheit können wir ferner lernen, bezüglich des Dienstvorschriften-Wesens. Was giebt es nicht bei uns für Dienstvorschriften! Alles und Jedes wird in die Form einer Dienstvorschrift gebracht, von denen es somit mehre Hundert giebt. Zwar erhalten diese nicht alle Beamten, aber dennoch sind die unteren Beamten theilweise mit einer Fülle von Dienstvorschriften ausgestattet, aus denen sie sich das für sie Wissenswerthe wie Goldkörner aus dem Sande heraussuchen müssen. Daneben kosten die Dienstvorschriften noch viel Geld, das man zumtheil sparen könnte, wenn man für die einzelnen Beamten Auszüge aus allen für sie infrage kommenden Dienstvorschriften zu einem ein-

zigen Hefte vereinigte und wenn man vieles ungesagt liesse, was doch keinen Werth hat und in Wirklichkeit von niemand beachtet wird. Wir glauben, dass wir weniger Dienstvorschriften haben würden, wenn die oberen Beamten durchweg mehr, als der Fall ist, vertraut wären mit den Dienstverrichtungen der unteren Dienststellen und Arbeiter und wenn dann die Oberbeamten die Ausarbeitung von Dienstvorschriften nicht den Sekretären überliessen. Jener Uebelstand ist ja auch anderweitig schon beklagt worden und die Amerikaner zeigen uns, wie es anders gemacht wird. In dieser Beziehung können wir sehr viel von jenen lernen, ohne ihre Nachahmer zu sein: wir können sehen, wie die eigentlichen Techniker in zweckmässiger Weise in der Hauptsache nur beim Bau und der Unterhaltung der Bahn und der Betriebsmittel Verwendung finden, wir können lernen, dass für den Betriebsdienst eine besondere Vorbildung nicht nothwendig ist, dass hierzu jedenfalls weder ein ausgedehntes Studium technischer Wissenschaften noch der Rechtswissenschaft erforderlich ist, dass aber unter allen Umständen für einen Betriebsbeamten die gründlichste sachliche Ausbildung im Eisenbahndienste von der Pike auf gefordert werden muss. In Amerika würde man sich nicht mit einer 3monatlichen Ausbildung eines Baumeisters zum Betriebsbeamten und einer 12monatlichen eines Gerichts-Assessors zum Verkehrsbeamten begnügen; dort könnte es nicht vorkommen, dass ein junger Assessor, welcher erst 6 Wochen bei der Eisenbahn-Verwaltung sich befindet, mit der Vertretung eines erkrankten administrativen Mitgliedes eines Betriebsamtes betraut würde. Unserer Ueberzeugung nach wird eine Gesundung unserer Eisenbahn-Verhältnisse nur eintreten, wenn der Jurist, an dem die juristischen Prüfungs-Behörden im allgemeinen schon mangelhafte Vorbildung beklagen, als solcher bis auf einzelne Rechtsbeistände bei der Eisenbahn-Verwaltung ausstirbt und man sich entschliesst, den eigentlichen Techniker vom Betriebsbeamten zu trennen, wie man sich seinerzeit hat entschliessen müssen, den früher alles wissenden Baumeister zu zerlegen in Baumeister für Hochbau, Eisenbahnbau usw. Wäre die Vorbildung unserer Oberbeamten eine entsprechende, dann müsste es möglich sein, jeden, auch den besten der Sekretäre, ohne weiteres durch einen Oberbeamten zu ersetzen; dass dieses thatsächlich nicht möglich ist, dass eine ziemliche Verwirrung eintreten würde, wollte man dem häufig sich nur auf Unterschriften beschränkenden Dezernenten seinen kundigen und fleissigen Sekretär nehmen, das beweist deutlich, dass wir uns nicht auf richtigem Wege befinden. Statt Gehilfen der Oberbeamten zu sein, sind die Sekretäre nur zu häufig die Seele der Verwaltung vom grünen Tische! Mit welchem Erfolge, das ist ja bekannt.

Werden die Anwärter für höhere Stellen im Eisenbahnbetriebe nach geliefertem Nachweise einer geeigneten (am besten technisch-rechtswissenschaftlichen) Vorbildung ganz wie alle anderen Unterbeamten mit voller Verantwortung eingestellt, dann wird neben der ordentlichen Ausbildung für den Betriebsdienst noch der weitere Vortheil erreicht werden, dass diese Anwärter auch arbeiten lernen. Heute wird die Arbeit in den Kreisen unserer jungen Bauführer, Baumeister und Assessoren als nicht recht standesgemäss etwas scheel angesehen; jedenfalls wird auch von diesen nicht im entferntesten soviel gearbeitet, wie die Amerikaner von ihren Beamten verlangen und wie die, an Tüchtigkeit unseren Eisenbahntechnikern usw. gewiss nicht nachstehenden Techniker es müssen, welche unsere Industrie beschäftigt. Vor 10 Uhr Vormittags mit der Arbeit zu beginnen und mehr als 5, höchstens 6 Stunden ernstlich zu arbeiten, hält sich der grösste Theil der jüngeren Oberbeamten nicht für verpflichtet; die 4jährige gehaltlose Ausbildungszeit hat sie an diesen Gedankengang gewöhnt. Allerdings wird auch bei unseren Staatsbahnen nicht so gut bezahlt, wie in Amerika und wie seitens der industriellen Werke, aber wir würden immer noch besser fahren, wenn wir wenige, aber gut besoldete Beamte statt vieler mittelmässig bezahlter beschäftigten.

Einen grossen Uebelstand, der uns nicht zu vorwiegend guten Beamten gelangen lässt, erblicken wir darin, dass zu viel Werth auf Prüfungen und zu wenig auf Leistungen*) gelegt wird: bei uns kann man nicht einmal angestellter Nachtwächter werden, ohne vorher eine Prüfung abgelegt zu haben. Die Amerikaner fordern, dass Jemand, der zu einer höheren Stelle gelangen will, sich durch Leistungen als dazu geeignet ausweise. Wir prüfen ihn im Zimmer auf auswendig gelernte, häufig nicht einmal recht verstandene Dienstvorschriften. Wenn die Prüfung bestanden ist, dann kommt der Anwärter sicher in den Hafen der Anstellung, wenn er mit genügender Geduld ausgestattet ruhig wartet, möglichst wenig von sich reden macht, jedenfalls nie anderer Ansicht ist, als der Vorgesetzte. Und wenn dann endlich die Anstellung erfolgt und der Betreffende sich nur dauernd ruhig verhält, nicht zu arbeitsunlustig ist und nicht zu grobe Fehler in sachlicher Beziehung macht, dann wird er ohne sein weiteres Zuthun ruhig weiter geschoben und erlangt schliesslich dasselbe, was die anderen Tüchtigeren und Fleissigeren auch erlangen.

Das Prüfungsunwesen hat für alle Zweige der Verwaltung zurfolge, dass Personen, die sich nur wenig zu einer bestimmten Stelle eignen, nach dennoch bestandener Prüfung — und wer wollte behaupten, dass gerade diejenigen die Tüchtigsten wären, welche eine gute Prüfung abgelegt haben — sich selbst für sehr geeignet halten und hiernach ihre Ansprüche stellen bezw. ihre Leistungen herabstimmen.

Die Amerikaner haben den Uebelstand erkannt, welcher mit der festen Anstellung der Beamten verbunden ist, abgesehen davon, dass dem Geiste jenes Volkes unsere bezüglichen Verhältnisse wenig entsprechen würden. Hier könnten wir lernen, wenn wir auch, um andere Missstände — Gefahr von Strikes — zu vermeiden, nicht einfach nachahmen sollen. Aber es würde sich empfehlen, künftig die Bediensteten der Staatsbahnen erst nach einer grösseren Reihe von Jahren, sagen wir 10 Jahren, fest anzustellen, dann allerdings mit sofortiger Berechtigung auf Bezug eines Ruhegehalts im Falle eintretender Krankheit und Dienstunfähigkeit, unter Anrechnung der ganzen bei der Verwaltung zugebrachten Dienstzeit. Die Beamten würden dabei nichts verlieren, die Verwaltung könnte bei dem nun unvermeidlichen längeren Wettbewerbe nur gewinnen.

In den Jahren regen Verkehrs waren die Bahnen vielfach gezwungen, ganz junge Leute anzustellen, weil es als unthunlich gilt, gewisse Verrichtungen durch nicht angestellte Beamte vornehmen zu lassen. Die Folge davon ist gewesen, dass eine grosse Anzahl nur mangelhaft geeigneter Personen in Beamtenstellen gekommen und nun trotz ihrer nach der Anstellung noch verringerten Leistungen schwer los zu werden ist. Wären solche Personen nicht so früh zur Anstellung gelangt, so würden sie vorher entfernt worden sein, wenn sie den Ansprüchen nicht dauernd genügt hätten.

Wir halten den starken Andrang zu Beamtenstellen, die ein sicheres, wenn auch bescheidenes Einkommen gewissermaassen gewährleisten, für kein erfreuliches Zeichen: es zeigt sich darin die Abnahme an persönlichem Muthe, an der Ueberzeugung, sich durch eigene Kraft und tüchtige Leistungen ein ordentliches Auskommen schaffen zu können. Lieber als in den unsicheren Wettbewerb mit anderen tüchtigen und fleissigen Menschen einzutreten, zieht man es vor, eine sichere Stellung, d. h. ohne sein Zuthun sichere Stellung zu erhalten und der, der Sicherheit wegen geringeren, Bezahlung entsprechend möglichst wenig zu arbeiten. Ein tüchtiger, zuverlässiger Mensch findet immer eine sichere Stellung, die Mittelmässigkeit flüchtet sich vorzugsweise gern in Beamtenstellen. Damit soll nicht gesagt sein, dass unter den Beamten sich tüchtige Menschen nicht befänden, aber die Mehrzahl ist leider unter Mittelmaass, wozu allerdings die den Eisenbahnverwaltungen auferlegte Verpflichtung nicht wenig beiträgt, Militäranwärter anstellen zu müssen, welche zum Lohn für bereits geleistete Arbeit bei der Eisenbahn ein Leben ohne grosse Mühe und Unruhe

*) Kann man doch in Preussen es nicht über's Herz bringen, nicht geprüfte, aber lange im Dienste befindliche technische Oberbeamte, die jedenfalls nicht weniger leisten als die geprüften, zu Regierungsräthen oder Reg.- und Bauräthen zu ernennen; zwar giebt man einigen auch den Rang der Räthe IV. Kl., aber man hält es im Interesse des Staatswohles für nothwendig, den Eingeweihten kenntlich zu machen, dass diese Personen keine Prüfung gemacht haben, also der Kaste nicht angehören!!! In China könnte man es nicht besser machen. Die Reichsbehörden sind lobenswerther Weise aus der Rolle gefallen, indem sie nicht geprüfte Techniker zu kaiserlichen Regierungsräthen ernannt haben.

glauben beanspruchen zu können. Im allgemeinen kann der Verfasser aus nahezu zwanzigjähriger Erfahrung im Eisenbahnbetriebs-Dienste nur die Ansicht aussprechen, dass billiger gewirthschaftet werden würde, wenn die Bediensteten nicht zu zeitig in das Beamtenverhältniss gelangten.

Einfachheit, wie sie schon eingangs in anderer Hinsicht gefordert wurde, können wir auch lernen bezüglich der sachlichen Einrichtungen. Die Amerikaner legen nur Werth darauf, dass wichtige Verrichtungen in bester Weise ausgeführt werden, während unwichtigen dagegen eine flüchtigere Behandlung zutheil wird. Wie wir erfahren, findet dies namentlich Anwendung auf die mechanischen Einrichtungen und die Betriebsmittel. Ob die amerikanischen Eisenbahnen diese auch im Wege des öffentlichen Ausschreibungsverfahrens beschaffen, ist uns nicht bekannt geworden, wir glauben es aber kaum; auf diesem Wege kommt man nie zu dem Besten, sondern allenfalls nur zu Brauchbarem.

Von Wichtigkeit ist die Thatsache, dass die amerikanischen Lokomotiven, obgleich sie an Leistungsfähigkeit den unserigen nicht nachstehen und obgleich die Arbeitslöhne und auch die Materialienpreise höher sind als bei uns, dass jene Lokomotiven im Durchschnitt doch noch 1000 *M.* (für das Stück) billiger sind, als deutsche Lokomotiven; es muss dort also weniger Zeit zur Herstellung einer Lokomotive nothwendig sein, als bei uns. Während in Amerika das Zusammensetzen einer neuen Lokomotive in 6—12 Tagen bewirkt wird und die Lieferzeit für neue Lokomotiven nur 4—8 Wochen beträgt, wird in den preussischen Staatsbahnwerkstätten eine äussere Revision mit Wasserdruckproben kaum in der letztgenannten Zeit ausgeführt und kommt es vor, dass Lokomotiven gelegentlich einer inneren Prüfung 9 bis 12 Monate (!) in der Hauptwerkstatt stehen, weil erforderliche Ersatztheile nach Einholung der Direktions-Genehmigung erst im öffentlichen Ausschreibungs-Verfahren beschafft werden müssen. Der Theil der Büte- v. Borries'schen Reiseberichte, welcher die Herstellung und Unterhaltung der Lokomotiven behandelt, ist daher vor allen anderen der Beachtung zu empfehlen. Es fragt sich nur, ob die Staatsbahn-Verwaltungen in der Lage sein werden, sich stets rasch die neuesten Erfahrungen bezüglich Vervollkommnungen an mechanischen Einrichtungen zwecks rascher und billiger Unterhaltung der Betriebsmittel anzueignen. Bei der Schwerfälligkeit, welche jetzt dadurch bedingt ist, dass die Verwaltungen Gelder stets erst mehre Jahre nach Eintritt des Bedarfs zur Verfügung erhalten, wird ihnen dies wohl ebenso wenig möglich sein, wie sie auch sonst nicht in der Lage sind, sich rasch gegebenen Verhältnissen anzupassen, auftretende Bedürfnisse rasch zu befriedigen. Nur dadurch, dass man stets sofort das Neueste und Beste anschaffen kann, wenn damit eine dauernde Ersparniss zu erzielen ist, ist man in der Lage, billig zu wirthschaften. Das ist ein wichtiger Unterschied, wir wollen nicht allein sagen zwischen amerikanischen und deutschen Eisenbahnen, sondern zwischen Amerikanern und Deutschen überhaupt, dass die ersteren alle technischen Errungenschaften, welche Menschenkraft ersetzen und Geld zu ersparen versprechen, sich rasch aneignen, während die Deutschen immer abwarten, ob nicht noch etwas Besseres kommt. Welch' ausgedehnten Gebrauch machen jetzt die Amerikaner von dem Fernsprecher und welchen spärlichen wir. Bei den deutschen Eisenbahnen ist der Fernsprecher kaum gekannt, und doch könnte unseres Erachtens ein sehr vortheilhafter Gebrauch davon gemacht werden. Wie nützlich könnte sich eine solche Einrichtung für die betriebsleitenden Stellen erweisen, wenn sie wenigstens mit den grösseren Dienststellen schnell in persönlichen Verkehr treten könnten. Ein gut Theil Papier würde weniger zu beschreiben sein und viel Zeit, also auch Geld würde gespart werden.

Etwas befremdlich erscheint es, dass die amerikanischen Eisenbahnwerkstätten bisher den elektrischen Einzelbetrieb der verschiedenen Arbeitsmaschinen noch nicht in dem Maasse eingeführt haben, wie man hätte erwarten sollen; aber sicher ist, dass, wenn erst das Vortheilhafte dieses Betriebes, wie es bereits den Anschein hat, erkannt worden ist, in kurzer Zeit eine vollständige Umwandlung der Werkstätten und eine ausgedehnte Verwendung der Elektromotoren auch ausserhalb der Werkstätten im eigentlichen Betrieb zur Bedienung der Drehscheiben, Schiebebühnen, Centesimalwaagen, zum Betrieb der Wasserstationspumpen usw. erfolgen wird.

Es würde hier zu weit führen, alle die einzelnen Fälle aufzuzählen, in denen zweckmässig mechanische Vorrichtungen zum Ersatz der Menschenkräfte angewendet oder Vereinfachungen vorgenommen werden könnten, es kann auch nicht unsere Meinung sein, dass wir in der Lage wären, mit einem mal alle die wünschenswerthen Aenderungen vornehmen zu können. Es ist aber sehr viel gewonnen, wenn unsere Aufmerksamkeit in der erwähnten Richtung wach und unsere Thatkraft angeregt wird, und das sollte mit vorstehenden Zeilen bewirkt werden, die zugleich warnen sollen vor gedankenloser Nachahmung fremder Einrichtungen. Lernen sollen und können wir von anderen Völkern, aber da wir deren Art uns doch nicht ganz zu eigen machen können, so dürfen wir fremde Einrichtungen nur unter Berücksichtigung der durch die Umstände bedingten und nicht abzuändernden hiesigen Verhältnisse übernehmen. X

Künstliche Eisbahnen.*)

(Schluss)

Um weitgehende theoretische Erörterungen zu vermeiden, seien die zu ergreifenden, wissenschaftlich ebenso leicht zu begründenden, wie durch Erfahrung vollauf bestätigten Maassnahmen an Hand eines Entwurfes erläutert, welchem die eingangs angenommenen Abmessungen und Raumbedürfnisse zugrunde gelegt sind (s. Abbild. 1 u. 2). Dabei wird die voranstehende Reihenfolge innegehalten werden.

1. In schmalen, seitlich geschlossenen, fast stets — jedenfalls in ihrem grösseren Theile — gleichzeitig beschatteten Gräben, deren Sohle nur wenig von hocheinfallenden Sonnenstrahlen getroffen und in welchen eine durch Wassersprengung geförderte Vegetation von niederem Gebüsch und Rasen gefördert wird, zeigt sich auch im hohen Sommer eine Lufttemperatur, welche in der Regel das Mittel zwischen Jahresmittel ($+9^0$) und der höchsten vollständig reinen Tages-Schattentemperatur ($+22^0$), also ungefähr $+16^0$, namentlich an der Sohle des Grabens nicht erreicht. Diese hohe Tagestemperatur sinkt aber gegen Abend namentlich in klaren Nächten und bei Tagesanbruch oft weit unter das Jahresmittel. Dieses Mittel ist zur Schaffung von Kühlluft anzuwenden.

Im vorliegenden Entwurf ist nun das Gelände in einer die Abmessungen des Gebäudes allseits um etwa 5^m überschreitenden Breite um einige Meter ausgetieft und die gewonnenen Massen sind zu einer geschlossenen Umwallung verwendet, deren Kamm mit Bäumen und deren Böschungen mit niederem Buschwerk bepflanzt sind; die Sohle des so gebildeten Umfassungsgrabens ist mit Rasenbeeten auf schlecht durchlässigem Untergrund und Wasserbecken ausgestattet. Die Baumpflanzung könnte durch hohe Schattenwände (sog. Jalousien) oder durch eine vorhandene Mauer ersetzt werden; letzteres jedenfalls nur auf der Südseite, während die gewöhnlichen Windrichtungen keinesfalls mit Mauern zu sperren wären. — Der Fussboden der offenen Halle, unter dem die Kühlluft dem Gebäude zuströmt, wäre zweckmässig aus wasserdurchlässigen Thonfliesen herzustellen, um durch Besprengen und Verdunstung weitere Kühlung hervorzubringen.

Würde mit dieser Anordnung in Einzelfällen nicht genügende Luftabkühlung zu erlangen sein, so müsste die Luft des Grabens durch das Grundwasser geleitet werden. Um raschere Abkühlung zu erzielen, als mit Rohrzügen, würde man zweckmässig Becken aus Wellblech nach Abbildg. 10 ins Grundwasser versenken, welche die Luft zu durchstreichen hätte. Ob dann, durch die im Innern des Hauses zu erzielende Luftverdünnung (wovon unter 3 die Rede sein wird) die gekühlte Luft in genügender Menge hochgehoben werden könnte, erscheint zweifelhaft; es müsste alsdann Maschinenkraft zuhilfe genommen werden. Es wäre zu erwägen, ob es vielleicht vortheilhaft wäre, diese Maschinenkraft unmittelbar zur Erzeugung von Kühlflüssigkeit zu verwenden, welche an den Umfassungswänden — an den Eintrittsstellen der Frischluft — durch Schlangenrohre herumgeführt, letztere auf den gewünschten Kältegrad abkühlen würde. Eine solche Anlage erscheint jedenfalls vortheilhaft, um bei etwa eingetretenen Betriebs-Unterbrechungen der raschen Wiederherstellung einer haltbaren Eisfläche Vorschub zu leisten usw. Ein weiteres Mittel, „Kühlwasser" mit geringen Kosten zu gewinnen, wäre die Umhüllung eines Druckbeckens mit Verdunstmantel und Anordnung kräftiger Luftzugseinrichtung im Kopfe des Wasserthurms.

Unter allen Umständen wäre eine zu tiefe, dem Grundwasser sich annähernde Einsenkung der Gebäudesohle zu vermeiden, weil den dadurch erzielten Vortheilen ein empfindliches

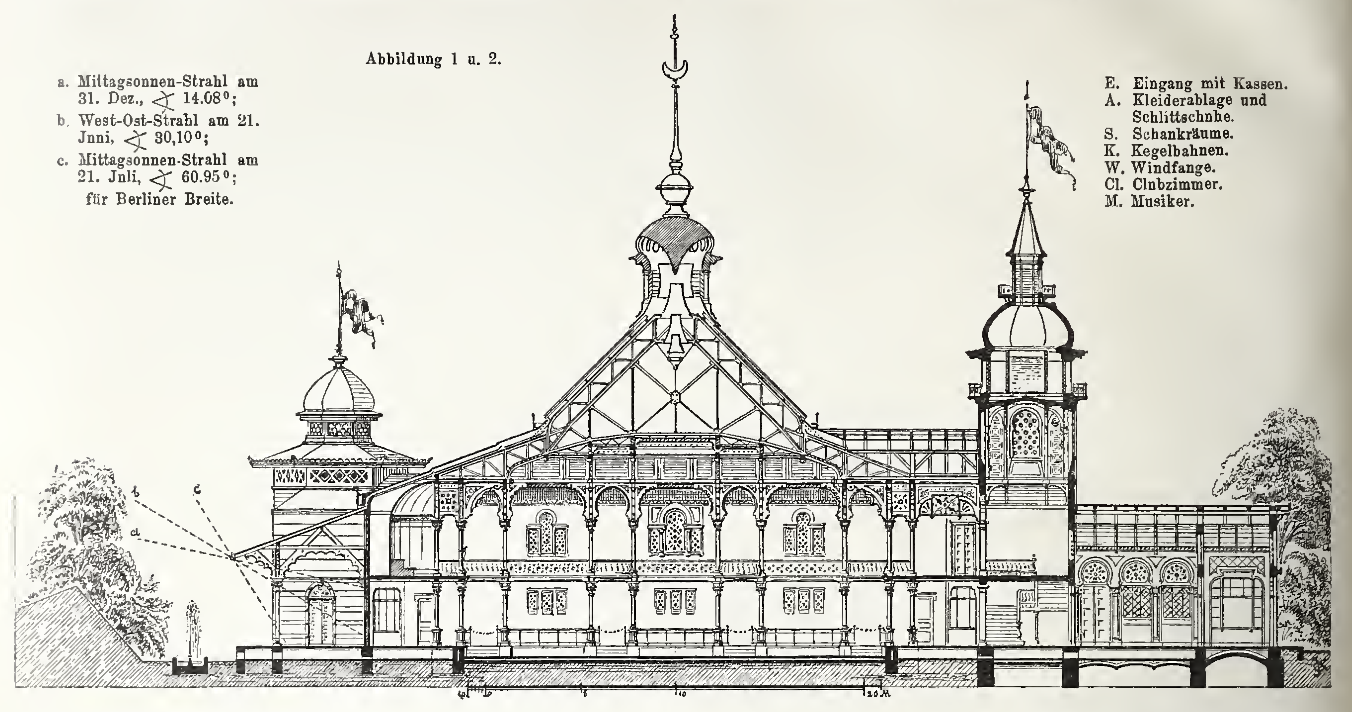
*) Auf S. 558 Sp. 1, Zeile 4 ist zu setzen: ung. 100 qcm = 11,5 cm Durchm.
„ „ „ „ 33 von unten: Gesammtlänge . . . . . 5230 m.

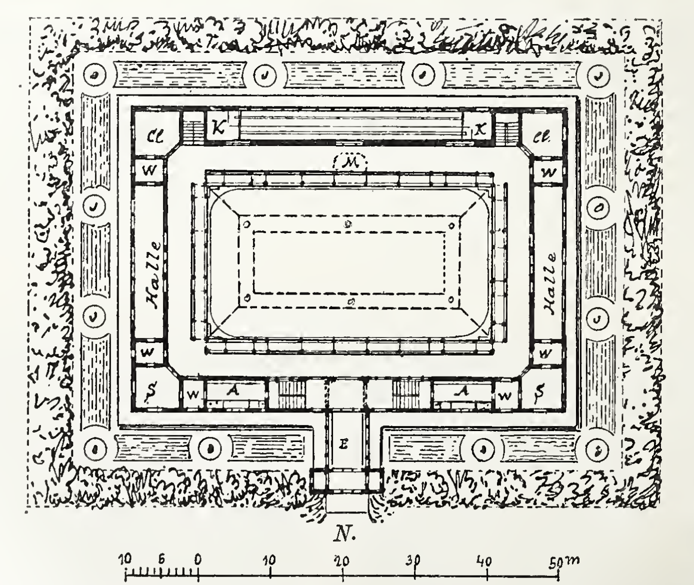
Eisabschmelzen gegenüberstände, veranlasst durch die solchergestalt kaum durchführbare Abschwächung der Erdstrahlung (s. 5).

2. Zur Herstellung der Aussenwandungen (s. Abbildg. 3a.—e.) ist ein Gerippe von Eisen angenommen, zwischen welchem 2 Hohlsteinwände so eingespannt sind, dass noch ein weiter Hohlraum zwischen beiden bleibt und auch die eisernen Stiele von Luft umspült bleiben. Die Hohlräume der äusseren Wand sind senkrecht zu führen, jede Sperrung derselben zu vermeiden, während die innere Wand mit liegenden Hohlräumen (oder mit Schwemmsteinen) auszuführen ist.

Zur Ueberspannung eines Raumes von 22 m Stützweite ist nun eine gewisse Minderhöhe für den Dachstuhl erforderlich und da wiederum manche andere Zweckmässigkeits-Gründe dafür sprechen, so ist es angezeigt, eine weitere Zwischendecke an der unteren Gurtung der Binder aufzuhängen. Diese ist nun — auf mindestens $1/_3$ ihrer Gesammt-Fläche — nach der in den Abbildungen angedeuteten Weise zu durchbrechen und mit Blenden (Schaufeln) zu versehen, um unliebsamen Luftwirbelungen vorzubeugen. Den anscheinenden Widerspruch, der in der gebrochenen Luftführung zwischen diesen Schaufeln gefunden werden könnte, hier aufzuklären, würde zu weit führen; es darf kurz angedeutet sein, dass sie auf Ausnutzung einer Reaktionserscheinung beruht, welche auch den Luft- und Dampfstrahl-Gebläsen und ähnlichen Einrichtungen zugrunde liegt. Es ist nun aber nicht nöthig, die rohe Form der Schattenbrettchen anzuwenden: „alle Gitterformen" können in solcher Art ausgebildet werden, der reale Effekt und auch der malerische werden dadurch gesteigert, wie ja (namentlich die älteren) maurische Luftfenster, mouch arabie's, und Zellendecken zur Genüge zeigen*).

Abbildung 1 u. 2.





Gleichgiltig ist, ob das Material der äusseren Wände aus besseren oder schlechteren Leitern besteht; denn jede Erwärmung derselben wird sich auf die senkrechten Luftschichten übertragen, welche alsdann nach oben abfliessen und durch kältere untere Luft ersetzt werden.

Ebenso ist für die Herstellung der Dächer das System der doppelten bezw. dreifachen Wandungen mit zwischenliegenden, vollständig ungesperrten, unten und oben offenstehenden Lufträumen angewandt (s. Abb. 3d., e., 4—8). Zu der äusseren Dachhülle dient Holz mit Dachleinen gedeckt — als mittlerer Wärmeleiter mit hoher Wärmespeicherung, während für die mittlere Wandung sog. „Schilfbretter" — als wenig strahlender, mittlerer Leiter, von ebenfalls hoher Speicherung anzuwenden wäre und für die unterste Hülle eine Spanndecke aus Staff, mit Alaun getränkt, — als fast strahlungsfreier mittlerer Leiter mit geringer Speicherungsfähigkeit angenommen ist.

Die obere Luftschicht wird sich also ziemlich stark erwärmen können und rasch aufwärts bewegen; die zweite schwächere Schicht wird eine geringere Erwärmung erleiden; da sie sich jedoch an den, in Brechpunkten der Decke angeordneten Schlitzen durch innere erwärmte Luft ersetzen, sodann in den erweiterten oberen Luftraum abfliessen kann und dort mitgerissen wird, kann eine Lagerung von Warmluft unter den Dachflächen nicht eintreten. Die Grate und Firste wären nicht dicht einzuschalen, sondern die Schalung nach Abbldg. 8 auszuführen, damit erwärmte Luft sich nicht unter derselben sammeln kann.

Damit würde denn auch

3. die rasche Entlüftung gleichzeitig zu bewerkstelligen sein; jedoch müssten in den oberen, stetig höher erwärmten Theilen des Daches die Zwischendecken vermehrt, die Hohlräume erheblich weiter gestaltet werden.

Am zweckmässigsten werden diese Entlüftungsgitter aus Stuck, dem Hecksel, Holzwolle oder Kaff (Getreidehülsen) beigemischt, gegossen und mit Alaun gehärtet; sie wiegen nur wenig mehr als hölzerne und haben genügende Festigkeit.

So wird denn die gesammte Innenluft um so rascher nach dem oberen Theile des Dachraumes und durch die darauf angeordneten Sauger in's Freie befördert, je heissere Aussentemperatur herrscht, während sie am Fusse der Aussenwandungen von durch den durchbrochenen Fussboden eingeführter gekühlter Aussenluft ersetzt wird. Die Klappen K im oberen Theile des Dachraumes dienen zur genauen Einstellung des Zuges bezw. zur Aufhebung desselben, falls in kühler Jahreszeit das Gebäude zu anderen Zwecken gebraucht werden sollte.

4. Die Einführung von wärmefreiem Tageslicht kann geschehen durch Anwendung von Alaun in Tafeln oder in Lösung.

Alaun besitzt in hohem Grade die Eigenschaft, Wärmestrahlen den Durchgang zu wehren, und zwar sind es diejenigen

*) Das gesammte struktive und dekorative Gebilde der Araber ist ein Atavismus und ebenso wie der Hufeisen- und Spitzbogen aus der ursprünglich bei allen semitischen Völkern üblichen Holz-Lattenkonstruktion herzuleiten; alte Schriften und (namentlich im „Koptischen") noch erhaltene sprachliche Bezeichnungen lassen keine andere Deutung zu! (Durch die Renan'schen semitisch-archäologischen Forschungen bestätigt.)

Wärmestrahlen, welche beim Durchgang durch Glas übrig bleiben — und umgekehrt: die durch Alaun durchgelassenen Wärmestrahlen werden im Glas zurückgehalten.

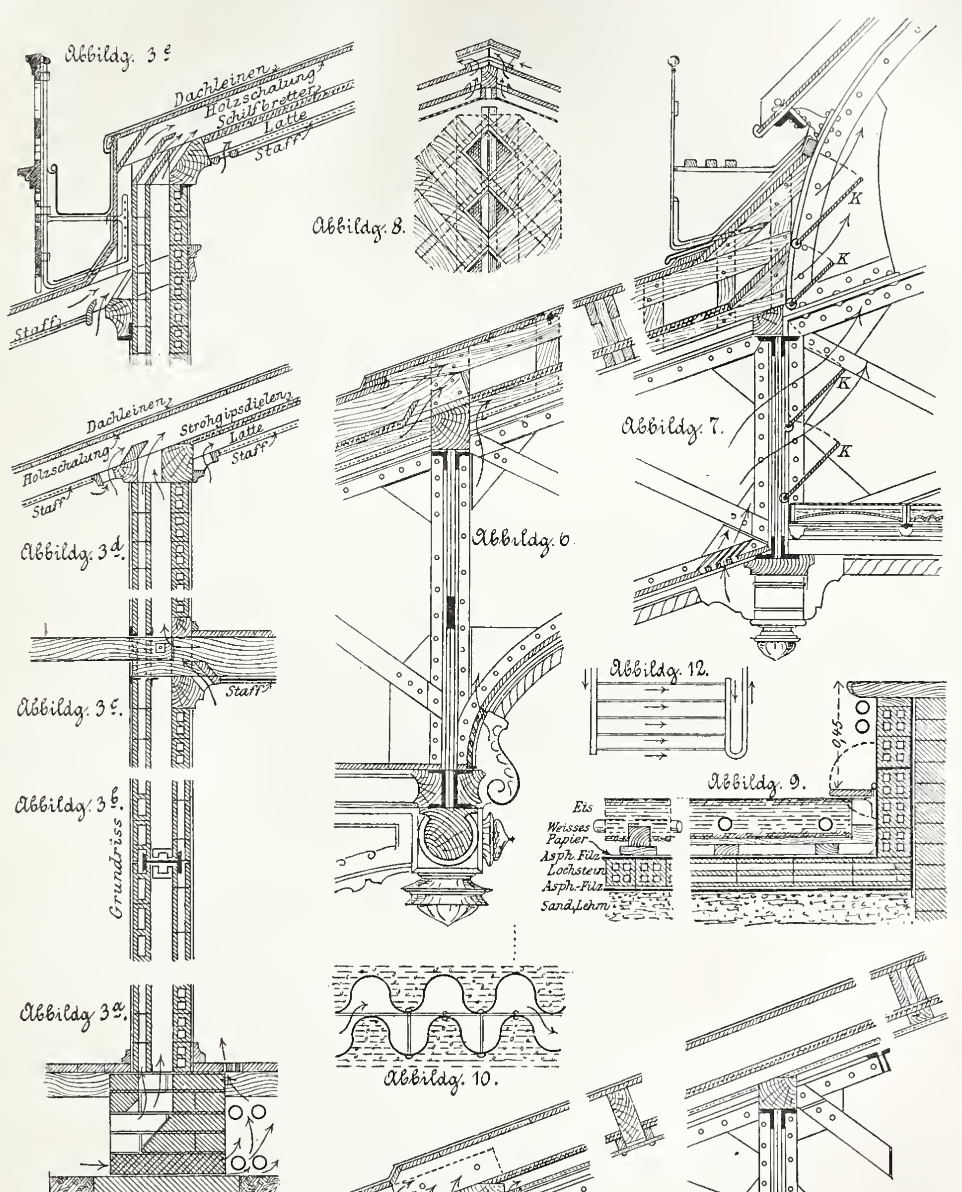
Alaunplatten grösserer Abmessung, von nur 2,5—3 mm Dicke sind kaum zu beschaffen; dickere saugen zu viel Licht auf. Grössere, welche man durch Einlage von dünndräthigen verzinnten Metallgeweben in konzentrirten Lösungen herstellen kann, sind sehr gebrächlie und rauh, sie erblinden leicht durch ansetzenden Staub.

Zu Standfenstern müsste man also kleine Platten nach Art maurischer Fenster in Gipsgerippe fassen, welche selbst mit Alaun getränkt wären. Solche Platten lassen sich mit Eisen- und Kupfervitriol braun, gelb und blau, mit Chromkalium hochgelb, mit Krapp hochroth färben. Wollte man etwas grössere, weniger zerbrechliche Fenster haben, so würde man nahezu konzentrirte Lösungen in flachen Schnapsflaschen, wovon auf der Glashütte 1 Stück zu 10 cm Durchm. etwa 10 Pfg. kostet, anzuwenden haben, wie vorstehend gefasst und gleicherweise zu färben, also ähnlich wie mit Butzenscheiben geschieht. „Unbeschattete" Fenster letzterer Art würden aber wegen der starken Gerippe wieder zu Strahlungsherden; es kann damit überhaupt nur Dämmerlicht erzielt werden.

Zu Oberlichten — die hier doch unvermeidlich wären, um eine genügende Raumerhellung zu bewerkstelligen — bedient man sich am zweckmässigsten flacher Schüsseln aus Tafelglas, welches an den Rändern etwa 8 cm hoch aufgebogen und in der Mitte nach oben trogförmig bebuckelt, oder flach gewellt ist. Solche Schüsseln lassen sich in Abmessungen von 50 : 50 cm bis 50 : 110 cm mit Leichtigkeit 2,5 mm stark herstellen und sind etwa $1^1/_2$ bis 2 mal so theuer, als Flachglas gleicher Abmessung und Güte. Diese mit fast konzentrirter, nach Wunsch gefärbter Alaunlösung gefüllt, könnten, um zu rascher Verdunstung und Verstaubung zu wehren, mit dünnen Glastafeln abgedeckt werden. Das äussere Oberlicht kann aus klarem Glase bestehen und ist nur so stark zu wählen, als es die Sturmsicherheit fordert.

Auf diesem Wege wären nun zwar Wärmestrahlen abgeblendet, doch würden das Gerippe und schliesslich auch die Schalen nebst der Lösung erwärmt; das gerade wäre nicht ungünstig, wenn die unterliegenden Luftschichten recht rasch nach Berührung und Wärmeaufnahme durch den oberen Dachraum in's Freie abfliessen können. Die Glasdecke ist daher mit staffelförmigen Feldern anzuordnen, und es sind in die senkrechten Staffelzwischenräume wieder flachgeneigte Leitschaufeln einzufügen, wodurch der ungehemmte Abfluss so gefördert wird, dass nur eine kaum in Anschlag zu bringende abwärts wirkende Wärmestrahlung zu befürchten bleibt.

Künstliche Beleuchtung wäre am zweckmässigsten durch Gashochlichtbrenner zu erzielen, mit verdoppelten Unterschalen und Zwischenfüllung von Alaunlösung; ihre Abgase wären in die Wand- bezw. Deckenhohlräume und die Firstschlote abzuführen, wie in Bauk. d. Arch. Bd. I. 1, S. 803—811 beschrieben ist. Damit wäre für die Entlüftung eine kräftige Unterstützung geboten, welche namentlich an kühlen und schwülen Tagen (bei niederem Luftdruck) äusserst wichtige — kaum entbehrliche — Dienste leisten würde. (In allen Fällen müssten am Fusse der Saugeschlote stärkere Bunsenringbrenner angeordnet werden, um namentlich bei Beginn des Betriebes einen kräftigen Auftrieb zu erzielen.) Bei elektrischem Bogenlicht könnte der Umschluss mit Alaunzwischenfüllung ebenso wenig entbehrt werden, wie die unmittelbare strahlungsfreie Ableitung der Verbrennungsgase; Glühlicht wäre ganz zu vermeiden, da dessen Lichtstrahlen durch Abblendung der Wärmestrahlen zu erheblich geschwächt würden.



5. Um die herzustellende Eisfläche sowohl den Strahlungs- als Leitungs-Wärmeeinflüssen der Erde nach Möglichkeit zu entziehen, wäre das Gefrierbecken nach Abbildg. 9 auszuführen, und zwar würde auf einer aus magerem trockenem Sandlehm festgeschlagenen, gut geebneten Unterbettung zunächst eine, in den Fugen gedichtete Lage von Asphaltfilz auszubreiten sein. Hierauf folgte dann eine Rollschicht von Gipshohlsteinen, welche mit Gips abgeglichen und mit einer zweiten abgedichteten Asphaltfilzlage zu decken wäre. Von Vortheil wäre, die dunkle Asphaltschicht mit einer in Alaun und nach Auftrocknung mit Oel getränkten Lage von weissem Papier (in den Fugen mit Wachs gedichtet) zu überziehen, doch würde dieselbe bei den nachfolgenden Arbeiten der Rohrleger kaum vor Verderb zu schützen sein. Die Wandungen sind in gleicher Art auszuführen wie die Sohle.

Behufs leichteren Abflusses des bei Bildung der Eisdecke an der Sohle verbleibenden überschüssigen Wassers, würde der Sohle ein leichtes Gefälle nach dem Abflussrohr zu geben sein. Aus demselben Grunde würden die zur Lagerung der Rohrzüge bestimmten Latten unter dem Rohrlager mit Klötzchen unterlegt. Alles Holzwerk wäre vorher mit Karbolineum zu tränken.

Wenn immer möglich, wären diese Arbeiten auf durchfrorenem Boden, unter freiem Himmel (nur gegen Einfall von Sonnenstrahlen geschützt) auszuführen.

Zur Reinigung der Bahn während des Betriebes müsste diese zeitweilig mit reinem Leitungswasser abgespült werden können. Der Zerstörung der Umfassungen des Beckens beim Gefrieren vorzubeugen, muss die sich bildende Eisdecke an den Wandungen fortgesetzt zerstört werden; die Randlücke wird dann mit abgepassten Brettern überdeckt. Natürlich sind die Einrichtungen demnach so zu treffen, dass diese festliegen.

Bautechnisch wäre noch zu bemerken, dass der Putz der Aussenwände (namentlich der äussersten) recht dünn und glatt (Gips) sein müsste, ebenso wie auch alle Hohlräume so glatt als möglich herzustellen wären, um die Luftreibung thunlichst zu verringern. Die Windfangthüren sollen möglichst niedrig und dicht, etwa mit Linoleum verdoppelt sein.

Die wesentlich maschinentechnische Aufgabe, betreffend die Einrichtungen zur Herstellung der Gefrier-Temperatur und zur Bildung der Eisfläche, kann nach verschiedenartigsten Systemen gelöst werden, wie die vorgeschilderten Anlagen lehren. Welchem System der Vorzug einzuräumen wäre, erscheint selbst unter Sonder-Fachmännern nicht entschieden. (Siehe „Behrend, Eis- und Kältemaschinen", Halle 1888). Die Wahl wird wesentlich von finanziellen Erwägungen abhängig sein und auf diese ist von Einfluss, ob die Kältemaschine nur zu dem Betriebe der Eisbahn dienen, oder ob dieselbe anderweitige Ausnutzung (zum Betriebe einer Brauerei, einer Eisfabrik oder dergl.) finden soll.

Uns scheint, dass das in Paris angewendete System, (Schema dafür in Abbildg. 11, für das Frankfurter Abbildg. 12) bei welchem Ausschub-Vorrichtungen an den Gefrier-Röhren entbehrlich sind und eine weit geringere Rohrlänge (minder dichte Lage derselben) genügt, auch deshalb den Vorzug verdient, weil das zur Kälteerzeugung angewandte Mittel gleichzeitig zur Eisbildung verwendet wird und die Eisbildung rascher vor sich gehen kann, also dabei geringere Kälteverluste zu erwarten sind.

Auch die Frage, ob die Anlage mit Gas- oder Dampfkraftmaschinen zu betreiben bezw. welches Maschinensystem anzuwenden sei, wird nach örtlichen Verhältnissen zu entscheiden sein. Ausschlaggebend wäre die Entscheidung darüber: ob etwaige Nebenzwecke zu erfüllen wären, wie z. B. Pumpen von Kühlwasser, Betrieb elektrischer Lichtmaschinen und dergl., sowie: ob das Gebäude mit Winter-Heizeinrichtung versehen werden soll. In letzterem Falle würde wahrscheinlich dem Dampfmaschinen-Betrieb der Vorrang zugestanden werden.

Die zeitweilige Benutzung des Raumes zu anderen Zwecken, bei welchen eine höhere Lufttemperatur nöthig wäre, als für die Eisbahn zulässig, würde auch insofern auf die Leistungsfähigkeit der Kältemaschinen bestimmend sein, weil es dann vortheilhafter wäre, durch eine besondere Kühlschlange die Lufttemperatur, wenigstens in den unteren Schichten, rasch herabzusetzen, als durch Einfluss der Eisfläche dies erreichen zu wollen; im letzteren Falle ergiebt sich erfahrungsmässig ein viel grösserer Kälteverlust.

Eine solche Kühlschlange — wie schon unter 3. erwähnt — an der Innenseite der Aussenwand (unter dem Fussboden) sowie eine dergl. an der Wandung des Eisbeckens geführt, würde sehr wohl auch etwaigen Heizzwecken dienen können und es wäre zu erwägen, ob gegebenen Falls selbst die Vereisungsröhren eine derartige Benutzung zuliessen.

Auch die Anlage der Maschinenräume wäre von örtlichen Verhältnissen abhängig; im vorliegenden schematischen Entwurfe sind z. B. diese Räume unter dem Eingange bezw. den Kassenräumen liegend gedacht.

In vorstehender Darstellung mussten einige Betrachtungen unterdrückt werden, welche zur Wahl einzelner Mittel und Anordnungen führten, so selbst die der Richtung der Haupt-Gebäudeaxe von Ost nach West. Bestimmend war hier die Rücksicht auf die in erster Linie stehende Aufgabe der Schaffung kühler Luft zum Ersatz der im Gebäude verbrauchten; dass die äussere Glasfläche nun dadurch mehr erhitzt wird, ist kein Unglück, da ja die Sonnenstrahlen ihrer Wärme entkleidet werden. Es ist aber auch noch der fernere Vortheil erzielt, dass auf der Südseite der mächtigste Auftrieb der zwischen den verschiedenen Dachflächen eingeschlossenen Luft erzielt wird, — dass infolge dessen die Südseite am kühlsten gehalten werden kann und gleichzeitig der Langseite entsprechend, ein reichlicher Luftstrom unter das Glasdach geführt und somit die kräftigste Entlüftung erzielt wird. Aber unter allen Bedingungen müssen die grösseren Massen des Dachstuhles nach aussen gedrängt, die innere Glasdecke möglichst davon entfernt werden, um günstigste Verhältnisse zu erzielen; denn auch für die möglichst unmittelbar senkrechte Abführung der über der Eisfläche lagernden Luftmenge ist die Niedriglage der (in allen Theilen absaugenden) Decke Bedingung: anderenfalls ergäben sich leicht Wirbelströmungen, welche zum Niedersinken an einzelnen Theilen der Wandungen führen und alle weiteren Vorsichtsmassregeln unwirksam machen oder doch beeinträchtigen würden.

Man könnte ferner leicht glauben, dass die Vortheile einer äusseren Verkleidung mit überhöhtem (Träger-)Wellblech hier nicht Berücksichtigung gefunden hätten? Es ist jedoch aus dem Grunde Abstand von dessen Anwendung genommen, weil die Kühltemperatur, welche während des Tages und in warmer Nacht damit erreichbar wäre, bei plötzlich eintretender Abkühlung gerade eine Erwärmung des Gebäudefusses — wo selbe durchaus schädlich wirken müsste — herbeiführen würde, indem der Luftstrom alsdann sich umkehren und von oben nach unten sich bewegen würde; es waren also nicht die Konstruktions-Erschwerungen, wie sie in Bauk. d. Arch. Bd. I. 1, S. 411 beschrieben sind, hier von Einfluss.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Entwurfes, der inbetreff der blos andeutungsweise behandelten Auf- und Ausbau-Anordnungen natürlich nicht mehr als eine Skizze geben soll, kam auch infrage, ob etwa eine Anlage „unter freiem Himmel", also mit Beschattungs- und Sauge-Einrichtungen möglich wäre? Dies konnte nicht verneint werden, aber die dann zu schaffenden mechanischen Einrichtungen würden eine ausserordentlich vorsorgliche Bedienung erfordern, ohne unbedingte Sturmfreiheit zu gewähren; auch der Einfall von Tageslicht liesse sich nur durch Einschaltung einer, der geplanten ähnlichen Einrichtungen erreichen.

Es ergab sich daher, dass die wenigen (schon erwähnten) und wenig kostspieligen Einrichtungen es ermöglichten, den Bau auch im strengsten Winter als Versammlungssaal erster Ordnung zu benutzen; es genügte dazu die Belegung der Röhrlagen mit einem abgepassten Bretterboden.

Der zwar nicht als mustergiltig hinzustellende Versuch, die Konstruktion in maurische Formen einzukleiden, darf doch wohl als natürlich gelten? Die Bedingung dünner, weitgestellter Stützen, fast gleich hoher Geschosse und einer niedrigen, entweder als „geöffnet" oder „mit Teppichen bespannt" anzusehenden Decke geben dazu äusseren Anlass. Unseren Vorstellungen von orientalischen Bauwerken, die ja selten grössere zusammenhängende, ansteigende Dächer zeigen, würde allerdings die nackte Gestaltung der Dachformen wenig entsprechen. Es ist deshalb der Versuch gemacht, unter Hervorhebung des Innenraumes — soweit das ohne Beeinträchtigung der technischen Bedingungen zulässig schien — die Dachfläche durch eine Attika zu brechen. (Bei dieser Gelegenheit sei auf die Schwierigkeiten hingewiesen, welche solch „geringfügiges Abweichen" von der streng technisch bedingten Formgebung bieten: es genügt dazu der Vergleich der Abbildg. 3d und 3e, erstere für ungebrochenes Dach, letztere dem Entwurf Abbildg. 2 entsprechend ausgearbeitet).

Als ein weiteres Mittel, das Aeussere zu beleben, schien es natürlich, die Eckbauten selbständig hervorzuheben und damit eine sehr wünschenswerthe Raumvermehrung zu gewinnen; diesen, sowie dem Wasserthurme und den Saugeköpfen ebenfalls eine der Innenausbildung verwandte Form zu geben, schien das beste Mittel, unter Wahrung einer gewissen Einheitlichkeit den Blick von der unschön-aufdringlichen Wucht der einheitlichen Dachflächen abzulenken.

C. Jk.

Zum gegenwärtigen Stande des Messbild-Verfahrens.

Bereits auf S. 535 d. Bl. ist auf den Vortrag hingewiesen worden, den in der Sitzung der „Vereinigung Berliner Architekten" am 20. Oktober d. J. Hr. Geh. Baurath Dr. Meydenbauer unter Vorlage einer ganzen Anzahl bezgl. neuerer Leistungen und der dazu gebrauchten Instrumente dem Messbild-Verfahren widmete. Der damals ausgesprochenen Absicht, über diesen Vortrag einen besonderen Bericht zu erstatten, kommen wir hiermit nach.

Die schönen, in Blättern von 90 zu 120 cm gegebenen Vergrösserungen der in Format 40 zu 40 cm hergestellten Original-Aufnahmen sind durch die letzte Berliner Kunst-Ausstellung in weiteren Kreisen bekannt geworden. Sie sind wohl geeignet, den alten Streit über die Fähigkeit der Photographie zu künstlerischen Leistungen wieder anzufachen, der in diesem Falle allerdings seitens der Akademie durch Verleihung der kleinen goldenen Medaille an Dr. Meydenbauer zugunsten der Photographie entschieden worden ist. Und doch sind diese Bilder nur ein Nebenerzeugniss der von Meydenbauer geleiteten Anstalt für Messbild-Aufnahmen in der Denkmalpflege. Ihr Vorzug besteht neben einer allerdings auf rein mechanischem Wege hergestellten Deutlichkeit der Bilder in den kleinsten Formen, die auch bei elffacher Linear-Vergrösserung in dem gewaltigen Bilde des Freiburger Münsters noch befriedigend ist, in einer wunderbaren Tiefe in den Schatten und in einem rein schwarzen Ton, der vollkommen wie aqua tincta wirkt und in den durchsichtigen Halbtönen durchweg an Künstlerhand erinnert. In den Originalkopien, direkt von der Platte genommen, die zwar auch schon ungewöhnlich grosses Format besitzen, sind diese

künstlerischen Vorzüge nur sehr verkümmert enthalten, und erst die Vergrösserung bringt sie zum vollen Ausdruck.

Von grösseren ausgeführten Zeichnungen lag die Westansicht des Domes zu Magdeburg im Maasstab 1 : 100 und die untere Hälfte der Westansicht des Domes in Freiburg im Maasstab 1 : 50 vor. Ein blosser Blick auf diese Arbeiten konnte jeden Sachverständigen überzeugen, dass die dem Messbild-Verfahren zugeschriebenen Vorzüge jetzt voll und ganz erreicht sind: absolute Zuverlässigkeit in den Maassen und im Charakter der Darstellung auch bezgl. der unscheinbarsten Theile. Während früher nur ein in den Formen sehr gewandter und geübter Architekt eine brauchbare Aufnahmezeichnung liefern konnte, ist gegenwärtig jeder fleissige Zeichner dazu noch mehr geeignet und seine Arbeit ist an der Hand der vorzüglichen Messbilder fortwährend mit Leichtigkeit zu überwachen. Wer heute noch ein grösseres Bauwerk mit den in früherer Zeit unvermeidlichen Unregelmässigkeiten in alter Weise allein mit Messungen und Skizzen von Hand aufnehmen will, macht sich die Arbeit nur ganz überflüssigerweise schwer, und lässt die bisher stets vorhandenen Zweifel an der Richtigkeit der Darstellung bestehen.

Im Anschluss an diese Darstellungen gab der Vortragende einen kurzen Abriss der Geschichte der neuen Kunst, die zuerst Photographometrie, dann Photogrammetrie genannt und jetzt, den Begriff vollständig deckend, mit „Messbildkunst" bezeichnet wird. Die Deutsche Bauzeitung enthält in ihren älteren Jahrgängen, insbesondere im Jhrg. 1867 S. 125, 139, 149 und 471, im Jhrg. 1869 S. 381 und 695 und im Jhrg. 1873 S. 265, allein eine Folge von Nachrichten über die Fortschritte, welche die Messbildkunst unter der Hand des Vortragenden gemacht hat, als noch nirgends Interesse dafür zu entdecken war. Seit der ersten Mittheilung in einem deutschen Fachblatt, Jhrg. 1867 der „Zeitschrift für Bauwesen", sind 25 Jahre dahingegangen, bis sich dies durchweg dem Schnellarbeiten der Neuzeit entgegenkommende Hilfsmittel zur allgemeinen Anerkennung durchgearbeitet hat, oft verkannt und verlacht von den Berufenen. Nachdem schon Beautemps-Beaupré zu Anfang des Jahrhunderts versucht hatte, aus richtig gezeichneten Landschafts-Umrissen die Unterlagen zum Planzeichnen zu gewinnen, versuchten der Italiener Porro und der Franzose Laussedat, das photographische Bild zum Planzeichnen nutzbar zu machen. Von Laussedat war ein grosser Plan der Umgegend von Grenoble auf der Ausstellung in Paris 1867 nebst dem Instrument zu sehen. Doch verlautete später sowohl in Italien als Frankreich nichts mehr von dem Verfahren, da die damalige praktische Photographie den Anforderungen an exaktes Aufnehmen noch nicht gewachsen war.

In Deutschland kam Meydenbauer bei Gelegenheit einer Aufnahme des Domes in Wetzlar (August 1858) ganz selbständig auf den Gedanken, das photographische Bild als Unterlage zum Messen von Bauwerken zu benutzen. Die Wurzel der entgegenstehenden Schwierigkeiten erkennend, eignete er sich aber seit 1860 die zur praktischen Ausübung der Photographie nöthigen Kenntnisse an und darum gelangte er, freilich auf langem Umwege, dazu, die ganze Wissenschaft fertig hinzustellen. Erst nach seiner Berufung nach Berlin 1885 (zur Unterstützung der Denkmalpflege) erinnerte man sich auch anderwärts der ab und zu über Meydenbauers Arbeiten in die Oeffentlichkeit gekommenen Nachrichten und namentlich in Terrain-Aufnahme sind in kurzer Folge hervorragende Arbeiten in Oesterreich und Italien geleistet worden. Wir sind nach dieser Richtung hin längst überholt, wohl mit aus dem Grunde, weil wir Hochgebirge, in denen das Messbild seinen ungeheuren Vorsprung gegen Winkel- und Distanz-Messung am handgreiflichsten geltend macht, innerhalb unserer Grenzen nicht besitzen. Wenn auch eine im Jahre 1873 von Meydenbauer im Reussthale ausgeführte Aufnahme schon alle Vorzüge des Verfahrens für Bergland nachweist, so liegen in jenen Ländern doch schon ganze Karten-Sektionen vor.

In Architektur-Aufnahmen behaupten wir dagegen noch einen unbestrittenen Vorrang, der uns hoffentlich ein „Denkmäler-Archiv" bringen wird. Es ist darunter eine Sammlung der Original-Negative auf Spiegelglas und der photographischen Abdrücke verstanden, die von jedem Bauwerk nationaler Bedeutung so zahlreich aufgenommen sind, dass man an der Hand der weniger erforderlichen Grundmessungen das Gebäude wieder genau so herstellen könnte, wie es heute dasteht, wenn der Zufall oder ein Unglück oder endlich die unabweislichen Verkehrs-Rücksichten seinen Untergang herbeigeführt haben. Schon die natürliche Zerstörung durch die Witterung, die laufenden kleinen Unterhaltungs-Arbeiten verändern die alten Bauten häufig so, dass sie im Laufe der Jahrhunderte ein anderes Ansehen gewinnen, wenn sie nicht gerade beschaffen und erhalten sind wie die Porta nigra in Trier. Darum ist auch nothwendig, dass man mit der Messbild-Aufnahme so schnell wie möglich vorgehe, um wenigstens den jetzigen Zustand festzuhalten. Während man früher vor einer umfassenden Aufnahme und Aufzeichnung der wichtigeren Bauwerke wegen der unabsehbaren Kosten zurückschreckte, lassen sich Zeit und Kosten jetzt ziemlich genau übersehen und die Bestände an Platten eines Archives der sämmtlichen wichtigen Baudenkmäler von ganz Deutschland werden in einem Saale von 10 ^{m} Länge und 6 ^{m} Tiefe untergebracht!

Die ersten Anfänge dieses „Deutschen Denkmäler-Archivs" sind unter Meydenbauers Leitung auf Anregung des früheren Kultusministers von Gossler geschaffen als „Messbild-Anstalt für Denkmäler-Aufnahmen". Eine bleibende Stätte hat die Anstalt in der alten Bau-Akademie am Werderschen Markt (Schinkelplatz 6) gefunden. Die Bestände umfassen bereits über 3000 Platten und stellen Bauwerke aus fast allen Provinzen des preussischen Staates vor. Architekten und Kunsthistoriker finden dort reiches Material, wie wohl an keinem anderen Orte.

Dass die Messbild-Aufnahmen zu Archivzwecken etwas gross sein müssen, versteht sich von selbst. Die Originalplatten messen, wie schon erwähnt, 40 ^{cm} im Quadrat, und die erforderlichen Instrumente sind oder scheinen vielmehr schwerfällig. Es wird damit aber erstaunlich schnell gearbeitet. Durchschnittlich werden täglich 4—6 Aufnahmen fertig, an einzelnen langen Tagen bis zu 15 auf allen möglichen Standpunkten, auf Strassen und Dächern, aus Fenstern und Dachluken.

Endlich ist auch dem Bedürfniss der Architekten, die sich ohnehin jetzt vielfach ihr Studienmaterial selbst photographiren, entsprochen worden in einem kleinen handlichen Instrument von der Grösse eines etwas umfangreichen Operngucker mit einem aus Bindfaden und Stäben bestehenden Stativ, welches im zusammengelegten Zustande einen durchaus modernen Gehstock vorstellt. Das Instrument ist aufgestellt und in Thätigkeit gesetzt, ohne dass die Umstehenden viel davon merken. Die Bilder haben eine Grösse von 9 × 12 ^{cm} und vertragen eine dreifache lineare Vergrösserung. Die Anleitung zur Handhabung dieses Instrumentes, das für flüchtige Messbild-Aufnahmen zu Studienzwecken auf Reisen mit seinem ganzen Zubehör eigens zusammengestellt ist, hat Vortragender in dem erschienenen ersten Bande eines Handbuches: Das photographische Aufnehmen zu wissenschaftlichen Zwecken, insbesondere das Messbild-Verfahren, gegeben.

Es wurden einige Arbeiten mit diesem Instrument vorgenommen, die nur sehr kurze Zeit an Ort und Stelle in Anspruch genommen haben und in Berlin aufgetragen worden sind. Eine Ansicht vom Grabdenkmal des Theodorich in Ravenna weist nach, dass die Umrisse in allen bekannten Veröffentlichungen falsche Verhältnisse zeigen. Das eigenthümliche Ornament im Hauptgesims war in grösserem Maasstab aufgetragen und stellt sich auffallend anders dar, als es gewöhnlich gezeichnet wird. Weitere Aufnahmen lagen vom Tabularium in Rom und einer mit merkwürdigen Kunststücken ausgestatteten kleinen Dorfkirche in Ober-Netzchen bei Siegen aus dem Anfang des 13. Jahrhunderts, vor.

Stellen schon die grossen Zeichnungen und Bilder der hervorragenderen Baudenkmäler durch die staatlich unterstützte Messbildkunst eine Verallgemeinerung und Vertiefung der Werthschätzung der Baudenkmäler im grossen Publikum in Aussicht, so werden die vom Einzelnen mit geringen Mühen und Kosten herstellbaren kleinen Messbild-Aufnahmen bald ein unentbehrliches Werkzeug im Studium der Architektur für eigene Ausübung und historische Untersuchung bilden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern. Die in No. 89 vorläufig besprochene Gründung eines Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschiffahrt in Bayern ist nunmehr am 6. Novbr. in Nürnberg bei zahlreicher Theilnahme erfolgt. Der Versammlung wohnten u. a. an: als Vertreter des Staatsministeriums des Innern Ob.-Baudir. von Siebert und Reg.-Rth. Rauck, für den Staatsminister des kgl. Hauses und des Aeussern Min.-Rth. v. Rümpler und der Vorstand des Kanalamts Nürnberg Ob.-Ing. Volkert, letzter zugleich als Vertreter der Gen.-Dir. der Staats-Eisenbahnen, Reg.-Präs. v. Zenetti, Abgeordnete von Wien, Ulm, Hanau, Frankfurt a. M., Wertheim, Mannheim, Hannover, Braunschweig usw., sowie die Vertreter der meisten bayerischen Städte an der Donau, am Main und am Donau-Main-Kanal. Aus den mit geringen Aenderungen einstimmig genehmigten Statuten seien die folgenden Punkte hervorgehoben: Der Verein bildet den Mittelpunkt für alle vertretbaren Bestrebungen auf Verbesserung der bereits vorhandenen Wasserwege und auf Anlage von Schiffahrtskanälen usw. in Bayern, er versucht, einen wirthschaftlichen Zusammenhang nicht nur der heimischen Wasserstrassen untereinander, sondern auch zwischen ihnen und denen der Nachbarstaaten herbeizuführen. Er nimmt die Interessen der Schiffahrt und Flösserei nach allen Richtungen hin wahr. Der Verein veranlasst und fördert die Bildung von Zweigvereinen. Der Sitz des Vereins ist Nürnberg. Die General-Versammlung kann in jeder bayerischen Stadt stattfinden. Die Anschliessung des Vereins

an den Zentral-Verein in Berlin ist dem Ausschuss zur Entscheidung überlassen. Dieser besteht aus den Hrn.: Böttinger-Würzburg, v. Brandt-Bamberg, Brauser-Regensburg, Dr. Clemm-Ludwigshafen, Reg.-Rth. Burkhardt-Würzburg, v. Fischer-Augsburg, Finsterwald-Passau, Gerhardt-Donauwörth, v. Grundherr-Nürnberg, Haus-Wörth, v. Hertel-Augsburg, Kessler-Lohr, Dr. Klippel-Erlangen, Kröber-München, Langhanss-Fürth, von Leistner-Straubing, Fürst Löwenstein-Wertheim-Freudenberg, Medicus-Aschaffenburg, Rose-Bayreuth, Dr. Schanz-Würzburg, Schirmer-Miltenberg, Dr. Schuh-Nürnberg, v. Schultes-Schweinurt, Sartorius-Kitzingen, Dr. Steidle-Würzburg, v. Stobäus-Regensburg, v. Stockbauer-Passau, Stuber-Würzburg, Schreiber-München, Dr. v. Widenmayer-München, Frhr. v. Würtzburg-Würzburg, Dr. Zöpfl-Würzburg, Kränzlein-Erlangen, Limmer-Kulmbach, Jäger, Hecht, Wunder-Nürnberg, Frhr. v. Faber-Stein, Rippel, Rehlen, L. Gebhardt, Soldan-Nürnberg, Süss-Speyer, Karcher-Frankenthal, Lindenmeyer-Ludwigshafen, Loe-Bamberg, Auer-Donauwörth, Dr. Kahn-München, Dessauer-Aschaffenburg, Weigand-Ochsenfurt. Die als Referent und Korreferent gewählten Hrn. Prof. Schlichting-Berlin und Bürgermeister Dr. Medicus-Aschaffenburg, welche mit einem reichen Material ausgerüstet, der Versammlung anwohnten, hatten unter einer unglücklichen Abänderung der Tagesordnung insofern zu leiden, als Prof. Schlichting nur mangelhaft, dagegen Dr. Medicus gar nicht zum Worte kam. Beide hatten wegen vorgerückter Stunde überhaupt aufs Wort verzichtet, jedoch allseitigem Anstürmen gegenüber konnte Prof. Schlichting nicht Stand halten, während Dr. Medicus in seiner Zurückhaltung verharrte.

Die Gründung eines Zweigvereins ist inzwischen am 9. Nov. in Würzburg erfolgt. Hr. Merkens-Köln besprach die Anlegung eines Rhein-Main-Donau-Kanals und befürwortete den Beitritt zum Zentral-Verein. Bürgermeister Dr. Medicus empfahl die Gründung der Zweigvereine nach 3 Gruppen, von welchen die eine die Gegend von Aschaffenburg bis Bamberg umfassen soll. Inbezug auf die Zweigvereine sollen dem Hauptverein folgende Anträge zur Annahme empfohlen werden: a) Jedes Mitglied eines zu gründenden Zweigvereins erhält alle Rechte eines Mitgliedes des Hauptvereins. b) Die Mitglieder des Zweigvereins zahlen denselben Beitrag wie die Mitglieder des Hauptvereins. c) Die Einnahmen der Zweigvereine fliessen an den Hauptverein, welcher die Hälfte an die Zweigvereine zurückzuleisten hat. — Damit wäre also die Förderung der Wasserwirthschaft in Bayern in frischem Zug.

Vermischtes.

Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Selbstreinigung der Flüsse bringt No. 91 dies. Bl. eine Notiz, welche geeignet ist, Missverständnisse hervorzurufen. Wer mit der einschlägigen Litteratur unvertraut ist, könnte nach jener Mittheilung der Ansicht zuneigen, dass es sich bei dem Endergebniss, wenn nicht um etwas ganz neues, so doch um den endgiltigen Abschluss der Frage über den Einfluss des Lichtes auf Mikroorganismen handelt.

Beides ist aber nicht der Fall: der Gegenstand ist von einer ganzen Reihe von Forschern bearbeitet und ganz neuerlichst noch von Dr. Raspe im Rostocker hygienischen Laboratorium. Während Dr. R. fand, dass zahlreiche unschädliche Mikroorganismen durch Wirkung des Sonnenlichtes sowohl im Wasser als im Boden rasch zugrunde gehen, konnte er die unliebsame Thatsache feststellen, dass dies mit Cholera- und Typhus-Bazillen — wie noch anderen gesundheitsschädlichen Mikroben — nicht der Fall ist. Da auch andere Forscher zu ähnlichen Ergebnissen gelangt sind (worüber beispielsweise in Kubel-Trenianus Untersuchung des Wassers, 3. Aufl., genaueres nachgelesen werden kann), so ist die in der Notiz in No. 91 aufgerollte Frage jedenfalls heute noch eine offene, die nach Lage der Sache vielleicht niemals eine einheitliche Beantwortung finden wird.

Zu einer zweiten Bemerkung fordert der Schluss jener Notiz dringend heraus — vielleicht nur infolge einer ungeschickten Abfassung der Mittheilung. Man könnte jenen Schlusssatz passiren lassen, wenn vor dem Wort Bearbeitung das Beiwort „direkten“ eingeschaltet würde. Stände das Wörtchen an angegebener Stelle, so würde man in dem betr. Satze die Ansicht eines Anhängers der sogen. Lokalistenschule vor sich haben, denen diejenige der Contagionistenschule bekanntlich zuwiderläuft. Für Techniker ist der Streit dieser beiden Schulen vorläufig noch von keiner durchschlagenden Bedeutung; demnach werden auch sie von den dutzendweisen Verschleppungen der Cholera von Hamburg aus Notiz genommen haben, die auf offenen Wasserläufen und auf weite Entfernungen mit der Schifferbevölkerung vor sich gegangen sind. Also, auch zugegeben, dass direkte Verschleppung von pathogenen Mikroben im Wasser der Flüsse auf weite Entfernungen als „unmöglich“ nachgewiesen werden könnte, so sind demnach auch sehr lange Flussläufe als mittelbare Träger von pathogenen Mikroben, wie jene Notiz glauben machen könnte, im höchsten Grade zu fürchten.

— B. —

Preisaufgaben.

Preisausschreibung zur Erlangung von Entwürfen für die Erbauung von städtischen Gaswerken für Wien. Dieses vom Gemeinderath der Haupt- und Residenzstadt Wien erlassene Preisausschreiben wendet sich an die Gas-Fachmänner des In- und Auslandes und bezweckt die Erlangung von Entwürfen für die neu zu erbauenden Gaswerke, die für das gesammte Gemeindegebiet der Stadt mit Ausnahme des Theils, für dessen Beleuchtung Verträge mit der österr. Gasbeleuchtungs-Anstalt bestehen, dienen und bei einer Jahresproduktion von 100 000 000 cbm und bei einer grössten Tagesproduktion von etwa 500 000 cbm sowohl für die öffentliche Beleuchtung als auch für die öffentlichen Gebäude und den Privatbedarf das nöthige Leuchtgas liefern sollen. Die neuen Gasanstalten müssen bis zum 1. Nov. 1899 vollendet und betriebsfähig sein. Die Entwürfe sind bis zum 15. Mai 1893, 12 Uhr Mittags an das Evidenz-Büreau des Wiener Stadtbauamts im Rathhause abzuliefern. Die Zuerkennung der 3 Preise von 8000, 5000 und 3000 Fl. erfolgt durch das Preisgericht, welches das alleinige und uneingeschränkte Recht dieser Zuerkennung ausübt, jedoch nur in dem Maasse, als zur Prämiirung geeignete Entwürfe vorhanden sind. Das Programm kann unentgeltlich, die Pläne und andere Behelfe zur Ausarbeitung des Entwurfs gegen 100 Fl. vom Stadtbauamte bezogen werden.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Denkmal für Friedrich Freiherrn von Schmidt in Wien. Nachdem die von dem Wiener Komitee sogleich nach dem Tode des Meisters eingeleiteten Sammlungen einen ausreichenden Ertrag ergeben haben, wird nunmehr für den Entwurf des Schmidt-Denkmals ein am 13. Mai 1893 schliessender allgemeiner Wettbewerb ausgeschrieben. Der für die Errichtung des Werks seitens des Wiener Stadtraths hergegebene Platz auf der Hinterseite des Rathhauses und in der Axe des letzteren kann, was Umgebung wie Beleuchtung betrifft, als ein durchaus günstiger angesehen werden; auch die Summe von 25 000 fl. ö. W. (ausschliessl. Fundirung und Gartenarbeiten) dürfte vollkommen ausreichen, um ein würdiges Denkmal dafür herzustellen. Wie dieses aufgefasst werden soll, ist den Bewerbern völlig frei gegeben. Es könnte demnach sowohl ein architektonisches wie ein plastisches Werk infrage kommen; da man indessen das Abbild des Meisters in ganzer Figur wohl in keinem Falle wird entbehren wollen, so dürfte nach der Bemessung der Ausführungs-Summe wohl an ein ausschliesslich plastisches Denkmal gedacht sein. — Verlangt werden Modell-Skizzen in 1 : 8, ein Lageplan und eine Nachweisung der Herstellungskosten bezw. ein unmittelbares Angebot inbetreff der letzteren. Das Preisgericht, das 3 Preise im Betrage von 1000, 600 und 400 Kronen in Gold zu vertheilen hat, besteht aus den Hrn. Oberbrth. Berger, Bildh. Benk, Mitgl. des Hrrnhs. Dumba, Bildh. Prof. Kundmann, Medailleur Scharff, Prof. Weyr und Brth. v. Wielemans.

Brief- und Fragekasten.

In Beantwortung von Anfrage 1. in No. 89 theilt uns Hr. Kom.-Bmstr. Ennen in Forbach (Lothringen) mit, dass er Bauentwürfe der besagten Art nach einem in der Praxis bewährten System liefert und mit Baugeschäften, die sich mit der Ausführung befassen, in Verbindung steht. Ferner nennen sich uns die Firmen Hermann Fritzsche in Leipzig, Gothisches Bad 20, für leicht transportable, feuersichere Baulichkeiten aus Schmiedeisen und Xylolith, Geis & Bauer in Freiburg i./Br. für leichte Häuser aus Böklen's Zementdielen und Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen a. Rh. für kleine Häuser aus Tafeln in Korksteinmaterial. Sodann wären noch die kleinen Häuser der „Deutschen Magnesitwerke“ in Berlin N., Nordufer 3, zu beachten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wer liefert Oefen für Wagner und Wagenbau-Werkstätten mit der gleichzeitigen Einrichtung zum Leimkochen und Holzsieden? C. B. in R.

2. Wo sind litterarische Mittheilungen über die Ausführung von Spritfabriken und über bereits ausgeführte Anlagen zu finden? E. B. in M.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kais. Werft-Wilhelmshaven; Garn.-Bauinsp. Lehnow-Insterburg. — 1 Stadtbmstr. f. Tiefbau d. d. Magistrat-Königsberg i./Pr. — 1 Bfhr. d. d. grossh. Bauinsp.-Karlsruhe. — Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Liegnitz; Arch. Loreur-Hannover; K. 860, Exped. d. Dtschn. Bztg. — 1 Ing. d. Aebli, Rossi & Krieger-Schaffhausen, postlagernd.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altena i./W.; Ober-Bürgermstr.-Düsseldorf: Bauinsp. Germelmann-Berlin, Köpenickerstr. 96/97; Kreis-Bauinsp. Schreiber-Berent i./Pr.; Stadtbmstr. Steinbach-Stade; Z. 850, F. 856, G. 857, L. 861 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. Arch. Moritz-Berlin NW., Sigmundhof 21. — 1 Bauschreiber d. Kr.-Bauinsp. Kirstein-Harburg.

Hierzu eine Bildbeilage: „Theater Unter den Linden“ in Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 23. November 1892.

Ueber Volksbadeanstalten.

(Nach dem Vortrage des Hrn. Stadtbauinsp. Zekeli im Architekten-Verein zu Berlin.)

Unter den Bestrebungen auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, die Lage der unteren Volksschichten zu verbessern, beginnt die Frage der öffentlichen Bäder, sogenannter Volksbäder, an Bedeutung zu gewinnen. Bis jetzt ist allerdings noch verhältnissmässig wenig auf diesem Gebiete geleistet, obgleich seine Bedeutung für die Gesundheit der Menschen, zumal der arbeitenden Klassen, welche im Schweisse ihres Angesichts arbeiten müssen und welchen in ihren engbegrenzten Wohnungen keine Badestuben zur Vornahme ausgiebiger Waschungen zur Verfügung stehen, auf der Hand liegt und auch von allen Einsichtigen anerkannt wird. Ist es doch noch nicht so lange her, dass bessere Wohnungen durchweg mit Badestuben versehen werden und wie gering ist die Zahl öffentlicher Bäder für Bemittelte in den grösseren Städten.

Vergleicht man das Badeleben des Alterthums, insbesondere das der Griechen und Römer, mit unseren heutigen Einrichtungen, so können wir wahrlich nicht stolz darauf sein, „dass wir es so herrlich weit gebracht“: im Gegentheil, ein Gefühl der Beschämung sollte uns überkommen, welches um so grösser sein müsste, als selbst im Mittelalter in unserem Vaterlande weitaus mehr für diese Art der Körperpflege geschah.

Wie bekannt, war das Badeleben im ganzen Alterthum hochentwickelt; Alt und Jung, Arm und Reich betheiligte sich daran. Schon den orientalischen Völkern galt das Baden nicht nur als ein Mittel der Körperpflege, sondern war auch mit den Kultgebräuchen eng verknüpft, da man durch die körperliche Reinigung gleichzeitig die moralische andeuten wollte. Die alten Juden waren durch religiöse Vorschriften verpflichtet zu baden und sie betrachteten das Baden der Neugeborenen, die Reinigungsbäder nach gewissen körperlichen Funktionen und Krankheiten als wichtige symbolische Handlungen. Aus dem Homer erfahren wir, welche Bedeutung die Griechen dem Baden beimaassen; den Gästen und den ankommenden Freunden und Fremden werden zunächst warme Bäder bereitet. Der Grieche lagerte sich nicht zum Mahle, bevor er nicht gebadet hatte, sein Hausbad befand sich im Innern des Hauses. Auch bei den Griechen stand das Bad mit religiösen Handlungen in Verbindung, so mit den Vorbereitungen zum Opfern, zum Empfange der Orakelsprüche, zur Hochzeit usw. Der Gebrauch von Schwitz- und Dampfbädern war in Griechenland ebenfalls schon frühzeitig heimisch. Dass Klima und Natur reichliche Anregung zum Baden gaben, liegt auf der Hand. Bei den Pythagoräern war das kalte Bad eine Hauptregel, welche im Sommer und Winter geübt wurde.

Mit den warmen Bädern wurden sehr bald Abreibungen und Knetungen des Körpers verbunden. Erstere soll Heriodikos eingeführt haben, dessen Schüler Hippokrates, der Begründer der wissenschaftlichen Medizin, bereits eine Abhandlung über den Nutzen der kunstgemässen Abreibungen geschrieben haben soll.

Seine allgemeinste Verbreitung fand das Baden bei den Griechen aber von der Zeit an, wo mit den Gymnasien und Palästen öffentliche Badeanstalten verbunden und diese für geringen Preis auch den unteren Volksschichten zugänglich gemacht wurden. Zu Alexanders des Grossen Zeiten gab es Volksbäder, in welchen das Bad 2 Obolen (25 Pf.) kostete.

Von den griechischen Badeeinrichtungen ist baulich nicht viel auf uns gekommen; unsere ganze Kenntniss beschränkt sich auf das in den Schriftstellern Enthaltene. Die Einrichtungen der besseren Badeanstalten waren aber zweifellos sehr üppige, wie durch eine Beschreibung Senecas bezeugt wird.

Als allgemein bekannt darf das Badeleben bei den Römern vorausgesetzt werden; hier fand es die weiteste Verbreitung. So legte der bekannte Vispanius Agrippa in dem einen Jahre seiner Aedilität nicht weniger als 170 Bäder an, in welchen unentgeltlich gebadet wurde; ausserdem bestand eine grosse Anzahl öffentlicher Badeanstalten, in welchen das Bad für 5 Pf. abgegeben wurde. Ausser diesen einfacheren Anstalten entstanden dann noch mit der Zeit die grossartigen Thermen, deren Zahl allmählich auf 14 stieg und deren berühmteste bekanntlich die des Titus, Caracalla, Diocletian und Constantin waren. Zurzeit des letzteren Kaisers zählte Rom 456 Volksbäder und es wurden täglich nicht weniger als 750 000 cbm Wasser verbraucht. Auch die Frauen betheiligten sich fleissig am Baden. In späterer Zeit kam die Sitte auf, dass Männer und Frauen zusammen badeten, wie denn überhaupt die Bäder vorwiegend Orte der Schwelgerei jeder Art wurden und als Vergnügens-Aufenthalte dienten, so dass der eigentliche Zweck des Badens immer mehr in den Hintergrund gedrängt wurde.

Auch die Völker des Islam haben das Bad vollständig in ihre Sitten und Gebräuche aufgenommen, denn die mohamedanische Religion schreibt ihren Bekennern die sorgfältigste körperliche Reinigung vor und verordnet zu diesem Zwecke bekanntlich wiederholte tägliche Reinigungen; gewisse Umstände und Zeiten veranlassen noch ausserdem vorschriftsmässig Männer wie Frauen zum Gebrauch des Bades.

Mit dem Niedergang des Römerreichs geriethen nun die Badeanlagen im Abendlande immer mehr in Verfall, ja die Geistlichkeit stellte sich dem Baden sogar feindlich gegenüber und beschränkte den Gebrauch der Bäder mehr und mehr. So erlaubte der hl. Augustin nur ein Bad monatlich und der hl. Hieronymus verbot das Baden mit dem Eintritt der Pubertät gänzlich.

Erst mit dem Emporkommen der Araber und infolge ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen, namentlich auf dem Gebiete der Medizin, kam über Spanien das Baden im Abendlande wieder mehr in Aufschwung. Besonders war Karl der Grosse ein Freund des Badens und that infolge dessen viel für das Badewesen (Aachen). Seitdem wurde es Sitte, in Hospitälern und Klöstern unentgeltlich Bäder zu verabfolgen. Das Volk zeigte sich all' diesen Bestrebungen sehr geneigt, zumal die Germanen von altersher Freunde kalter Bäder gewesen waren. War doch einer der wenigen Exportartikel der Germanen die Seife!

Auch in das Ritterwesen gewann der neue Gebrauch Eingang! Niemand konnte den Ritterschlag erhalten, ohne vorher gebadet und sich so symbolisch gereinigt zu haben.

Den wesentlichsten Einfluss auf die Verallgemeinerung des Badens übten aber, wie ja auch in so vieler anderer Hinsicht, die Kreuzzüge, durch welche die Abendländer mit den Gebräuchen der Orientalen bekannt wurden. So entstanden denn vom 12. Jahrhundert an in fast allen Städten Badestuben, in welchen gleichzeitig geschröpft und zur Ader gelassen wurde, eine Sitte, welche sich bis in die neuere Zeit erhielt. Die öffentlichen Badestuben wurden auch sehr bald so beliebt, dass das Baden in ihnen zu den Hauptfröhlichkeiten des Lebens gehörte. Es wurde herkömmlich, am Vorabende hoher Kirchenfeste ein Bad zu nehmen, auch zogen vor der Hochzeit Bräutigam und Braut unter zahlreichem Gefolge nach der Badestube. Die Fürsten machten die Badestuben zu einträglichen Regalien und verliehen den Städten das Recht, städtische Badestuben einzurichten, welche verpachtet wurden. Der deutsche Bürger und selbst die Bauern legten sich auch in ihren eignen Häusern ein „Badstüblein“ an, das gewissermaassen den Salon des Hauses bildete, wo man mit guten Freunden badete und trank. Nach und nach wurde das Leben in den Bädern ein sehr freies, ungebundenes und zum Theil lockeres. Beide Geschlechter besuchten sich in den Bädern, tranken und musizirten miteinander. Die liederlichen Dirnen, welche das fahrende Volk in Schaaren begleiteten, fehlten auch in den öffentlichen Bädern nicht und brachten diese bald in Verruf; hierzu gesellten sich noch die aus dem Morgenlande eingeschleppten üblen Krankheiten. Alles trug dazu bei, den Besuch der Badestuben zu vermindern. Trotzdem erhielt sich die Sitte des Badens bis zum 30jährigen Kriege, der, wie so viele gute Einrichtungen des deutschen Volkslebens, auch die Gewohnheit des Badens vollständig vernichtete. So ist es gekommen, dass es mit dem öffentlichen Badewesen Deutschlands bis in die neueste Zeit so übel bestellt war bezw. noch ist.

Seitdem nun aber im Verlaufe der letzten Jahrzehnte sich die Anforderungen der Hygiene in unserem öffentlichen und privaten Leben immer mehr Eingang zu verschaffen gewusst haben, hat man angefangen, auch auf diesem wichtigen Gebiete der Körperpflege Wandel zu schaffen. Badestuben sind allgemein das unentbehrliche Zubehör jeder besseren Wohnung geworden, öffentliche Badeanstalten werden in allen grösseren Städten angelegt und in jüngster Zeit haben sich auch die Bestrebungen eines stets wachsenden Erfolges zu erfreuen gehabt, welche der ärmeren Bevölkerung die Wohlthaten warmer und kalter Bäder zugängig machen wollen. Gerade bei dieser ist ein gesteigertes Bedürfniss vorhanden. Der Arbeiter, welcher tagsüber in staubiger, schlechter Luft und des öfteren im Schweisse arbeiten muss, hat ja unstreitig ein grösseres Bedürfniss nach Reinigung, als der Wohlhabende. Das Bestreben, Volksbäder zu begründen, ist daher ein äusserst segensreiches; ihm kann nur der grösstmögliche Erfolg gewünscht werden.

England ist auch hierin den anderen Völkern vorangegangen. Bereits 1846 erliess die Regierung ein Gesetz, wonach die Stadtgemeinden ermächtigt wurden, die Anlage von Badeanstalten unter Zuhilfenahme von Gemeindemitteln in Angriff zu nehmen, wenn Anträge auf eine solche von 10 Gemeinde-Mitgliedern gestellt wären und eine $^2/_3$-Majorität gefunden hätten; so finden sich jetzt in allen Städten Englands grosse Schwimmanstalten usw.

In Frankreich hatte bereits 1851 die National-Versammlung 600000 Fr. den Stadtgemeinden zur Verfügung gestellt, um Bäder zu billigen Preisen zu errichten, aber nur Mülhausen und Lille machten hiervon Gebrauch; später folgten noch Nantes und Marseille. Erst in diesem Jahre ist eine weitere öffentliche Badeanstalt in Bordeaux gegründet, welche aber nur 12 Brausezellen enthält. Im wesentlichen sind die deutschen Einrichtungen nachgeahmt.

Auch in Oesterreich beginnt man der Errichtung von Volksbädern Aufmerksamkeit zu schenken; einer grösseren Anzahl von Städten der Monarchie ist nun auch Wien gefolgt, welches 1887 ein erstes städtisches Volks-Douchebad errichtet hat. Dieses enthält 42 Zellen für Männer und 28 für Frauen. Der Preis des Bades beträgt 5 Kreuzer. Das gleiche gilt von Holland, Schweden und Norwegen.

Dieser historische Ueberblick würde der Vollständigkeit entbehren, wenn nicht noch ganz besonders auf das russische Volk hingewiesen würde, dessen Badeleben seit lange eine hohe Stufe der Entwicklung, Vollendung und Allgemeinheit erlangt hat. In Russland ist es selbstverständlich, dass jeder Bauer, jeder Knecht, jedes Dienstmädchen wöchentlich ein Bad nimmt. Die russischen Bäder werden nach vier Klassen abgegeben. So einfach die Einrichtungen der untersten sind, so verschwenderisch ausgestattet sind die der ersten Klasse. Besonderer Beliebtheit erfreuen sich bekanntlich die Dampfbäder; es würde zu weit führen, auf die Einrichtungen dieser, im allgemeinen ja auch bekannten, Bäder hier näher einzugehen; doch sei erwähnt, dass der Preis der Bäder der untersten Klasse 5 Kopeken beträgt.

Wenden wir uns nunmehr zu den Bestrebungen Deutschlands auf dem Gebiete der Errichtung von Volksbädern. Die erste Anregung dürfte von dem Verein für Volksbäder in Berlin ausgegangen sein. Schon vor 18 Jahren hat dieser Verein eine kleine derartige Anstalt auf dem Hofe des Hauses Höchstestrasse 15, Berlin N.O., errichtet, woselbst warme Bäder zum Preise von 25 Pf. abgegeben wurden. Zwei weitere Anstalten, unter finanzieller Beihilfe der Stadt, wurden von demselben Vereine 1888 in der Gartenstrasse und in der Wallstrasse errichtet.

Jede Anstalt enthält 15 Brausebäder II. Kl. und 9 Brsb. I. Kl.; ferner 12 Wannenbäder II. Kl. und 4 I. Kl. für Männer, sowie 8 Wanb. II. Kl. und 4 I. Kl. für Frauen. Für die Benutzung der Brausebäder werden 10 bezw. 25 Pf. erhoben und der Preis der Wannenbäder stellt sich auf 25 bezw. 50 Pf. Brausebäder für Frauen haben bis jetzt keinen Anklang gefunden, was wohl auf die Haartracht zurückzuführen sein dürfte.

Beide Anstalten sind von Ende & Böckmann in gefälligen Formen errichtet. Der Verein lieferte einen Garantiefonds von 100000 *M.*, die Stadt gab 108000 *M.* hinzu und stellte die Bauplätze zur Verfügung. Die Anstalten werden gut benutzt und rentiren sich mit einer Verzinsung von $3^1/_2$ % und einer Amortisation von $1^1/_2$ % vollständig.

Inzwischen sind nun auch in den Städten Hamburg, Bremen, Frankfurt a. M., Breslau, Köln, Magdeburg, Nürnberg, Göttingen, Barmen, Regensburg, Weimar, Halle, Guben, Essen, Kassel und Hannover Volks-Brausebäder errichtet worden, so dass — vergleicht man das von anderen Ländern auf diesem Gebiete geleistete — ohne Ueberhebung gesagt werden kann, dass Deutschland mit den Bestrebungen auf diesem Gebiete an der Spitze der Kulturländer steht.

In Berlin hat nun die Stadtgemeinde neuerdings die Errichtung von Volksbadeanstalten in die Hand genommen. Eine grosse derartige Anlage ist in Moabit am kleinen Thiergarten, Thurmstrasse 66, bereits fertig gestellt und am 1. Nov. dieses Jahres dem Betrieb übergeben, eine andere gleiche befindet sich an der Schillingsbrücke im Bau.

Die Anstalt in der Thurmstrasse besitzt 55 Wannenbäder mit Douche und zwar 15 I. Kl. und 40 II. Kl. Die Bäder I. Kl. mit warmer und kalter Douche kosten 50 Pf., die II. Kl. 25 Pf. Die Zellen I. Kl. sind sehr geräumig und hell und sogar splendid ausgerüstet; mehre besitzen Ruhelager; man erhält Seife, Badelaken und Badehandtuch. Im Kellergeschoss sind 30 Brausebäder — 12 für Frauen, 18 für Männer — zum Preise von 10 Pf. eingerichtet. Den Hauptraum des Gebäudes, um welchen sich die Wannen- und Brausebäder gruppiren, nimmt der Schwimmsaal ein. Der Raum ist mit Eisenkonstruktion überspannt und erhält reichlich Oberlicht. Das Bassin, welches mit weissen Kacheln bekleidet ist, misst 9 m zu 18 m = 162 qm. Die Wassertiefe vergrössert sich von 1 m bis zu 3 m. Reichlicher Wasserzufluss erweckt das angenehme Gefühl der Reinheit des Wassers, welche noch dadurch erhöht wird, dass die Badenden gehalten sind, vor Benutzung des Schwimmbassins die Seifräume mit ihren Brause- und Fussbädern zu benutzen und sich vollständig von Schmutz und Schweiss zu säubern. An den Längsseiten des Bassins liegen 30 Auskleidezellen; ausserdem befinden sich auf 2 Emporen noch 80 Auskleideplätze mit verschliessbaren Schränken.

Die Wände sind in Verblendziegeln unter reicher Verwendung farbiger Steine und Majolika ausgeführt; die Wände der Brause- und Wannenbäder werden durch Moniermasse gebildet, die Fussböden bestehen aus Terrazzo. Untergeschoss und Erdgeschoss sind überwölbt.

Die Fassaden sind in Ziegelrohbau hergestellt und haben reichen, farbigen Majolika-Schmuck erhalten, dessen Motive der Wasserwelt entlehnt sind. Die Bauleitung lag in den Händen des Stadtbauinspektors Zekeli. Pbg.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Architekten-Verein. In der Sitzung vom 18. Oktober hielt der Geheime Hofrath Hr. Prof. Heyn einen Vortrag über das in Ausführung begriffene neue Gasometerbassin in Reick. Die Ausführung erfolgt in Stampfbeton, und wenn sie schon dadurch die Aufmerksamkeit des Fachmannes verdient, so ist dies noch mehr der Fall wegen der kühnen Bodenkonstruktion, die eine mächtig weit gespannte Kuppel von überraschend dünnem Querschnitte bildet. Die statische Untersuchung dieser eigenartigen Konstruktionen musste aus naheliegenden Gründen besondere Schwierigkeiten bieten, aber trotzdem mit unbedingter Zuverlässigkeit erfolgen und der Hr. Vortragende gab genau an, welchen Weg er bei der Berechnung eingeschlagen und welche Ergebnisse er erhalten hatte. Derartige Ausführungen bedeuten wichtige Merksteine und Wendepunkte auf bautechnischem Gebiete, und der Theoretiker, der ihre Ausführbarkeit nachweist, erwirbt sich mit dem Aufsuchen der richtigen Prüfungsmethode gleichfalls unverkennbare Verdienste um derartige Fortschritte. Im Gefühle dieser Thatsache lohnte den Vortragenden reicher Beifall seiner Zuhörer.

Am 8. November hatte es Hr. Vermessungs-Dir. Gerke übernommen, dem Vereine einen Vortrag über Städtevermessung zu halten; auch er entledigte sich seiner Aufgabe in anziehender und belehrender Weise. Er ging dabei von den Ursachen aus, die zur Beschaffung einer genauen Stadtaufnahme den Anlass geben können. Zumeist ist es die Zunahme der Bevölkerung, die eine umsichtige Stadtverwaltung veranlasst, bei Zeiten an neue Bebauungspläne zu denken, wobei die Frage der Entwässerungs-Möglichkeit vom ersten Tage an mit berücksichtigt sein will. Aber auch andere Tiefbauarbeiten aller Art wie Gas- und Wasserleitungen, Pflaster- und Asphaltarbeiten erfordern ein gutes Kartenmaterial, und auch die Baupolizei-Verwaltung kann ohne derartige zuverlässige Unterlagen ihren Aufgaben nicht gerecht werden. Leider haben viele Stadtverwaltungen geglaubt, mit „halbguten" Karten sich begnügen zu können und haben diesen Irrthum später mit grossen Kosten büssen müssen. Der Herr Vortragende entwickelte nun in Beantwortung der Frage, wie eine Neuvermessung am rationellsten auszuführen sei, den Hergang bei einer solchen, wobei an die Landesvermessung angeknüpft werden muss. Denn es ist der wichtigste Grundsatz bei allen geometrischen Aufnahmen, vom Grossen in's Kleine zu arbeiten und nie umgekehrt, und ferner erhält die Aufnahme erst durch den Anschluss an unverrückbare Punkte einen bleibenden Werth. Derartige Punkte, durch die Landesvermessung festgestellt, besitzen wir in der weiteren Umgebung Dresdens einige; indessen sind es nur solche erster Ordnung und ihrer Benutzung für die Zwecke der Stadtvermessung musste deshalb die Einschaltung von Punkten zweiter und dritter Ordnung vorausgehen. Es folgte nun die Erklärung der Arbeit mit dem Heliotrop, einem ziemlich unscheinbaren Apparate, dessen kleine Spiegelfläche aber ihre Sonnenblitze doch über 100 km weit wirft und damit dem entfernten Beobachter am Theodolith als Richtpunkt dient. Ferner wurde die dem Laien nicht recht begreifliche Schwierigkeit, eine gerade Linie von grösserer Ausdehnung genau zu messen, betont, weshalb man sich auf die Messung einer einzigen (Basis-) Linie beschränkt und alle anderen aus den Winkeln berechnet. (Die sächsische Grundlinie bei Grossenhain hat $8^1/_2$ km Länge, wobei der muthmassliche Fehler 7 mm beträgt.) Auf die Festlegung der Dreiecksnetze, herab bis zu solchen siebenter Ordnung, folgen dann die Einzelaufnahmen der Strassenzüge und Grundstücke, früher mittels des Messtisches, jetzt aber ausnahmslos nach der Polygonalmethode bewirkt. Die letztere ermöglicht es, aufgrund der Aufnahme die Pläne in jedem beliebigen Maasstabe mit gleicher Genauigkeit zu konstruiren, während eine Menselblatt-Aufnahme, die graphisch entstanden ist, nur Kopien oder Verkleinerungen zulässt. Die letzte Verarbeitung finden die Aufnahmen dann inform einzelner Blätter, welche abschnittweise den Stadtplan mit allen seinen Einzelheiten über und unter der Erde darstellen. Derartige Blockpläne besitzen bezw. erhalten die Städte Altenburg, Crimmitschau und Leipzig im Maasstabe 1 : 100 bezw. 250.

An der Hand zahlreicher ausgehängter Karten und Pläne verdeutlichte der Hr. Vortragende alle seine Ausführungen in der anschaulichsten Weise und der Vorsitzende, Hr. Architekt Bruno Adam, sprach nach dem Schlusse des Vortrages gewiss

im Sinne aller Anwesenden, als er es betonte, dass wir Dresdner uns freuen dürften, gerade den Hrn. Vortragenden an der Spitze unseres Vermessungswesens zu wissen, und dass er berufen sei, die grossen Aufgaben, die demnächst an dieses herantreten würden, zu lösen. Gr.

Architekten-Verein zu Berlin. Allgemeine Sitzung vom 14. November. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn. Anwesend 103 Mitglieder und 21 Gäste.

Unter den Eingängen gelangt ein Antrag von Hausbesitzern der Yorkstrasse zur Verlesung, welche an den Verein das Ersuchen richten, dahin zu wirken, dass die Anlage einer elektrischen Hochbahn durch die Yorkstrasse nicht zur Ausführung gelange, da durch das unvermeidliche Geräusch beim Betriebe eine Entwerthung der Grundstücke zu befürchten sei, wie auch nach der ästhetischen Seite hin die Bahnanlage zu erheblichen Bedenken Veranlassung böte; statt dessen wäre eine unterirdische Bahn vorzuziehen. Der Antrag soll einem Ausschuss zur eingehenden Vorberathung überwiesen werden.

Im Frühjahre war ein Ausschuss eingesetzt worden, welcher in Erwägung ziehen sollte, ob in Rücksicht darauf, dass in einigen Jahren doch voraussichtlich die Wanderversammlung des Verbandes wieder in Berlin tagen würde, angezeigt sei, die Bearbeitung einer Neuauflage von Berlin und seine Bauten vorzunehmen. Ueber das Ergebniss der Berathungen des Ausschusses berichtet anstelle des am Erscheinen verhinderten Hrn. Wiebe Hr. Hossfeld. Der Ausschuss ist zunächst der Frage näher getreten, ob die Abfassung eines Nachtrages möglich sei, ist aber zu dem Schlusse gelangt, dass eine Neubearbeitung am Platze sei, wobei allerdings auf eine wesentliche Kürzung der ersten Auflage gesehen werden müsse. Da die finanziellen Ergebnisse aller derartigen Unternehmungen bei den übrigen Vereinen stets gute gewesen seien, so habe der Verein in dieser Beziehung nichts zu fürchten. Der Ausschuss hat sich dann mit der „Vereinigung Berliner Architekten" in Verbindung gesetzt und dieselbe aufgefordert, sich an den weiteren Berathungen zu betheiligen; hierauf sei dieselbe bereitwilligst eingegangen und habe ihre Mitarbeit an dem Werke unter den Bedingungen zugesagt, dass ihr Name auf dem Titelblatt genannt werde, wie, dass sie auch am Gewinn bezw. Verluste, mit einem Drittel sich betheilige. Dem sei nur zuzustimmen.

Der Ausschuss schlägt nun vor, dass die Arbeiten an dem Werke ehrenamtlich zu erfolgen hätten, dass 2 Redakteure, je einer für den Hochbau und das Ingenieurwesen ernannt würden, welchen für ihre mühevollen Arbeiten je 2000 ℳ. zu bewilligen seien; ausserdem möge man noch 1000 ℳ aussetzen für Honorirung von Leistungen solcher Personen, welche ausserhalb der beiden Vereine ständen. Die Leitung des ganzen Unternehmens sei einem Ausschuss von 7 Personen zu übertragen, welcher aus dem Vorsitzenden, 2 Architekten, 2 Ingenieuren und den beiden Redakteuren zu bestehen habe; einer der Architekten habe der Vereinigung anzugehören. Es wird endlich in Vorschlag gebracht, zum Vorsitzenden Hrn. Wiebe, zu Redakteuren die Hrn. Borrmann und Eger, als Architekten die Hrn. Hossfeld und Fritsch, sowie als Ingenieure die Hrn. Gottheiner und Goering in den Ausschuss zu wählen. Die Beschlussfassung kann, da es sich gleichzeitig um die Bewilligung von Geldmitteln handelt, erst in der nächsten Hauptversammlung erfolgen.

Es folgt die Berathung über einen an den hiesigen Magistrat zu richtenden Antrag, betreffend den Bebauungsplan von Berlin. Die Anregung hierzu hat ein von mehren Mitgliedern des Vereins an den Vorstand gerichtetes Schreiben gegeben, in welchem angeführt wird, dass durch den Wettbewerb in der Weltausstellungs-Frage sämmtliche etwa infrage kommenden Plätze einer eingehenden Bearbeitung unterzogen und dadurch werthvolles Material für die Beurtheilung und weitere Bearbeitung dieser Frage gewonnen sei. Es wäre daher zu bedauern, wenn das Material nicht als ein Ganzes erhalten würde; die Veröffentlichung der 5 gekrönten Entwürfe würde nur als ein lückenhafter Beitrag zur Beurtheilung der ganzen so hochwichtigen Angelegenheit gelten. Es erginge daher an den Vorstand die Anfrage, ob er bereits Schritte gethan oder in Aussicht genommen habe, um auch die nicht gekrönten Entwürfe dem Verein zu erhalten oder etwa den Erwerb sämmtlicher Entwürfe der im hervorragenden Maasse interessirten Stadtgemeinde zum Ankauf zu empfehlen. Hr. Hinckeldeyn theilte mit, der Vorstand sei der Ansicht, es sei des Vereins nicht würdig, dem Magistrat die Entwürfe zum Verkauf anzubieten, vielmehr sei es richtiger, dem Magistrat das gesammte Material an Plänen und Erläuterungsberichten nebst dem Gutachten des Beurtheilungs-Ausschusses zur Kenntnissnahme zu übersenden und ihm zu überlassen, welche Folgerungen er für sich daran knüpfen wolle; des weiteren aber habe der Vorstand geglaubt, im Anschluss an die Uebersendung an den Magistrat noch den Antrag richten zu wollen, den Bebauungsplan von Berlin in seinen Hauptzügen einer Revision zu unterwerfen, damit wirthschaftlichen, gesundheitlichen und ästhetischen Anforderungen, welche durch das schnelle Anwachsen der Stadt und in erster Linie durch die bevorstehende Eingemeindung der Vororte hervorgerufen werden, entsprochen werden könne. Dringend zu wünschen sei, dass auf die Schaffung häufiger und schmaler Strassen, also kleiner Baublöcke gesehen werde, damit dem Ueberwuchern der Miethskasernen ein Ziel gesetzt werde. Diese Aufgabe der Ausgestaltung des Berlins der Zukunft sei von besonderer Schwierigkeit und könne nur durch einen öffentlichen Wettbewerb erzielt werden, welcher die Erfahrung, das Wissen und Können der bewährtesten Sachverständigen Deutschlands in den Dienst dieser Sache stelle. An den Magistrat ergehe daher die Bitte, baldthunlichst unter den Architekten und Ingenieuren Deutschlands eine allgemeine Preisbewerbung um Entwürfe für die Ausgestaltung des Bebauungsplans von Berlin auszuschreiben.

An diese Anträge des Verbandes knüpft sich eine längere Besprechung. Zunächst wies Hr. Garbe darauf hin, wie misslich es sei, die Uebersendung der Entwürfe und den Antrag auf Ausschreibung eines Wettbewerbs um den Bebauungsplan miteinander zu verbinden; er empfiehlt dringend, beide getrennt von einander zu behandeln. Hr. Gottheiner ist ebenfalls für Trennung. Der Hauptgegenstand aber, nämlich der Wettbewerb um den Bebauungsplan, scheine ihm verfrüht, da zurzeit niemand wisse, wann die Einverleibung eintreten, noch welchen Umfang sie nehmen werde; es fehle somit dem Magistrat jede rechtliche Grundlage für die erforderlichen Geldbewilligungen; dazu käme, dass noch keinerlei Pläne vorhanden seien, welche als Unterlage für die Entwürfe dienen könnten. Hr. Wallé ist dafür, die Weltausstellungs-Pläne durch den Verein veröffentlichen zu lassen. Ihm scheint die ganze Angelegenheit noch nicht geklärt genug und er schlägt daher vor, die Anträge an den Vorstand zu nochmaliger Berathung zurückzuverweisen. Hr. Garbe weist ferner auf die rechtlichen Schwierigkeiten hin, welche der Aufstellung eines neuen Bebauungsplans zur Zeit dadurch erwachsen, dass die meisten Vororte im Besitze genehmigter Bebauungspläne sind. Man möge daher der Sache nur insofern näher treten, dass man nur Skizzen für einen zukünftigen Plan mit Angabe der Hauptderfordernisse verlange; diese würden auch für die Gemeinden von Nutzen sein; der Antrag des Vorstandes sei daher erheblich zu modifiziren. Hr. Thür ist dafür, dass in der Hauptsache ein genereller Verkehrsplan aufgestellt werde in der Form, wie dies jetzt für Wien durch den General-Regulirungsplan geschehen solle. Man dürfe um so weniger zögern, als die Vororte, wenn sie auch noch nicht einverleibt würden, so doch andauernd bebaut würden; der Magistrat handle daher im eigenen Interesse. Es sei mit Freuden zu begrüssen, dass vom Vereine Anstoss und Anregung in dieser wichtigen Angelegenheit gegeben werden solle; auch halte er es für richtig, dass der zweite Antrag im Anschluss an den ersten erfolge, da sich so am besten ersehen lasse, wo die grössten Mängel des jetzigen Bebauungsplans lägen. Hr. Hobrecht erklärt, der Angelegenheit sympathisch gegenüber zu stehen, ist aber ebenfalls für Rückverweisung an den Vorstand oder einen Ausschuss und warnt davor, sich in Details einzulassen, was um so weniger angängig erscheine, als Vermessungspläne fehlen. In der Hauptsache würde es auf eine theoretische Bearbeitung eines Strassenplans für Gross-Berlin hinauskommen. Das auf eine solche Weise gewonnene Material würde von der Stadt zweifellos verwerthet werden können. Es betheiligen sich des weitern noch an der Besprechung die Hrn. Frobenius, Wallé, Köhn und Haack und es wird schliesslich beschlossen, die beiden Anträge an den Vorstand zur nochmaligen Prüfung und Umarbeitung aufgrund der in der Versammlung zum Ausdruck gelangten Ansichten zurückzuverweisen.

Nunmehr erhält Hr. Jaffé an Hand eines reichen Materials von Karten, Plänen, Photographien usw. das Wort zu einem Vortrage: „Ueber Australiens Weltstädte Melbourne und Sidney", auf welchen wegen Raummangels indessen nicht weiter eingegangen werden kann.

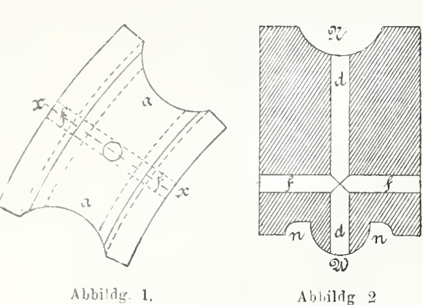
Aus der vorigen Sitzung ist noch nachzutragen, dass in den Verein aufgenommen sind: die Reg.-Bauführer Clouth, Jaenigen und Johl, sowie der Reg.-Baumeister Schuster und der Bauinspektor a. D. Fuchs. In den Rechnungs-Ausschuss sind gewählt die Hrn.: Frobenius, Beer, Knoblauch, Eger, Bluth, Haack, Höhmann, Skubovius, Becker, Bathmann, Körte und Hauer. Pbg.

Vermischtes.

Zur Kunstförderung in Preussen. Es ist noch nicht lange her, dass es sich im preussischen Hause der Abgeordneten anlässlich der Berathungen des Kunst-Budgets herausstellte, dass es um die Förderung künstlerischer Bestrebungen in Preussen doch noch recht schlecht bestellt ist. Diese unerfreuliche Wahrnehmung lag auch einer Eingabe einer grösseren Anzahl jüngerer Berliner Künstler an den Magistrat der Haupt- und Residenzstadt Berlin um Zuweisung künstlerischer Arbeiten für die entsprechenden städtischen Unternehmungen zugrunde. Nun bietet auch die jüngste Zeit einen gleich unerfreulichen Beitrag zu der Thatsache der ungenügenden Kunstförderung in Preussen.

Die Stadt Erfurt hat beim Ministerium des Innern um die Genehmigung einer städtischen Anleihe im Betrag von 7 Mill. ℳ. nachgesucht und diese mit der Bedingung erhalten, dass das geplaute Stadttheater kein kostspielieger Neubau werden dürfe, sondern dass man sich lediglich auf eine würdige Umgestaltung des vom Aktien-Rentenverein gekauften alten Hauses zu beschränken habe. Eine sehr wenig kunstfreundliche Bedingung für eine Stadt, die an guten neueren Kunstwerken nicht gerade reich genannt werden kann, dafür aber eine grosse Zahl arbeitender Kreise besitzt, auf welche die Kunst von nicht zu unterschätzendem ethischen Einfluss ist. Hat es sich doch bei allen über Paris dahingegangenen Revolutionen gezeigt, dass dieselben an den Stätten der Kunst pietätvoll vorübergegangen sind.

Schachtausmauerungen mit Formsteinen aus Zement. Die durch Reichspatent No. 61684 geschützte Erfindung bezieht sich auf die Besonderheiten der in Abbildg. 1 im Grundriss und in Abbildg. 2 in einem senkrechten Schnitt dargestellten Kunststeine. An der Oberseite haben die Steine eine breite segmentförmige Nuth N, an der Unterseite einen entsprechenden Wulst W. Letzterer ist nach einem kleineren Halbmesser als N geformt und hat zu beiden Seiten zwei kleinere Nuthen n. Die beim Einlegen des Wulstes W in die Nuth N ungefüllt bleibenden seitlichen Räume nehmen den Mörtel auf; bei dem engen Zusammenschluss von zwei auf einander folgenden Steinen, der in den Scheiteln von Wulst und Nuth stattfindet, darf auf eine gute Fugendichtung wohl gerechnet werden. Seitlich sind die Steine zur Aufnahme des Fugenmörtels mit leichten Kehlungen versehen. Eine weitere Besonderheit derselben besteht in zwei Bohrungen d und f, welche in senkrechten bezw. wagrechten Linien den Formstein durchsetzen und sich übrigens schneiden.



Abbildg. 1. Abbildg 2.

Diese Bohrungen sollen zwei Zwecken dienen: zunächst beim Versetzen der Steine, indem in die Bohrung d eine mit Ring und Splintöffnung versehene Rundeisenstange und in die Bohrung f zum Festhalten der Stange ein Splint eingeführt wird. Sind nach dem Versetzen eines Formstücks Splint und Stange wieder herausgezogen, so wird die senkrechte Bohrung mit Mörtel (aus zähem Thon oder Zement) gefüllt und darnach der Splint in die Bohrung f wieder eingeschoben. Letztere bleibt, wenn es Absicht ist, offen, und kann zur Entwässerung des hinterliegenden Bodens (Gebirges) benutzt, jedoch auch durch Stöpsel oder Pfropfen geschlossen werden, wo Entwässerung unnöthig ist. Führt man durch die Bohrung f kleine Rohrstutzen, so lässt sich das Wasser von der Rückseite der Ausmauerung auch bequem in Rohrleitungen sammeln und zu bestimmten Punkten führen. Die Höhe der segmentförmigen Steine ist 1 ^{m}. Erfinder Krutina und Möhle in Malstatt bei Saarbrücken. Ausführungen liegen in der Nähe von Saarbrücken sowie in Leopoldshall-Stassfurt vor. Der zunächst für Zwecke des Bergbaues bestimmten Erfindung stehen auch im Bauwesen — wie z. B. bei Fundirungen und beim Brunnenbau — mehre Verwendungszwecke offen.

Bücherschau.

E. Schlippe, k. Gewerbe-Inspektor: Der Dampfkessel-Betrieb. 2. Aufl. Berlin 1892, J. Springer. (Preis 5 ℳ). Das nur etwa 16 Bogen enthaltende Buch rührt, wie selbst ein nur flüchtiger Einblick in dasselbe ergiebt, von einem Verfasser her, welcher der Aufgabe, gemeinverständlich zu schreiben, ohne der Gründlichkeit etwas zu vergeben, in besonderem Maasse gewachsen war. Durch Klarheit und Kürze des Ausdrucks, sowie durch Unterdrückung alles mathematischen Formelwesens ist demselben Gebrauchsfähigkeit und Geniessbarkeit bei allen denjenigen gesichert, welche nicht eigentliche Spezialisten des behandelten Gebietes sind, wohl aber demselben mittelbar oder unmittelbar nahe stehen. Es rechnen dahin alle Architekten, Ingenieure und Techniker, welche mit Feuerungs-Anlagen bei maschinellen Betrieben oder mit Heizanlagen und Ueberwachung des Betriebes derselben in Gebäuden befasst sind. Es stehen bei den Feuerungs- und Heizanlagen wirthschaftliche, gesundheitliche und sicherheitliche Rücksichten von höchster Bedeutung infrage und es haben alle diese Seiten in dem Schlippe'schen Buche für die genannten Fachgenossen eine vollkommen ausreichende Bearbeitung gefunden, wie auch schon die nachstehende Inhaltsangabe desselben erkennen lässt: 1. Die Wärme und die Verdampfung des Wassers. — 2. Die Brennmaterialien und die Verbrennung. — 3. Das sparsame und rauchfreie Heizen. — 4. Die Erzeugung des Dampfes im Dampfkessel-Betriebe. — 5. Die Herstellung der Dampfkessel. — 6. Die Feuerungs-Anlagen der Dampfkessel. — 7. Die wichtigsten Bauarten der Dampfkessel. — 8. Die Ausrüstung der Dampfkessel. — 9. Die Beschaffung, Inbetriebsetzung und der regelmässige Betrieb eines Dampfkessels; die Unterbrechungen des Betriebes und die Kessel-Explosionen. Am Schluss ist die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 5. August 1890 betr. allgem. polizeil. Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln hinzugefügt.

Das Buch verdient die wärmste Empfehlung. — B. —

Personal-Nachrichten.

Bayern. Pfälz. Eisenbahn: Die Funktionen eines Sekt.-Ing. in St. Engbert sind d. Stellvertr. des Ing.-Bez. Kaiserslautern I, Ing. Otto Seitz, übertragen. Ing. Jak. Chormann in Neustadt ist z. Ing.-Bez. Kaiserslautern I, Ing.-Assist. Karl Munzinger von Homburg nach Kaiserslautern versetzt.

Preussen. Die kgl. Reg.-Bmstr. Scholer in Königsförde bei Rendsburg, beim Bau des Nord-Ostsee-Kan. beschäft. Hoech z. Z. in Washington bei d. kais. d. Gesandtschaft; Prüsmann in Wesel, sind zu Wasser-Bauinsp. ernannt.

Versetzt sind: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Klimberg in Hagen als Vorst. der zu dem kgl. Eis.-Betr.-A. in Wiesbaden gehörigen Eisenb.-Bauinsp. nach Limburg a. d. L.; Werren in Limburg, als Mitgl. an das kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Hagen.

Anstelle des in den Staatsdienst übernommenen bish. Landes-Bauinsp. Brickenstein ist die Verwaltg. der Landes-Bauinsp. Dortmund-Bochum dem Landes-Bauinsp. Tiedtke in Soest mit d. Wohnsitze in Dortmund übertragen. Die Verwaltg. der Landes-Bauinsp. Soest-Lippstadt ist d. Provinz.-Bauinsp. Vaal mit d. Wohnsitze in Soest auftrw. übertragen. Die Reg.-Bfhr. Friedr. Baltin aus Potsdam, Ernst Eichemeyer aus Domburg a. Saale, Herm. Trurnit aus Altena (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Bahnmstr. Steeb in Ebingen ist s. Ans. gemäss nach Ludwigsburg versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bmstr. L. O. in B. In einzelnen Gegenden der Rheinprovinz, in Luxemburg, Belgien, Frankreich sind Gipsestriche auf Holzbalkendecken mit Stakung seit Jahrhunderten üblich und selbst ohne Asphaltpappe ausgeführt, haben dieselben nie die beregten Uebelstände gezeigt. Die einzige dort übliche Vorsicht besteht darin: den Estrich ringsum an den Wänden entlang einige Centimeter breit offen zu erhalten, bis er ausgetrocknet ist und dann erst die Lücken auszufüllen; das ist nun auch schon deshalb nothwendig, weil bei der vollständigen Erhärtung der Gips nachtreibt und andernfalls die Fläche faltig würde oder Brüche unvermeidlich wären. C. Jk.

Sowohl am südlichen Harze und in Nordhausen und Umgegend sind in den ältesten Häusern Gipsestriche unmittelbar auf Balkendecken zu finden, ebenso z. B. in der Stadt Braunschweig in fast allen alten, zumtheil sehr alten Häusern, ohne dass man davon irgend einen nachtheiligen Einfluss auf das Holz bemerkt hätte. Sehr häufig ist und wird noch heute der Estrich unmittelbar auf die Oberkante der Balkenhölzer gegossen, nachdem nur die Zwischenräume zwischen den Balken mit Sand oder hier, wo Sand durchaus fehlt, mit Bauschutt und dergl. ausgefüllt sind. Die Hauptsache ist hierbei, dass der Gips gut gebrannt und der Estrich richtig behandelt ist. Wirklich gut abgebundener Gips wird niemals die Gesundheit des Holzes irgendwie beinträchtigen.

Albrecht Meyer in Walkenried.

Als gerichtlicher Sachverständiger habe ich wiederholt festzustellen Gelegenheit gehabt, dass die mit Gipsestrich überdeckten Balkenlagen (auch bei Verwendung schützender Dachpappstreifen) von Hausschwamm bezw. sogenannter Trockenfäule besonders stark angegriffen waren. Am auffallendsten war dies in solchen Fälen, wo eine künstliche Austrocknung bei unzureichender Lüftung der Räume vorgenommen worden war. Der dichte Estrich verhindert das Entweichen der in der Balkenlage vorhandenen Feuchtigkeit.

E. Dietrich, Professor.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



Innenansicht des Theaterraumes vor Einbringung der Ausstattungs-Gegenstände.

THEATER „UNTER DEN LINDEN" IN BERLIN.

Photogr. Aufn. v. Franz Kühn, Berlin. Druck v. W. Greve, Berlin. Autotypie v. Meisenbach, Riffarth & Co.



Theil der Decke des Zuschauerraums mit dem Gemälde von E. Veith vor Einbringung des Kronleuchters.

Photogr. Aufn. v. Franz Kühn, Berlin. Autotypie v. Meisenbach, Riffarth & Co.

Berliner Neubauten.

63. Die Neubebauung der Grundstücke Unter den Linden 17 u. 18 und Behrenstrasse 55—57.

II. Das Theater „Unter den Linden".

Architekten: Fellner & Helmer in Wien.

(Hierzu die mit No. 93 vorausgeschickte Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 557 und 581.)

n vier Hauptgeschossen und einem Mansardgeschoss baut sich, breit hingelagert, die mächtige Front des Theaters an der Behrenstrasse auf. Ihre Gliederung erfolgt in einfachster Weise durch ein Mittel- und zwei Seitenrisalite, ersteres mit in grossen Linien geschwungenem, von Theodor Friedl durch die im Hochrelief gegebene Darstellung des „Eden" geschmückten Giebel, letztere mit bescheideneren Fensteraufbauten abgeschlossen. Die künstlerische Signatur erhält die Fassade durch die Anlehnung an die Fassadenbildung des Belvedere in Wien, dessen Motiv der Rundbogenstellung mit Hermenkaryatiden und Lukarnen sie geschickt verwendet. Ein maassvolles, jedoch nicht immer schönes Barock ist die Stilfassung der ruhigen, geschlossenen und daher wirkungsvollen Fassade. Ihr Material ist Putz.

Der Mittelbau, durch eine korinthische Doppelpilaster-Stellung flankirt, giebt durch drei Bogenöffnungen, welche durch die beiden untersten Geschosse reichen und durch ein dorisirendes Konsolengesims von den beiden gleichfalls zusammengefassten Obergeschossen getrennt sind, Zutritt zum Vestibül. Dieses wie das Foyer und die mit ihm in Verbindung stehenden Speiseräume kommen in der Fassade deutlich zum Ausdruck, nicht so die rechts und links vom Vestibul liegenden Restaurationsräume. Das darf vielleicht als ein Nachtheil der wirkungsvollen, schönen Fassade bezeichnet werden, dass sie bei ihrer zu strengen Anlehnung an die grandiosen Barockpaläste Prags und Wiens die Bestimmung ihrer Räume in nicht genügender Weise zum Ausdruck bringt. Die beiden Seitenrisalite zeigen ganz im Sinne dieser Paläste im Erdgeschoss grosse, durch Hermenkaryatiden umrahmte Portalbildungen und in den oberen Geschossen einfache, durchgehende korinthische Pilaster gleich denen des Mittelbaues.

Die Wände und Decke des länglich gestalteten Vestibüls sind mit weissem Stuck bekleidet und mit den überaus geschickten, zum grössten Theil al fresco modellirten Ornamenten versehen, die auch den übrigen Räumen den sonst so selten erreichten Charakter der Unmittelbarkeit und Frische verleihen. Ueber mehre Stufen gelangt man sodann durch 5 Thüren in das Haupttreppenhaus, das gleichfalls lediglich eine plastische Dekoration in Weiss zeigt und seitlich die Zugänge zum Parquet freilässt, während in der Mitte eine dreiarmige Treppe aus farbigem, etwas zu hart wirkendem Stuckmarmor ansteigt, deren erster Arm zum Balkon, die beiden anderen jedoch zum ersten Rang führen. Vier schwungvoll gezeichnete Bronzekandelaber und eine Reihe von Wandarmen beleben den wirkungsvollen Raum, von welchem aus man durch fünf Thüren in den halbkreisförmig sich um den Theaterraum hinziehenden Garderobenraum gelangt, welcher seinerseits wiederum durch vier Mittel- und zwei Seitenzugänge Zutritt zu dem etwa 1000 Personen fassenden Parquet giebt. Neben der dreiarmigen Haupttreppe in der Hauptaxe führen in der Queraxe neben dem Proscenium zwei ge-

räumige, zweiarmige Marmortreppen zum Balkon, zur Loge für den kaiserlichen Hof und zum ersten Rang. Das Orchester für 60 Musiker ist nach dem Vorbild des Bayreuther Theaters vertieft angelegt, sodass Parquet und Bühne bei nicht unbedeutender Raumersparniss ziemlich nahe zusammengerückt werden konnten.

Der Balkon besteht aus einem offenen Logengange, dem 32 Logen vorgelegt sind; er findet seinen Abschluss auf der linken Seite gegen die Bühne durch die Hofloge, auf der rechten Seite durch eine Prosceniumsloge. Die Logen sind auf das glänzendste durch Stoffe und Beleuchtungskörper ausgestattet. Der erste Rang enthält 16 freie Logen, zwei Prosceniumslogen und in der Mitte vier Reihen Sitze, die in ihrer Anlage jedoch nicht genügend fallen, so dass die hinteren Reihen für die Betrachtung der Bühnendarstellung fast werthlos sind. Es ist nicht recht zu begreifen, weshalb nicht der Promenaderaum mit dem Foyer um 2 Stufen erhöht wurden; damit wäre diese, bei der so grossen Schönheit und sonstigen Zweckmässigkeit der Räume doppelt empfundene Unzuträglichkeit vermieden worden, und es hätte sich umgehen lassen, dass von den zur Seite des Foyers liegenden Speiseräumen Stufen zu ersterem hinunterführen — eine für den freien Verkehr hinderliche und unbequeme Anordnung. In Parquet und erstem Rang (der Balkon ist vollständig in Logen ausgebaut) besitzt das Theater 22 Sitzreihen und fasst insgesammt, d. h. mit den Plätzen des Promenadenraums, gegen 2500 Personen.

Bei der Gestaltung des Theaterraums ist von den bei Theatern im herkömmlichen Sinne beobachteten Grundzügen abgegangen worden. Er ist nicht gegen die ihn umgebenden Haupträume und vollständig für sich abgeschlossen, sondern findet in der Höhe des ersten Logengeschosses, des Balkons, wie in der Höhe des 1. Ranges eine Fortsetzung in offenen Promenadengängen, wie sie die ähnlichen Stätten der leichten Muse in Wien, Paris und London zeigen. Namentlich das Empire-Theater Londons diente hier als Vorbild. Mit ausserordentlichem Geschick ist in der Höhe des zweiten Ranges das Promenoir, der Wandelraum, der als eine Art Wintergarten ausgestattet und mit Buffets zu gelegentlichen Erfrischungen versehen ist, konzentrisch bis zu einem vollen halben Kreisring um die Rangsitze gelegt. Er gewährt durch 2 Ausgänge und durch 3 offene Bögen Zutritt und Ausblicke zum Treppenhaus und zum Foyer, welche zum Raffinirtesten gehören, was geschickte Raumgestaltung zu bieten vermag. Der Durchblick aus der Pracht der tiefrothen Seide, des Goldglanzes und des feingetönten Weiss, gehoben durch die reichen Möbel aus gelbem Seidendamast, über die wild und dithyrambisch bewegte Mittelgruppe hinweg in das lichte Treppenhaus und hinüber zum Foyer, wo zu den genannten Farben noch der satte Ton des Holzes, das vermittelnde Grün der Palmen und die feine Farbe der Draperien tritt, ist unerreicht. Die für den Ort so charakteristische Atmosphäre, das milieu, wenn man will, wird gekennzeichnet und gehoben durch die bacchanalisch sich windenden, kokett aufgeputzten, sinnlich verlangenden Kostüm-Figuren des Foyers.

Diese ganze Einrichtung schliesst die ernste Schauspielkunst aus; hier ist die Stätte der leichten Muse, der Zerstreuung, der Erholung, der Geselligkeit und Unterhaltung, nicht beengt durch die Darstellungen auf der Bühne, ihren Genuss aber auch nicht ausschliessend. Operette und Ballet mit ihrem lärmenden und rauschenden Wesen haben hier eine ihrem Charakter entsprechende Stätte gefunden.

Der Theatersaal selbst mit seinen balkonartig frei vorgebauten Rängen, welche sich nach der Bühne zu parallel mit dem Parquet senken, ist von einer hohen Decke überwölbt, welche durch das figürliche, farbensatte, in venezianischem Reichthum der Komposition glänzende Freskogemälde von E. Veith, den „Einzug der heiteren Muse durch das Brandenburger Thor" darstellend, geschmückt und durch eine Reihe trefflich durchgebildeter, nach der Art des Bernini bewegten Karyatiden von Th. Friedl, die verschiedenen Urvölker darstellend, nicht getragen, sondern in die Wand fortgesetzt wird. Die Prosceniumslogen sind durch Hermen aus der Meisterhand Vogls gefällig umrahmt. Die Architektur ist in feingetöntem Weiss mit Gold gehalten, die Wandfelder, die Polsterung der Sitze und die alle Fussböden deckenden Teppiche leuchten in glühendem Roth, von den Bogenfeldern nächst der Bühne glitzern Spiegel. Und all das wird aus graziös und reich modellirten Beleuchtungskörpern in allen Rängen mit einer Fluth von glänzendem Licht übergossen.

Die Bühne hat trotz der beabsichtigten Aufführung von Ausstattungsstücken in weitestem Umfange keine allzu grossen Abmessungen; ihre grösste Breite beträgt 20 m, ihre grösste Tiefe etwa 15 m bei 12,50 m lichter Oeffnung. Schnürboden und Versenkungen fehlen, sie besitzt somit nicht die Bedeutung und den Charakter einer eigentlichen Theaterbühne, ein Umstand, der auf die dem Bau vorgeschriebenen Bedingungen der Baupolizei von wesentlichem Einfluss war und veranlasste, dass der ganze Bau nach § 74 der Polizei-Verordnung über die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Zirkusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen vom 12. Okt. 1889 als unter die Versammlungsräume fallend betrachtet wurde, welche nur ein mit unverbrennlichen Koulissen, Soffiten, Hinterhängen oder Versatzstücken, sowie mit einem Vorhang aus schwer entflammbarem Stoff ausgestattetes Podium ohne Versenkung, Schnürboden und Schnürgalerien haben. Jedoch wurden die für eine vollständige Theaterbühne geforderten Vorsichtsmaassregeln, wie Anbringung eines eisernen Vorhanges und grundsätzlich durchgeführte Trennung des Bühnenhauses mit allen seinen Nebenräumen vom Zuschauerraum nach § 20 der genannten Verordnung gefordert. Neben und unter der Bühne liegen Requisitenräume, sowie in mehren Geschossen übereinander die Ankleideräume, von welchen die unteren für die Solisten, die oberen für das Chor- und Balletpersonal bestimmt sind.

Für die Konstruktion des durchweg feuersicher errichteten Gebäudes war der § 4 der Polizei-Verordnung für den Neubau von Theatern maassgebend. Bühnenhaus und Zuschauerraum sind, wie der Längs- und der Querschnitt zeigen, mit eisernem Dachstuhl versehen, während für die Bedeckung der übrigen Theile des Hauses die Dachkonstruktion aus Holz angenommen werden konnte. Das Kellergeschoss ist durchgehends aus Stein gewölbt, die übrigen Geschosse mit Wölbdecken zwischen Schienen versehen.

Den beiden im Vestibül angebrachten Tafeln entnehmen wir über die Künstler und technischen Mitarbeiter des stolzen Baues, soweit wir dieselben noch nicht genannt haben, dass die Bauleitung unter der Oberleitung der Architekten Fellner & Helmer in Wien in den Händen des Hrn. Heinr. Koschitz ruhte. Für die figürlichen, plastischen Arbeiten waren die Künstler Friedl, Vogl, Jahn, Dürnbauer und Kosik gewonnen, während neben dem bereits genannten E. Veith, dem Urheber des Deckengemäldes, der Maler Seliger-Berlin als Künstler des Vorhangs genannt werden muss. Von Strictius sind die rein ornamental-dekorativen Bildhauerarbeiten mit ihrem flotten, frischen Vortrag. Von Geschäftsfirmen waren betheiligt: Held & Francke für den Rohbau, Hein, Lehmann & Co. für die Eisenkonstruktionen, David Grove für die gut wirkende Heiz- und Ventilations-Anlage, Naruhn & Petsch für die Be- und Entwässerungs-Anlage, die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft für die Beleuchtungs-Anlage, A. Detoma für den Kunstmarmor und Töpfer & Schädel für die Telegraphen-Anlage. A. Klempan und P. Hermann lieferten die Tischler-, Ernst Franke die Schlosserarbeiten, Alex & Sohn waren als Maler und Vergolder thätig, Wahl & Sohn lieferten die Glaserarbeiten, Carl Flohr die Aufzüge und Marcus Adler die Kücheneinrichtung. Die graziösen Beleuchtungskörper sind von C. Kramme, die eleganten Ausstattungs-Gegenstände von Heinr. Röhrs in Prag, die Theaterfauteuils und Stühle von Gebr. Thonet in Wien und die zweckmässige Bühneneinrichtung von Ober-Insp. Brandt. Die Marmorbeläge der Vestibül- und Logentreppen sowie die sonstigen Marmor-Verkleidungen lieferten Rupp & Möller in Karlsruhe.

Das ist das glänzende Bild, das österreichische Kunst in Berlin geschaffen.

Bei räumlich einander so nahe gerückten, gleichzeitig entstandenen Werken verschiedener Künstler aus verschiedenen Ländern liegt nun besonders mit Rücksicht auf den letzteren Umstand in erhöhtem Maasse die Versuchung nahe, einen Vergleich zwischen diesen Leistungen zu ziehen, sie gegen einander abzuwägen. Auch wir können uns dieser Versuchung nicht entziehen. Wir wollen ihn anstellen nicht

inbezug auf den äusseren Umfang der Arbeit, denn hier hat die eine Aufgabe schon in ihrer Bestimmung das Uebergewicht über die andere; auch nicht inbezug auf die künstlerische Qualität der beiden Werke, bot doch die künstlerische Bedeutung einer jeden der unmittelbar neben einander schaffenden Firmen des edelsten Antriebs genug, mit dem Aufwand der ganzen Kraft das Beste, das aus voller Seele Kommende zu geben. Und gerade weil wir dies annehmen dürfen, bietet der Vergleich, den wir anzustellen unternehmen wollen, erhöhteres Interesse; es ist der Vergleich der Eigenart der in gleichem Stile schaffenden Berliner und der Wiener Kunst. Die Baugeschichte des Barock und des Rococo bietet zahlreiche Fälle örtlich und persönlich gefärbter Eigenart, aber selten treten sie in solcher Unmittelbarkeit und in solchem Umfange neben einander wie hier. Die Künstler des Hôtels sind — nicht befangen oder im Banne, das würde einen Tadel einschliessen, den wir nicht aufkommen lassen möchten, sondern — erfüllt von der strengen, reflektirenden, verstandsmässigen Thätigkeit, welche sie in jeder Form zunächst nur die Zweckbestimmung sehen lässt und sie dazu schreiten lässt, die Eigenarten des Barock, wir möchten sagen herabzustimmen bis auf die Strenge der Formengebung der Tuilerienbauten. In dem Barock des Hôtels macht sich der kantische, norddeutsche Zug der Verstandesthätigkeit bemerkbar, der dem Gefühle, dem Temperament einen Zaum anlegt, der Ausschreitungen, wie wir sie in Süddeutschland öfters finden, bei Bauten, deren Bestimmung es nicht erlaubt, nicht zulässt. Wir glauben diesen reflektirenden Zug, so unbedeutend es klingen mag, am meisten zu erkennen in den schon erwähnten reizvollen Gebilden, welche die Nothwendigkeit einer anderen Zweckbestimmung verschiedener Räume, entgegen der ursprünglichen Bestimmung und der für diese geschaffenen Konstruktion, hervorgerufen hat. Und nicht nur hierin allein, sondern in vielen anderen grossen und intimen Zügen. Wir stehen also im Hôtel vor der in strengen Bahnen einherwandelnden Kunst des Verstandes.

Anders im Theater. Das zeigt durchaus eine Kunst des erregten Gefühls, oft eine bis an die äussersten Grenzen gehende Kunst, die wir versucht wären, ständen wir im Banne der vorschreibenden Aesthetik, mit Kunstanarchismus zu bezeichnen, billigten wir nicht auch ihr Vorhandensein als den natürlichen Ausfluss einer ohne Rücksicht auf die Mittel schaffenden leidenschaftlichen Empfindung! Und wer vermöchte bei den heutigen Fortschritten der Technik noch von der Unzulänglichkeit der Mittel zu sprechen? Was wir meinen ist die ausserordentlich geschickte Gliederung des Zuschauerraums durch Hermenkaryatiden, die nichts zu tragen haben und nichts tragen, ihre Gliedmaassen frei und unbekümmert in der Luft bewegen und in dieser Fessellosigkeit nur erreicht werden durch die mächtig geschwungenen Linien, mit welchen der plastische Deckenschmuck in den gemalten übergeht. Keine Kunst ist an sich reich genug, dass sie nicht aus dem Hinübergreifen aus ihrem eigenen Gebiet in ein benachbartes gewönne, und hier sind die malerisch komponirte und modellirte Plastik und die plastisch gestaltete Malerei zu einem Zusammenspiel von höchster Wirkung vereinigt. Diese Vereinigung erstreckt sich auch auf die architektonische Gestaltung. Der landläufige Begriff der Trennung von Wand und Decke ist hier völlig aufgehoben. Die Wand hört nicht auf und die Decke beginnt nicht, sondern die den mächtigen Raum umschliessende Schale ist ein einheitliches Ganze, absichtlich und bewusst, unbefangen und gefühlt zugleich.

Diese individualistische Fessellosigkeit in bester Bedeutung ist ein bezeichnendes Merkmal der Wiener Kunst. Makart zeigte sie in der Farbe, Tilgner und Weyr zeigen sie im Stein und selbst der nach Wien verpflanzte Denker Semper konnte sich der Einwirkung des dithyrambischen Wiener milieu nicht verschliessen. Das Theater ist das Bild echter, froh- und leichtlebiger Wiener Kunst, ungebunden und los, immer aber graziös. Aber das Bild ist nicht vollständig. Nicht inbezug auf die Architektur. Denn wer die eleganten Räume betritt, dem rauscht es von der Decke farbig entgegen, dem bannt den Blick das satte Roth und das glitzernd gleissernde Gold der Wände und Spiegel und von der Bühne her durchfluthen Musik und Gesang, umrahmt von Farbenpracht und Grazie, die weiten Räume. Aber durch diese Atmosphäre des Sinnentaumels windet sich mit ängstlich scheuem Blick und zaghafter Unfreiheit eine Menge, welche die Gesinnung des profanum vulgus an der Stirn trägt. Zu dem einmal in anderer Verbindung erwähnten „trunken begeisterten Schauen, heissen, überschäumenden Fühlen und holden Wahnsinn“ eines der feinfühligsten Vertreters des zeitgenössischen Theaters gehört neben dem künstlerischen Bild der berauschende Eindruck einer festlich gekleideten Besucherschaar, die, wie es die Festschrift ausdrückt, „die gefälligen Darbietungen der Bühne in der denkbar grössten Behaglichkeit, plaudernd, speisend, rauchend geniesst“, dem freien Blick die Grazie und Schönheit menschlicher Gestalt und Bewegung in Natur und Kunst nicht entzieht. Hierher gehören blosse Schultern mit weisser Haut, rauschende Seide und Diamanten im Haar und auf der Brust, — soll anders das Bild vollständig werden. Dies Bild verlangt frische Lebenslust, wenn sie sich auch bis zum in Hirn und Herz wirbelnden Champagner-Rausch steigert, es verlangt Lippen, die ein Chopin'sches Notturno lispeln und Cancan verheissen. Was macht's? Wenn schon, denn schon! — Aber fast müssen wir darauf verzichten, je dieses vollständige Bild zu schauen, wenn wir erfahren, dass in Paris, der Stadt des Vergnügens, des reichen und heiteren Lebensgenusses par excellence, es bisher nur der grossen Oper gelungen ist, ein solches fesselndes Bild beständig zu bieten, während das schöne Eden-Theater, das dem Berliner Unternehmen zumtheil Vorbild und Nacheiferung war, soeben als „Grand Théâtre“ der ernsten Muse Daudets, der verzehrenden „Sappho“ die Pforten geöffnet hat, um fortan, umgebaut und verkleinert, das feinere Konversationsstück zu pflegen. Und das ist Paris. Und Berlin?

Wenn je ein geflügeltes Wort in vollem Umfange Recht behalten hat, so ist es in seiner Anwendung auf das Theater das Wort: Habent sua fata libelli! Albert Hofmann.

Einiges zur neuen Betriebs- und Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands.

Motto: Doch einmal im Jahre fänd' ich's weise,
Dass man die Regeln selbst probir',
Ob in der Gewohnheit trägem Gleise
Ihr' Kraft und Leben sich nicht verlier' usw
Meistersinger von Nürnberg, I. Aufzug.

Im Sinne der durch Hans Sachs in Richard Wagner's Meistersingern von Nürnberg den Meistern gegebenen Anregung wurde jedenfalls vorgegangen, als man sich veranlasst sah, die Regeln des Eisenbahnbetriebes, nämlich das seitherige Bahnpolizei-Reglement bezw. die Signalordnung zu prüfen, den neueren Anforderungen entsprechend, in eine Betriebsordnung bezw. neue Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands umzugestalten.

Trotz vielfacher wichtiger Aenderungen, welche vorwiegend Verbesserungen genannt zu werden verdienen, hat leider die Macht der Gewohnheit hierbei manches verhindert, so dass die neuen Bestimmungen mehrfache, an dieselben geknüpften Erwartungen unerfüllt gelassen haben.

Trotzdem die Gruppirung des Stoffes nach den seither üblichen Ober- und Unterabtheilungen längst als nicht sehr zweckmässig anerkannt worden war, hat man nicht nur die Oberabtheilungen, sondern als Unterabtheilungen die sämmtlichen Paragraphen beibehalten und war ängstlich bedacht, in jedem derselben den seitherigen Stoff zu behandeln, so dass bei der Paragraphen-Eintheilung der Macht der Gewohnheit durch Nichts gerechtfertigte Konzessionen gemacht worden sind.

Gleich Mime im „Ring der Nibelungen“ mühte man sich ab, die nicht mehr brauchbaren Schwertstücke (die veralteten Bestimmungen) zusammenzuschweissen, anstatt gleich Siegfried die Schwertstücke zuerst in Späne zu zerspinnen und dann erst das Schwert neu zu schmieden.

Auf einige Einzelheiten übergehend, so begegnen wir in der Betriebsordnung bald den Worten „Bahnhof und Haltestelle“ bald dem Worte „Station“ in Verbindung mit Vorschriften, welche thatsächlich für Bahnhöfe, Stationen und Haltestellen Geltung haben, während die Fassung wörtlich genommen, einige Bestimmungen nur für Bahnhöfe und Haltestellen, andere wieder nur für Stationen, als giltig erscheinen lässt. Es wäre hier sehr erwünscht gewesen, „eine“ Wortbezeichnung als Gesammtbegriff für Bahnhöfe, Stationen und Haltestellen in Anwendung zu finden; es hätte sich hierzu das am häufigsten vorkommende Wort „Station“ wohl am besten geeignet.

In der Signalordnung findet sich nur das Wort „Station“, mit welchem man in der Betriebsordnung zum Vortheile des Ganzen recht gut hätte auskommen können.

Der § 3 bringt in Absatz 2 tief einschneidende Bestimmungen, welche ein hohes Maass von Betriebssicherheit gewähr-

leisten, jedoch durch die Bestimmungen des § 51 Absatz 1 mehr oder weniger verwässert erscheinen. Es müsste denn gerade aus dem Wortlaute des § 51 Absatz 1 gefolgert werden können, dass die Bestimmungen des § 51 nur für solche Züge gelten, welche nicht der Personenbeförderung dienen.

Für den unbefangenen Leser werden durch die Bestimmungen des § 51 Absatz 1 die Bestimmungen des § 3 Absatz 2 einfach wieder aufgehoben.

Die Bestimmungen des § 3 Absatz 2 gelten für „ein-" oder „durchfahrende" Personenzüge. Aus der Fassung kann gefolgert werden, dass für „ausfahrende" Personenzüge aus solchen Stationen, auf welchen die Personenzüge in der Regel anhalten, eine Sicherung der spitz befahrenen Weichen bei der Ausfahrt nicht erforderlich ist.

Ob die Bestimmungen des § 3 Absatz 2 auch für Schnellzüge und für Güterzüge mit Personenbeförderung dienen, ist nicht ohne weiteres ersichtlich. Eine präzisere Bestimmung hätte wohl darin gefunden werden können, dass man die betreffenden Sicherheits-Vorkehrungen für alle der Personenbeförderung dienenden „ein-", „aus-" oder „durchfahrenden" Züge, sofern deren Fahrgeschwindigkeit ein gewisses Maass überschreitet, getroffen hätte.

§ 20 Absatz 1 enthält die aus dem seither giltigen Bahnpolizei-Reglement übernommene Bestimmung, dass der Name der Station am Stationsgebäude, oder an anderer geeigneter Stelle, in einer für die Reisenden in die Augen fallenden Weise angebracht sein muss.

Diese Bestimmung hat nur nebensächlichen Werth für die ortskundigen Reisenden und die Beamten der betreffenden Bahnverwaltung selbst, ist jedoch von hoher Bedeutung für die nicht ortskundigen Reisenden, welchen es nur hierdurch möglich ist, ohne belästigendes Befragen der Bahnbediensteten sich zu orientiren. Leider wird in der Praxis den hier fraglichen Bestimmungen vielfach nicht Rechnung getragen und liegt eine konsequentere Durchführung derselben, namentlich auf grösseren Stationen sehr im öffentlichen Interesse. Sehr erwünscht wäre es, wenn auf grösseren Stationen, namentlich Knotenpunkten, die Verpflichtung zur Beleuchtung der betreffenden Aufschriften bei Dunkelheit bestehen würde.

§ 40 handelt von den Zugsignalen. Absatz 1 u. 2 wurden aus dem seither giltigen Bahnpolizei-Reglement unverändert übernommen, obgleich die Bestimmungen des Absatz 2 im allgemeinen schon in Absatz 1 enthalten sind.

Es hätte genügt, den Absatz 1 dahin zu erweitern, dass die Zugsignale bei Dunkelheit den Schluss des Zuges nach hinten und nach vorn erkennen lassen.

Die neue Signalordnung kennt im Signalbilde keinen Unterschied zwischen Abschluss und Ausfahrts-Telegraphen, welche beide nunmehr mit dem Worte Signalmast bezeichnet werden. Der Signalmast kann mit einem, zwei oder drei Flügeln ausgestattet werden.

Was die Anordnung eines zweiten und sogar des seither in der Signalordnung nicht vorgesehenen dritten Flügels bei Einfahrts-Signalen anbelangt, so sind die Ansichten über die Zweckmässigkeit einer derartigen Einrichtung sehr getheilt.

Fasst man, abgesehen von der in der Regel mit demselben verbundenen Weichenverriegelung, den Zweck des Signalmastes in das Auge, so soll derselbe in erster Linie dem Lokomotivführer „Halt-" oder „Fahr"-Signal geben, in zweiter Linie das im Gesichtskreise des Signalmastes im Stations-, Bahnbewachungs- und Bahnunterhaltungs-Dienste beschäftigte Personal erkennen lassen, dass auf einem bestimmten Gleise die Ein- bezw. Ausfahrt eines Zuges unmittelbar bevorsteht, oder aber dass der betreffende Zug in der Ein- bezw. Ausfahrt begriffen ist.

Den ersteren Zweck anlangend, so kennt der Lokomotivführer nur ein Haltsignal oder ein Fahrsignal. Das Haltsignal wird in allen Fällen mit „einem" Flügel bezw. bei Dunkelheit mit „einem" rothen Lichte gegeben.

Beim Fahrsignal kann es für den Lokomotivführer ganz einerlei sein, ob dasselbe mit einem, zwei oder drei Flügeln, bezw. einem, zwei oder drei grünen Lichtern gegeben wird. Sobald der Signalmast „Freie Fahrt" signalisirt, wird der Lokomotivführer seine Fahrt fortsetzen. Er braucht vor dem mit zwei Flügeln „Freie Fahrt" signalisirenden Signalmaste nicht anzuhalten, auch wenn er nach seinem Fahrplane die Signalisirung der freien Fahrt mit einem Flügel erwarten dürfte.

Für den Lokomotivführer genügen daher in allen Fällen einflügelige Signalmaste.

Die zwei- und mehrflügeligen Signalmasten haben daher nur den oben in zweiter Linie angegebenen Zweck. Dieser kann mit den mehrflügeligen Signalmasten in den wenigsten Fällen erreicht werden.

Betriebsrücksichten bedingen es vielfach, die Einfahrtssignale in so grossen Entfernungen von den Stationen oder an stark gekrümmten Strecken derart aufzustellen, dass sich solche nicht mehr im Gesichtskreise des inbetracht kommenden Stations-, Bahnbewachungs- und Bahnunterhaltungs-Personals befinden. In solchen Fällen wird die Aufstellung von Wiederholungs-Signalen innerhalb der Stationen oder an den abzweigenden Gleisen erforderlich, welche am besten sinngemäss einflügelig konstruirt, innerhalb der inbetracht kommenden Gleisgruppen aufgestellt werden. Derartige Wiederholungs-Signale dürfen selbstverständlich nicht den Charakter von „Halt-" bezw. „Fahr"-Signalen für den Lokomotivführer haben. Sie sollen lediglich das Stations- usw. Personal erkennen lassen, für welche Gleisgruppe die Einfahrt eines Zuges unmittelbar bevorsteht bezw. nach welcher derselbe in der Einfahrt begriffen ist.

Aehnlich verhält es sich mit den Ausfahrts-Signalen. Diese werden ebenfalls am besten einflügelig konstruirt und am Ende jeder einzelnen der inbetracht kommenden Gleisegruppen aufgestellt. Meistens befinden sich dieselben dann im Gesichtskreise des Stations- usw. Personals, welches in diesem Falle weniger über die Bedeutung der Signale im Zweifel sein kann, als wenn das Signal mit 1, 2 oder 3 Flügeln an ein und demselben Signalmaste gegeben wird. Können die Ausfahrts-Signale nicht im Gesichtskreise des gesammten inbetracht kommenden Stations- usw. Personals aufgestellt werden, dann empfiehlt sich auch hier die Anwendung von Wiederholungs-Signalen innerhalb der Stationen mit dem oben angegebenen Zwecke ohne irgend welche Bedeutung für die Lokomotivführer der ausfahrenden Züge.

Derartige schon vielfach eingeführte Wiederholungs-Signale werden zweckmässig für die Einfahrt aus einer bestimmten Richtung nach einer bestimmten Gleisgruppe bezw. für die Ausfahrt aus letzterer nach einer bestimmten Richtung an ein und demselben Signalmaste befestigt, so dass zweiflügelige Signalmaste entstehen, deren Flügel in entgegengesetzten Richtungen derart ausschlagen, dass in der Fahrtrichtung gesehen, das Signal immer durch den rechtsseitigen Flügel gegeben wird.

Die Flügel derartiger Wiederholungs-Signale, auch Weg-Signale genannt, werden erfahrungsgemäss zweckmässig als lange rechteckige Kastenlaternen mit weissen Milchglasscheiben konstruirt, so dass sie bei Tage und bei Dunkelheit nach beiden Richtungen dasselbe Signalbild geben und sinngemäss ein kombinirtes Weichensignal, jedoch kein Ein- oder Ausfahrts-Signal bilden. Die Charakterisirung eines solchen Wiederholungs-Signals als kombinirtes Weichensignal rechtfertigt sich aus dem Grunde, weil der gezogene Flügel erkennen lässt, dass eine gewisse Anzahl von Weichen sich in einer bestimmten Stellung befindet und dass die betreffenden Weichen noch ausserdem in dieser Stellung verriegelt sind.

Neu sind in der neuen Signalordnung die Vorschriften für die Weichensignale, für welche in der seither giltigen Signalordnung keine Vorschriften enthalten waren. Die neuen Vorschriften beschränken sich darauf, dass die Weichensignale in der Regel nur als Formsignale — bei Tage und bei Dunkelheit ein und dasselbe Signalbild — und nicht als Farbsignale durchgebildet werden dürfen.

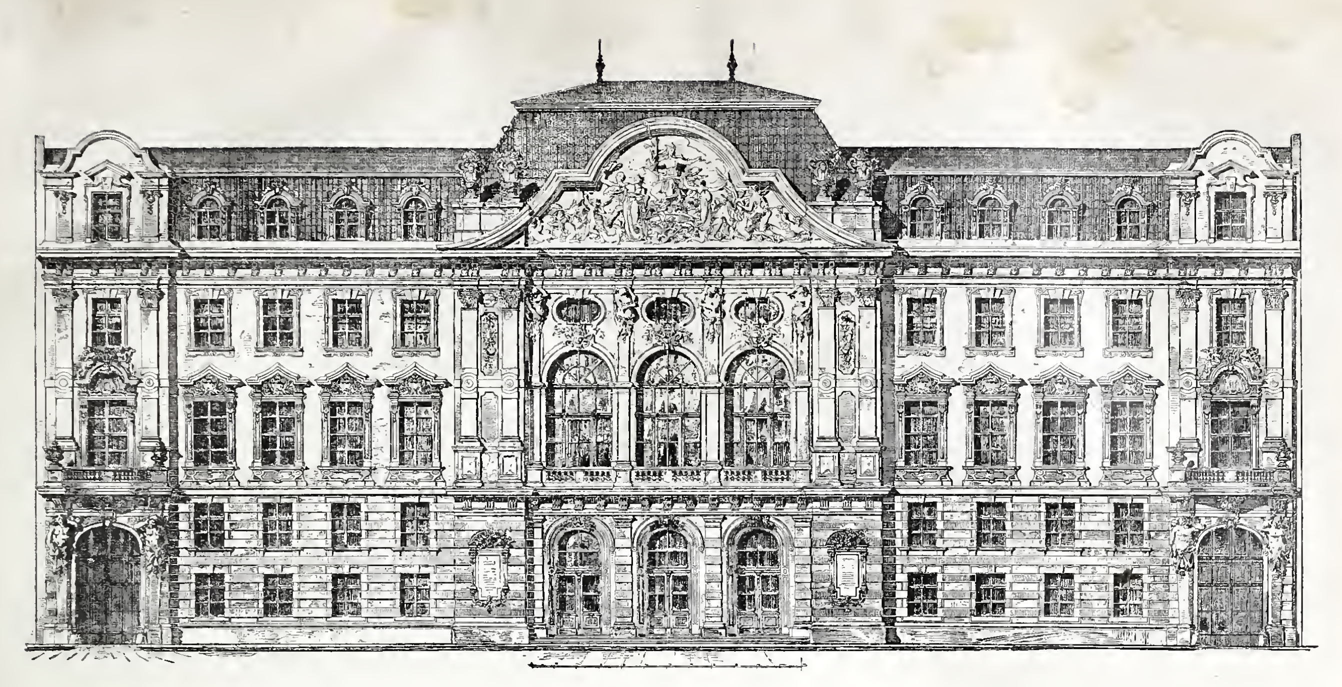
Das rothe und grüne Signallicht darf nur dann verwendet werden, wenn das Weichensignal im einzelnen Falle zugleich als Haltsignal bezw. Langsam-Fahrsignal dienen soll.

Die Bedeutung eines Weichensignals als „Haltsignal" anlangend, so bildet jedes Weichensignal und zwar ohne Ausnahme in allen den Fällen für einen vorsichtigen Lokomotivführer dann das Haltsignal, wenn die betreffende Weiche für die beabsichtigte Fahrt nicht richtig gestellt ist. Es erscheint daher in der Regel nicht nothwendig, einzelne Weichensignale als Haltsignale auszubilden, andere dagegen wieder nicht. Jede Weiche steht entweder für das gerade Gleis oder für das krumme Gleis und muss in der Regel in einer jeden dieser beiden Stellungen befahren werden können. Es wäre daher sinnwidrig, das Signal für das eine oder das andere Gleis als Haltsignal auszubilden, da ja in diesem Falle das Befahren der Weiche überhaupt nicht inbetracht kommen kann. Eine Ausnahme bilden die sogenannten Entgleisungs-Weichen, bei welchen es allerdings zweckmässig erscheint, das Weichensignal für die inbetracht kommende Stellung ganz besonders als Haltsignal auszubilden.

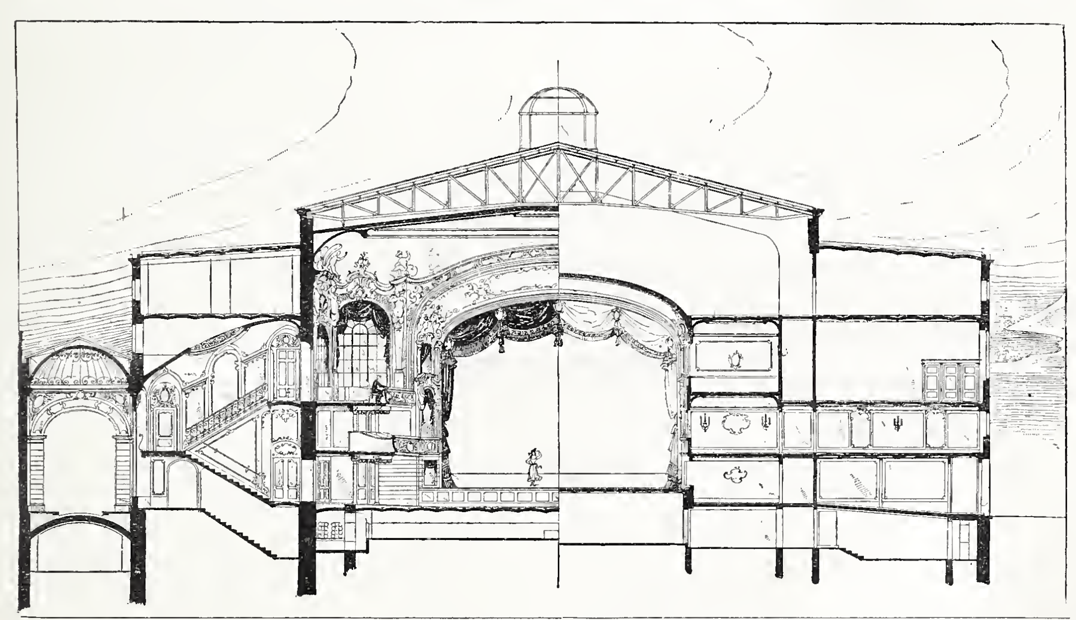
Dass einzelne Weichen aus besonderen Gründen langsam zu durchfahren sind, kommt nicht selten vor und es muss daher anscheinend als eine zweckmässige Neuerung angesehen werden, wenn der Befehl zum Langsamfahren sofort am Weichensignal zu erkennen ist. Eine andere Frage ist die, ob bei Dunkelheit das farbige Weichensignal überhaupt entbehrt werden kann und dürfte diese Frage in besonderen Fällen wohl zu verneinen sein.

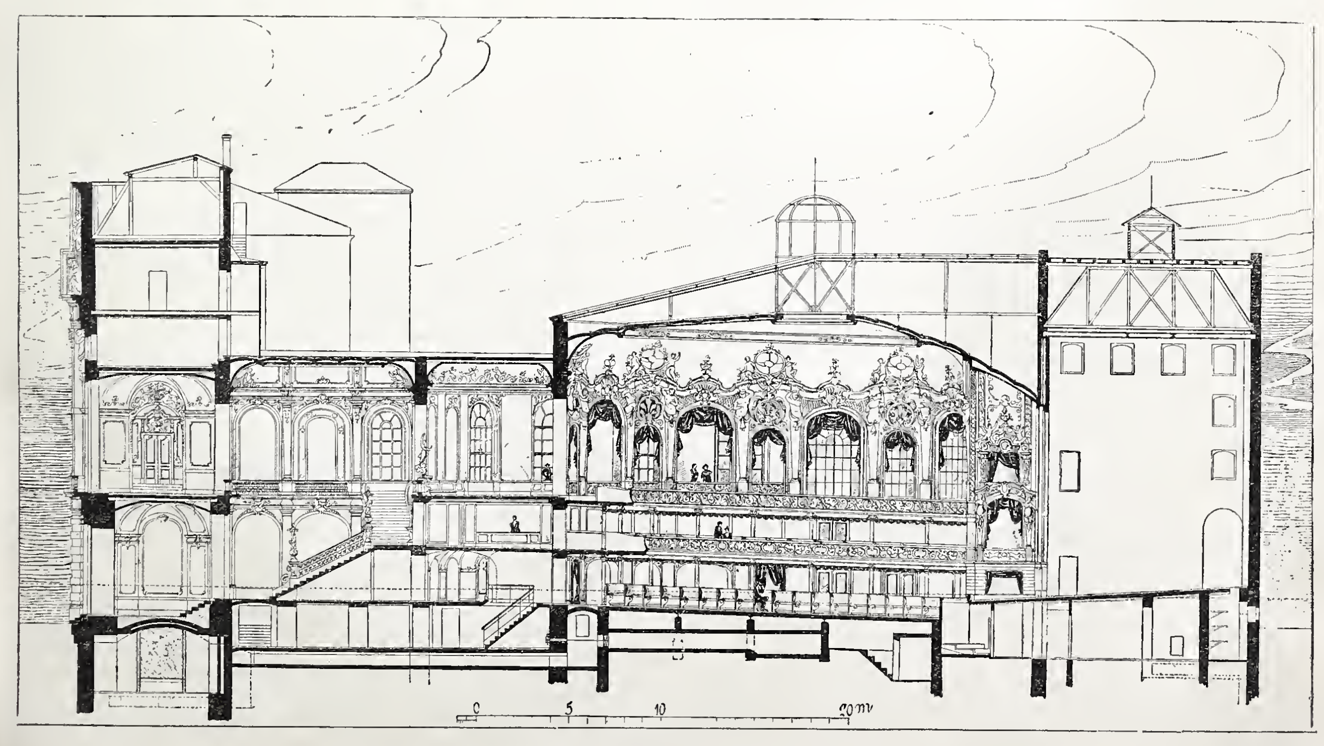
Da, wo die Weichen durch Signalstellwerke verriegelt werden, können bei Dunkelheit die Farbsignale entbehrt werden. Anders verhält es sich bei nicht verriegelten Weichen, deren Stellung durch den diensthabenden Stationsbeamten nach § 46 Absatz 1 der Betriebsordnung vor „Ein-" oder „Ausfahrt" der Züge geprüft werden muss. Hier tritt der Misstand auf, dass die Formsignale nur bis zu einer gewissen und zwar mässigen Entfernung so deutlich gesehen werden können, dass über der Weichenstellung kein Zweifel besteht, während ein Farbsignal bis zu sehr grossen Entfernungen die Stellung einer Weiche ganz unzweifelhaft erkennen lässt, ohne dass es gerade nöthig wäre, dass der Zug die betreffende Weiche langsam befährt oder bei derselben anhält.

Es dürfte daher das Verbot des grünen Signallichtes bei den Weichen nicht überall Anklang finden.



Front in der Behrenstrasse 55—57.





Das Theater „Unter den Linden" in Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung vom 14. Oktober 1892. Vorsitzender Hr. Kämp. Anwesend 114 Personen.

Nach Erledigung von Vereins-Angelegenheiten macht Hr. Obering. F. Andr. Meyer, welcher von der Hamburgischen Baudeputation mit der Oberleitung der durch die Cholera-Epidemie erforderlich gewordenen technischen Maassnahmen betraut worden war, einleitende Mittheilungen über die Nothstandsbauten und sonstigen bezüglichen Anlagen, indem er das Eingehen in die Einzelheiten an Hand der zahlreichen ausgestellten Zeichnungen den darauf folgenden Vorträgen der ausführenden Baubeamten überlässt.

Redner betont, dass man keineswegs im August d. J. so unvorbereitet auf eine Einschleppung der in Russland und Frankreich vorhandenen Seuche gewesen sei, als dies in der auswärtigen Presse vielfach angenommen wurde. Auf Anregung des Medizinal-Kollegiums seien ausser den im Eppendorfer Krankenhause bereits zur Verfügung stehenden 6 Holzbaracken zu je 20 Betten noch 8 Baracken mit mindestens 160 Betten für die jederzeitige schleunigste Ausführung vom Hochbauwesen vorbereitet worden; aber wer habe denken können, dass die Cholera mit einer so grausigen, alle früheren Epidemien übersteigenden Gewalt in der zweiten Hälfte des August-Monats ihren Einzug halten werde.

Wohl mögen die abnormen Witterungsverhältnisse des Augusts der Seuche einen besonders günstigen Boden bereitet haben. Nach den Beobachtungen der deutschen Seewarte beträgt der mittlere Regenfall (Niederschlag) für die Monate Juli und August, aus 17 Jahren abgeleitet, 173,9 mm. In diesem Jahre (1892) betrug für dieselben Monate die Summe der Niederschläge nur 73,8 mm. Die mittlere Temperatur des Elbwassers betrug an der Oberfläche für den Monat August aus 10 Jahren berechnet 18,1 ^{0} C., für den August des Jahres 1892 19,3 ^{0} C. (Morgens 8 Uhr beobachtet). In der zweiten Hälfte des August 1892 erhob sich sogar die Wasser-Temperatur um reichlich 4 ^{0} C. über das 10jährige Mittel. Die Temperatur der Luft stieg an einzelnen August-Tagen über die entsprechend aus den Vorjahren abgeleitete Normal-Temperatur um fast 6 ^{0} und lag im Mittel 1,2 ^{0} über der normalen aus 15 Jahren.

Hr. Prof. Koch vermuthete damals den Ausgangspunkt der Epidemie in der Auswandererbaracke der russisch-jüdischen Flüchtlinge am Amerikakai, deren Abwässer an der Spitze dieses Kai's 4 km unterhalb der jetzigen Schöpfstelle der Stadt-Wasserkunst in die Elbe gehen. Dieser Hypothese kann zwar nicht widersprochen werden, doch dürfte bei dem verzweigten und intensiven Verkehr Hamburgs mit allen Ländern, in welchen die Cholera bereits vorhanden war, auch eine anderweitige Einschleppung nicht ausgeschlossen sein.

Das gleichzeitige Auftreten der Epidemie in vielen Stadttheilen Hamburgs hat alsbald die Aufmerksamkeit auf die städtische Wasserleitung gelenkt, welche bekanntlich ihr Wasser ohne vorherige Filtration der Elbe entnimmt. Infolge dessen wurde der Gebrauch des Wassers ohne vorheriges Kochen thunlichst untersagt und die grösste Energie auf die Vollendung des seit 1892 begonnenen grossen Zentral-Filtrationswerkes verwendet, dessen Fertigstellung eine dreijährige Bauzeit erfordert.

Zu den vielen Maassnahmen übergehend, welche die ad hoc eingesetzte Cholera-Kommission des Senats getroffen hat, theilt Redner mit, dass für viele derselben, insbesondere für die prophylaktischen Anordnungen, die Rathschläge der nach Hamburg entsandten Reichs-Kommissare, des Hrn. Direktors des Reichs-Gesundheitsamts Geh. Ober-Reg.-Raths Dr. Köhler und des Geh. Medizinalraths Prof. Dr. Koch maassgebend gewesen seien. Für die Krankenbehandlung, soweit sie in den Händen des Krankenhaus-Kollegiums lag, suchte man den Anschluss an vorhandene mit organisirter Verwaltung und Oekonomie versehene Kranken-Anstalten, sowie eine möglichst vertheilte Lage der Cholera-Baracken, um den Transport der Cholerakranken nach Möglichkeit abzukürzen. Der Transport der Kranken war von Anfang an durch das nicht lange zuvor in Hamburg neu organisirte Kranken-Transportwesen gut eingerichtet.

An Barackenbauten wurden in kürzester Frist die folgenden Gruppen errichtet: 4 Baracken am Seemanns-Krankenhaus für je 20 Betten, 4 Baracken beim alten Krankenhaus, Lohmühlenstr., für je 20 Betten, beide nach den oben genannten, bereits früher vorbereiteten Plänen des Hochbauwesens. Ferner nach einer sehr vereinfachten Anordnung: 4 Baracken beim alten Krankenhaus für je 35 Betten. Sodann, in Verbesserung dieses einfachen Typus durch Hrn. Bauinsp. Wulff: 4 Baracken beim katholischen Marien-Krankenhaus, wovon 2 für 25 und 2 für 30 Betten.

Ein vom Kriegsministerium zur Verfügung gestelltes Feldlazareth von 6 Döcker'schen Baracken und 35 Zelten mit zusammen etwa 500 Betten wurde auf einem Felde beim Eppendorfer Krankenhaus aufgestellt, und mit Zuleitung von warmem und kaltem Wasser und Ableitung in das Sielnetz, sowie mit elektrischer Beleuchtung versehen.

Zu gleicher Zeit wurden viele Abtheilungen auswärtiger Kranker aus den öffentlichen Krankenhäusern nach Privat-Krankenhäusern sowie nach der St. Georger Turnhalle, nach der höheren Bürgerschule am Lübecker Thor und nach der Volksschule an der neuen Koppel überführt, so dass die beiden grossen öffentlichen Krankenhäuser fast ganz mit Cholerakranken belegt werden konnten. Auch wurde in dem abgelegenen, stark heimgesuchten Vorort Billhorn das Volksschulhaus in der Stresowstrasse zum Cholera-Lazareth eingerichtet. Als diese grossartigen Veranstaltungen immer noch nicht ausreichten, kaufte man eine einzelstehende Villa in der Nähe des Eppendorfer Krankenhauses an der Ericastrasse an, richtete dieselbe für eine selbständige Lazareth-Verwaltung mit vollständiger Oekonomie ein und baute daneben, nach dem System der Baracken des Marien-Krankenhauses 7 Cholera-Baracken für je 35 Betten. Endlich wurde als Reserve, ebenfalls nach dem System der Marien-Baracken, ein Lazareth von 3 Baracken für je 35 Betten beim Krankenhaus des Vaterländischen Frauen-Vereins aufgestellt, womit der Bedarf gedeckt war, da dies letztere Lazareth nicht mehr zur Benutzung gekommen ist. Somit sind imganzen gleich nach dem Auftreten der Epidemie Krankenräume für über 1300 Cholera-Betten zu den vorhandenen, zum grössten Theil ebenfalls für Cholerazwecke geräumten Hamburgischen Kranken-Anstalten hinzugefügt worden. Alle diese Lazarethe sind mit vielen Nebenanlagen und zumtheil mit Desinfektions-Anstalten, Wasch- und Kochanlagen und Leichenhäusern ausgestattet und nach und nach auch für eine etwaige Winter-Benutzung, mit doppelten Wand- und Dach-Schalungen, Heizeinrichtungen und Linoleumbelag auf den Stein-Fussböden versehen worden.

Ferner wurden 3 für sich bestehende Leichenhäuser zu den vorhandenen Leichenräumen am Kurhaus-Kirchhof und am Minenthor hinzugefügt, woselbst auch grosse Wagenschuppen zur Aufbewahrung der Transportwagen errichtet worden sind.

Zur Unterstützung der Maassregeln für die Entseuchung der vielen mit Cholera-Kranken belegten Privathäuser wurden durch die Polizeibehörde 22 Desinfektions-Anstalten in den Turnhallen der Volksschulen errichtet.

Um dem Genuss eines unverdächtigen Wassers — besonders für die mittellose Bevölkerung — nach Kräften Vorschub zu leisten, waren die Verwaltung und die freiwillige Privathilfe bestrebt, unter Benutzung vorhandener Kessel von Lokomobilen, Dampframmen, Dampfkrähnen usw. die unentgeltliche Erlangung gekochten Leitungswassers auf Strassen und Plätzen zu ermöglichen. Auch wurden von der Gas- und Wassergesellschaft Altona und von dem Wandsbecker Magistrat in dankenswerthem Entgegenkommen Zapfstellen an den Grenzen ihrer Wasserleitungen auf das Hamburgische Stadtgebiet überführt (in St. Pauli und Eimsbüttel sind 72 Zapfstellen für Altonaer Leitungswasser), und ebenso stellten viele Bierbrauereien ihre Tiefbrunnen und Kochanstalten zur Verfügung. Um diese Hilfen besser ausnutzen zu können, wurde die Strassenbesprengung mittels Wasserwagen fast ganz eingestellt und die sämmtlichen Sprengwagen, 68 an der Zahl, sowie 30 grosse Fasswagen zum Wasserfahren eingerichtet und über die verschiedenen Stadttheile vertheilt.

Da die Vorschläge, das gesammte Leitungswasser der Stadtwasserkunst vor Einführung in das Leitungsnetz durch Kochen zu sterilisiren oder durch Kalkzusatz von $1-1^1/_2$ pro Mille zu desinfiziren, nach vielen Untersuchungen und Experimenten, an denen sich das chemische Staatslaboratorium (Direktor Wibel) und das neu errichtete hygienische Institut (Professor Gaffky) betheiligten, sich als unausführbar erwiesen haben, so wurde um so grösserer Werth auf Durchführung eines Vorschlags der Reichskommissare gelegt, dahingehend, dass man schon vor Inbetriebnahme des Filtrationswerkes, durch Aufschluss der Grundwässer in 10—30 m Tiefe mittels Röhren- und abessynischer Brunnen ein keimfreies Genusswasser schaffen solle.

Obgleich die vielfachen schlechten Erfahrungen mit dem Genuss des hiesigen Alluvial-Grundwassers wenig zu neuen dahingehenden Versuchen auffordern konnten, so sind doch, um nichts zu verabsäumen, 115 solcher Grundwasserbrunnen gebohrt bezw. geschlagen, von denen nach dem bisherigen Ausfall der bakteriologischen und chemischen Analysen imganzen 27 der Benutzung freigegeben werden konnten. Für diejenigen Brunnen, welche durch zu starken Eisengehalt unbenutzbar sind, wird ein Eisenfällungs-Verfahren mittels Brausen, Cokesfüllung und Rohfiltration durch Sand auf Anregung des Prof. Gaffky mit Erfolg angewendet. Doch werden solche kostbaren Wasserreinigungs-Apparate im Verhältniss zu dem geringen Wasserertrag des Pumpbrunnens sich nur für einen Nothstand rechtfertigen lassen, wie er augenblicklich in Hamburg herrscht. Um auf alle Fälle eingerichtet zu sein und ein gewisses System in diese Noth-Wasserversorgung zu bringen, hat Redner mit den Herren Prof. Reinke und Prof. Gaffky den Plan durchgeführt, alle vorstehend benannten Bezugsquellen so anzuordnen, dass in allen Stadttheilen und Vororten für denjenigen Theil der Bevölkerung, welcher sich nicht durch eigene Brunnen oder Kochapparate helfen kann (wofür 50 % der Bevölkerung an-

genommen ist) 10 l Wasser für den Kopf täglich vorgehalten wird. Für diese Berechnung ist eine Zapfstelle auf 15 cbm Tages-Entnahme eingeschätzt worden.

Die bereits vorhin erwähnten artesischen Tiefbrunnen der Brauereien gehen z. Th. in die Tertiärformation hinunter. Am Asiakai hat man in neuester Zeit sogar einen überfliessenden Brunnen aus dem Diluvium erbohrt und für die Trinkwasserlieferung an Schiffe nutzbar gemacht. Im allgemeinen sind solche seit 20 Jahren in grosser Zahl erbohrten Tiefbrunnen durch Eisen, Schwefel oder Huminsäure (Braunkohle) beeinträchtigt, oder sie verlieren mit der Zeit ihre Ergiebigkeit. Doch werden an Plätzen, welche durch die sachverständigen Geologen und erfahrenen Brunnenbohrmeister als einigermaassen aussichtsvoll bezeichnet wurden, seitens der Stadt augenblicklich 4 artesische Brunnen gesenkt und ebenso werden derartige Versuche mit den Landpumpen der Seeschiffskais gemacht. Die grosse Ergiebigkeit des artesischen Brunnens der Billbrauerei hat dazu geführt, den Stadttheil „Billwärderausschlag" durch eine Rohrleitung mit 37 Zapfstellen aus diesem Brunnen zu versorgen.

Wohlhabende Privathausstände richten sich mehrfach die Sterilisirung ihres Leitungswassers durch Vorwärmungs-Apparate ein, von denen sich derjenige von Hauers & Hennicke (Ausführung durch den Kupferschmied Schmidt Söhne), welcher die Garantie bietet, dass nur gekochtes Wasser zum Gebrauch gebracht wird, als der brauchbarste zu erweisen scheint.

Für die Ausführung der in Vorstehendem besprochenen technischen Maassnahmen, soweit sie von der Stadt geleistet und durch Redners Verwaltung gegangen sind, wurden einschliesslich der Desinfektionen von Strassen und Plätzen etwa 1 200 000 ℳ. verausgabt. Imganzen sind von der Stadt bereits über 3 000 000 ℳ. für Cholerabekämpfung in den aussergewöhnlichen Etat eingestellt worden.

Zur Bearbeitung allgemeiner gesundheitlicher Fragen für die Stadt Hamburg ist in Anlass der Epidemie eine Kommission von Senats- und Bürgerschafts-Mitgliedern eingesetzt. Als einige der für die Zukunft in Aussicht genommenen bezw. empfehlenswerthen Einrichtungen kommen nach Redners Ansicht u. a. inbetracht: Oeffentliche Desinfektions-Anstalten, Zentralanlage für die Verbrennung des Hausunraths und Strassenkehrichts, Anstalt zur Verbrennung von Abdeckereistoffen, Verbesserung der kleinen Wohnungen und Feststellung der hygienischen Minimal-Anforderungen an Wohnungen, sowie der Kontrolle über die Benutzung der Wohnungen. Billige Eisenbahnbeförderung in entlegene Stadttheile und nach dem Zentral-Friedhof, Bau eines dritten öffentlichen Krankenhauses.

Zu diesen von der Versammlung mit lebhaftem Beifall begrüssten Mittheilungen geben die Hrn. Ruppel und Wulff, welchen ausser den Herren Necker, Trog, Weydig, Roeper, Horst, Fischer, Schultz, Grampp, Kappmeyer, Lange, Schröder und Richter zunächst die technische Bearbeitung und Ausführung oblag, an Hand zahlreicher Pläne interessante Aufschlüsse über die Konstruktion der einzelnen Gebäude und ihrer Neben- besonders Desinfektions-Anlagen, sowie über die bei der sehr raschen Ausführung gemachten Erfahrungen und erwachsenen Kosten.

Hr. Stahl berichtete über die in der Nachbarschaft des städtischen Krankenhauses zu Altona schon vom 24. bis 29. August erstellte Baracke zu 24 Betten, zu der später eine Döcker-Baracke trat. Auch hier ist die Errichtung einer Desinfektions-Anstalt und eines bakteriologischen Laboratoriums zu erwähnen, und das Verbrennen der städtischen Abfuhrstoffe in Aussicht genommen, während die Verbesserung der Wohnverhältnisse für die ärmeren Klassen ihrer Verwirklichung sehr nahe bevorsteht.

Hr. F. Andreas Meyer erwähnt noch in einem Schlussworte, wie wünschenswerth die Erhaltung der Baracken-Anlagen in den verschiedenen Stadttheilen im Anschluss an bestehende Krankenanstalten sei, ferner, dass die beabsichtigt gewesene Verwendung von Gipsdielen für die Barackenwände (statt der Bretterverschalungen), welche grössere Feuersicherheit gewährt haben würde, leider an der Unmöglichkeit sofortiger Beschaffung, trotz vieler Bemühungen des Bauinspektor Wulff, gescheitert sei. Auch macht er noch darauf aufmerksam, dass die Kalk- oder Lysol-Desinfektionen für grössere Abflüsse stets den Bau von zwei zusammengehörigen Desinfektionsgruben erheischen, was Professor Koch überzeugend nachgewiesen habe.

Der Vorsitzende schliesst mit dem Ausdrucke besten Dankes an alle Redner unter dem Beifalle der Zuhörer die Versammlung 10¼ Uhr. Gr.

Vermischtes.

Die Jubelfeier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin. Am Montag, den 21. d. Mts., am Geburtstage der Kaiserin Friedrich, der hohen Gönnerin und Beschützerin der vom kgl. Kunstgewerbe-Museum ausgehenden kunsthandwerklichen Bestrebungen, fand unter der Anwesenheit der hohen Frau die Jubelfeier der vor 25 Jahren gegründeten Anstalt in feierlicher Weise statt. Zu dem Feste hatte der grosse Lichthof seinen besten Schmuck aus den hervorragendsten Stücken der Sammlung angelegt. In der Axe des Haupteingangs, am entgegengesetzten Ende des Lichthofs, war aus dem reichen Bestande kostbarster persischer Teppiche, den das Museum besitzt, ein Baldachin aufgebaut, unter welchem die Gobelinsessel für die hohen Gäste standen. Rechts und links vom Baldachin füllten je eine Bogenöffnung der unteren Hallen figurenreiche Wandteppiche aus der Zeit der Renaissance, zwischen ihnen und dem Baldachin standen mächtige Palmen, deren Grün den Uebergang von dem Farbenreichthum der Perserteppiche zu den durch die Zeit gebleichten Gobelins herstellten. In den mittleren Oeffnungen der westlichen und der östlichen Bogenhalle waren Stillebengruppen angeordnet — ein Stillleben aus Kunsterzeugnissen des Abendlandes und ein solches aus Erzeugnissen der Kleinkunst des Morgenlandes — die an malerischem Reiz, an Farbenwirkung und harmonischer Einordung in das festliche Gepräge unübertrefflich schön waren. Die geschickte Hand Lessings, des Direktors der Sammlungen, hatte sich hier aufs neue glänzend bewährt. Die farbigen Banner und Fahnen der unter den Bogenhallen des Lichthofs aufgestellten Innungen und Vereine unterstützten das glänzende Bild in wirksamer Weise und schauten auf zahlreiche Vertreter der Geistesaristokratie Berlins herab.

Die Feier wurde durch Kultusminister Dr. Bosse mit einer oratorisch meisterhaften Rede über die Bedeutung des Tages und die Bedeutung des Kunstgewerbes in den sozialen Strömungen der Gegenwart eingeleitet. Ihm folgte Direktor Lessing mit einem Abriss der Geschichte des Museums und einem Bericht über das Werden der Sammlungen während des inrede stehenden Zeitraums. In gewandter Weise verstand es der Redner, dem an sich nüchternen und unergiebigen Stoff eine der feierlichen Bedeutung des Tages entsprechende von höherem Schwung getragene Form zu geben. Prof. Ewald, der Direktor der Unterrichts-Anstalt, konnte über die ungeahnte Ausdehnung berichten, welche diese von grossen Gesichtspunkten geleitete Anstalt in verhältnissmässig kurzer Zeit gewonnen hat. Es folgten nun in grosser Anzahl die Beglückwünschungen seitens der Körperschaften und Vereine, welche durch verwandte Bestrebungen oder durch sonstige Verbindungen mit dem Museum während des abgelaufenen Zeitraums in Beziehung getreten waren. Die Stadt Berlin liess durch den Mund ihres Vertreters, des Stadtschulraths Bertram verkündigen, dass Magistrat und Stadtverordneten das Kapital der Friedrich-Wilhelm-Stiftung, dessen Zinsen zu Stipendien verwendet werden, um 15 000 ℳ. erhöht haben. Aus den Glückwünschen sei ferner die Ansprache des Vertreters des Architekten-Vereins zu Berlin, Brth. Hinkeldeyn, hervorgehoben, die in glücklicher Weise auf das Verhältniss zwischen Architektur und Kunstgewerbe hinwies. Der Verein „Ornament" brachte eine zunächst nur im Entwurf von A. Kips vorliegende schwungvoll gedachte Uhr für das Vestibül des Museums als Jubiläumsgabe. Aus fast allen Ansprachen klang aber immer wieder der Dank durch, den das Kunstgewerbe der eifrigen Förderung durch das damalige kronprinzliche Paar schuldet. In dem zusammenfassenden Schlusswort gedachte auch Kultusminister Dr. Bosse dieses Umstandes in besonderer Weise und kleidete seinen Dank in ein Hoch auf die Kaiserin Friedrich, dem die Versammlung begeistert zustimmte.

Schutz der öffentlichen Brunnen. Angesichts der noch immer nicht gänzlich beseitigten Cholera-Gefahr und der damit verbundenen, viel verbreiteten Bacillen-Furcht und demgemässen Trinkwasser-Scheu sei auch hier auf eine Denkschrift von Siegfried Stein in Bonn aufmerksam gemacht, welche so manchem Wassertrinker in Bonn Beruhigung gewährt hat und welche auch weiteren Kreisen für die Klärung der Ansichten über die Entnahme von Trinkwasser aus dem Grundwasser zur Beachtung empfohlen werden kann, wenngleich in dieser Schrift in erster Linie die lokalen Verhältnisse der Stadt Bonn zur Erörterung kommen.

Die Schrift führt den Titel: „Die Vorzüglichkeit des Bonner Wasserleitungs-Wassers" und ist im Selbstverlage des Verfassers erschienen. Derselbe widerlegt zunächst die vielfach verbreitete Ansicht, dass das Wasser der Bonner Wasserleitung, deren Pumpbrunnen oberhalb der Stadt Bonn, ganz nahe dem Rheinufer, angelegt sind, und welche ausser der Stadt Bonn zugleich auch die Nachbarorte Godesberg, Poppelsdorf, Kessenich und Endenich mit Wasser versorgt, Rheinwasser sei und weist an der Hand von ausführlichen chemischen Untersuchungen nach, dass dieses Wasser vielmehr mit dem Mineral-Quellen-Gebiet, welches sich am Abhange des sog. Vorgebirges (oder der Villa) zwischen den Orten Godesberg und Roisdorf hinzieht, im engen Zusammenhange steht und dass sich daher auch seine kräftige, mineralische, etwas „harte" Zusammensetzung erklären lässt.

Der diesem Leitungswasser vielfach gemachte Vorwurf, dass es infolge seines grossen Kalkgehalts zu viel Kalksinter im Wasserkessel absetze, ist nach den weiteren Ausführungen durchaus unerheblich, da dieser geringe Nachtheil durch die von

der Zusammensetzung des Wassers gerade herbei geführten grossen Vorzüge bei weitem überwogen werden. Letztere sind namentlich in der durch die chemischen und bakteriologischen Untersuchungen festgestellten „aussergewöhnlichen Reinheit" des Wassers zu sehen.

Am Schlusse der Schrift regt der Verfasser den Gedanken an, auf gesetzlichem Wege den Schutz der Brunnen und ihrer Umgebungen zu regeln, um die gefährliche Infektion derselben zu verhüten. Er weist hierbei auf das Beispiel des ehemaligen Herzogthums Nassau hin, in dessen Berggesetz ein guter Paragraph zum Schutze der Mineral-Quellen vorhanden gewesen sei.

Diese Anregung dürfte ernster Beachtung und weiterer Verfolgung wohl werth sein. Es sei übrigens erwähnt, dass die Stadt Wiesbaden eine der Polizei-Verwaltung beigegebene „Kommission zum Schutze der Thermal-Quellen", welcher auch der Unterzeichnete bis zum Jahre 1884 angehört hat, auch jetzt noch besitzt. Bis zu der genannten Zeit bestand diese Kommission aus drei Köpfen, dem nassauischen Landes-Geologen, dem Wasserwerks-Direktor und dem Stadtbaumeister von Wiesbaden. Ein Gesetz, welches nicht nur die Thermal-Quellen, sondern auch die öffentlichen Brunnen und Trinkwasser-Entnahme-Vorkehrungen, vielleicht auch die Privat-Brunnen, sowie die Gebiete ihrer Wasser-Versorgung unter den Schutz besonderer sachverständiger Kommissionen stellt, würde gewiss von jeder grösseren Gemeinde freudig und dankbar begrüsst werden und es wird leicht sein, Männer zu finden, welche der dem Allgemeinwohle dienenden Thätigkeit in solchen Kommissionen ihre Kräfte gern zur Verfügung stellen.

Möge in diesem Sinne die Anregung des Hrn. Siegfried Stein an maassgebender Stelle auf fruchtbaren Boden fallen und auch die berufenen Fachgenossen veranlassen, in dieser das Baufach so nahe berührenden Frage das Wort zu ergreifen.

J. L.

Statistisches aus dem Berliner Wohnungsverkehr. Im Anschlusse an unsere Notiz auf S. 503 d. Bl. entnehmen wir dem Verwaltungsbericht der Steuer- und Einquartierungs-Deputation des Magistrats über den Berliner Wohnungsverkehr, dass 1892 die Gesammtzahl der Wohnungen und Gelasse 421 240 betrug, von welchen 20 587, d. i. 4,9 % unvermiethet waren; gegen das Vorjahr hat die Zahl der unvermietheten Wohnungen um 1 % zugenommen, erreicht jedoch lange noch nicht die hohe Ziffer, die kürzlich durch die Zeitungen lief. Jedoch ist festgestellt, dass sich die Zahl der unvermietheten Wohnungen viel stärker vermehrt hat, als die Zahl der Wohnungen überhaupt. Zieht man bei der Beurtheilung dieser Zahlen die Höhe der einzelnen Miethsstufen von 1 bis über 20 000 *M.* inbetracht, so ergiebt sich, dass der Prozentsatz der unvermietheten Wohnungen fast regelmässig von 7,8 % bis 1,4 % abnimmt. Eine Erklärung hierfür ergiebt sich aus den Bevölkerungsverhältnissen, welche zeigen, dass der Zuzug nach Berlin in den letzten Jahren nicht unerheblich abgenommen hat. Während in der Zeit vom 1. Jan. 1889 bis 1. Jan. 1890 die Bevölkerung der Reichshauptstadt nach den Veröffentlichungen des städtischen statistischen Amts noch um 55 656 Personen, d. i. 3,8 % wuchs, betrug die Zunahme im gleichen Zeitraum des Jahres 1890 nur 50 138 Köpfe, d. i. 3,3 % und im Jahre 1891 nur noch 47 205 Personen, d. i. 3 %. Dagegen stieg die Zahl der Wohnungen 1890 um 21 644, d. i. 5,7 % und 1891 um 18 630, d. i. 4,6 %. Die Zunahme der Wohnungen übertrifft also weitaus die Zunahme der Bevölkerung, den Bedarf. Das sind Zahlen, welche sich die Bauthätigkeit und Bauspekulation einprägen sollte, um nicht durch eine den Bedarf weit überholende Produktion einer Krise in die Hand zu arbeiten.

Ausziehbare und drehbare Gebäude. Dem Fabrikanten Oskar Rocholl in Kassel wurde der Patent-Gebrauchsmusterschutz für Bauwerke verliehen, deren eigenartige Konstruktion mitbezug auf ihren vielseitigen und praktischen Zweck Beachtung verdient. Es sind dies die ausziehbaren und die drehbaren Gebäude von meist kleinerem Umfang. Die erstere charakterisirt der Wortlaut des Patentanspruchs als Gebäude, bestehend aus dem unbeweglichen, einseitig offenen Gebäude-Haupttheil und dem in letzterem beweglichen, gleichfalls einseitig offenen Gebäudetheil, der zum Zwecke der Vergrösserung eines Raumes schubladenartig ausgezogen werden kann, wobei die sich bei eingeschobener Lage deckenden Thüren und Fenster nebeneinander legen und der gewonnenen Raumvergrösserung entsprechend eine vergrösserte Lichtzuführung gestatten. Das Ausziehen erfolgt mittels einer besonderen Drehvorrichtung, die aus einer Kurbel in Verbindung mit Kegelradübersetzung besteht. Die Bodenfläche in der Umgebung des Gebäudes wird in der Richtung, nach welcher die Vergrösserung durch Ausziehen stattfindet, in der Höhe des Fussbodens glatt in Beton, Asphalt, Plättchen usw. hergestellt. Der in leichter Weise aus Monier usw. hergestellte verschiebbare Theil des Gebäudes läuft auf Schienen. Die Anwendung dieser Häuser kann zweckmässiger Weise in Grosstädten überall da stattfinden, wo die Verkehrsverhältnisse in geschlossenen Räumen es bedingen, dass neben Zeiten schwachen Verkehrs, Zeiten grosser Ansammlungen von Menschen stehen. Werkstätten, Versammlungsräume, Räume für Festlichkeiten, Hotels, Restaurants, Cafés, Konditoreien usw., die beschränkten Verhältnissen unterliegen, werden vortheilhaften Gebrauch davon machen. — Die drehbaren Gebäude in 4-, 6-, 8-eckiger oder runder Form, meist einstöckig, aber auch mehrstöckig, werden Gewächs- und Gartenhäuser, Wohnhäuser und Krankenpavillons, photographische Ateliers und Sommerwohnungen in Kurorten, kurz, Gebäude sein, denen man für den ganzen Tag die Sonne verschaffen oder entziehen will. Die Gebäude, die im Aeussern die Möglichkeit einer gefälligen Ausstattung bieten, werden auf einer Drehscheibe, ähnlich den Lokomotiv-Drehscheiben, mit Hand- oder Maschinenbetrieb, letzter für mehrstöckige Gebäude, gedacht und laufen auf Rollen und auf einer kreisförmigen Schiene, welche auf einem massiven Unterbau ruht. Die Monierweise und andere leichte Konstruktionsarten werden auch hier eine grosse Rolle spielen.

Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine evangelische Kirche in Pforzheim (Siehe S. 368 und 372 d. Dtschn. Bztg.) ist dahin entschieden worden, dass der erste Preis dem Entwurf mit dem Kennzeichen eines getheilten Schildes, dessen obere Fläche ein Rautenmuster zeigt und dessen Verfasser Hr. Prof. Joh. Vollmer-Berlin ist, zuerkannt wurde. Den zweiten Preis erhielt der mit dem Kennzeichen der Zahl „10" versehene Entwurf des Hrn. Arch. Karl Voss in Hamburg, während der dritte Preis der Arbeit mit dem Kennwort „protestantisch" des Hrn. Arch. Robert Mühlberg in Leipzig zugesprochen wurde. Zum Ankauf empfohlen wurden der Entwurf mit dem Kennwort „Westthurm" und die Arbeit mit dem Kennzeichen des griechischen Namenzuges Christi im Kreise. Die Ausstellung sämmtlicher eingelaufenen Entwürfe findet von Sonntag, den 26. Nov. bis einschl. Sonntag, den 4. Dez. an Werktagen von 9—12 und 1—4 Uhr, an Sonntagen von 11—3 Uhr statt und zwar an den ersten 3 Tagen gegen eine Eintrittsgebür von 50 Pf.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu Dienstwohnungen für Angestellte der k. Württembergischen Staats-Eisenbahnen auf der Prag bei Stuttgart (S. Dtsche. Bztg. S. 252 und 263) hatte das folgende Ergebniss: Der erste Preis konnte nicht verliehen werden, da keiner der Entwürfe den Anforderungen vollkommen entsprochen hat. Der zweite Preis wurde dem Entwurf mit dem Kennwort „Häusergruppe" des Hrn. Arch. Max Ravoth-Berlin, der dritte Preis dem Entwurf mit dem Wahlspruch „Nicht zu dicht, Luft und Licht — klipp und klar — Ausführbar" der Hrn. Reg.-Bmstr. Friedr. Gebhardt und Rich. Glocker, beide in Stuttgart, zuerkannt. Die Entwürfe mit den Kennworten „pro tempore", „Nord und Süd" und „Central" wurden zum Ankauf empfohlen und werden bei der Geneigtheit der Verfasser angekauft. Als Verfasser des Entwurfs mit dem Kennwort „Nord und Süd" nennen sich uns die Hrn. Architekten Heim & Hengerer in Stuttgart, deren Plan, wie nach der Mittheilung der Architekten aus dem Protokoll zu ersehen ist, vom Preisgericht zur Ausführung vorgeschlagen wurde. Als Verfasser des mit dem Kennwort „Central" versehenen Entwurfs haben sich uns die Hrn. Arch. Schmid & Burkhardt in Stuttgart bekannt.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem neuen Haupt-Personenbahnhofe in Dresden. Der Verfasser des mit dem Kennwort „Korbbogen" versehenen und angekauften Entwurfs (S. S. 528) ist Brth. Prof. Dr. O. Warth in Karlsruhe.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bfhr. A. S. in D. Ein Werk, das in übersichtlicher Form eine Darstellung der wichtigsten Baumaterialien einschliesslich der infrage kommenden Maschinen zur Fabrikation, Material-Untersuchung usw. giebt, ist R. Gottgetreu, Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien, deren Wahl, Verhalten und zweckmässige Verwendung. M. H. und 20 Tfln. 2 Bde. Berlin.

Hrn. Arch. G. in St. Vergleichen Sie die Ausführungen über den Ofen für Arbeiterwohnungen, welchen das Eisenwerk „Kaiserslautern" in Kaiserslautern konstruirt hat und der in No. 63 der Dtschn. Bztg. zur Besprechung gelangt ist.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wo sind zur Beheizung grosser Geschäftslokalitäten und Etagenwohnungen statt Dampfheizung Gasofenheizungen ausgeführt worden und welche Erfahrungen hat man bezüglich der Gefährlichkeit, der Abführung der Gase und der Betriebskosten gegenüber anderen Heizsystemen gemacht? N. in K.

2. Wie können verdorbene eichene Zimmerböden mit erschwinglichen Kosten rein und glatt gemacht werden? Hobel und Ziehklinge werden rasch stumpf, so dass mehr Zeit aufs Schleifen als auf die Arbeit geht; Stahlspähne greifen bei rauher Oberfläche und verhärtetem Schmutz zu wenig an. Giebt es keine gut angreifende Hobel- oder Schleifmaschine dafür? v. T.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Inhalt: Ein Angriff gegen die Berliner Gemeinde-Verwaltung. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ein Angriff gegen die Berliner Gemeinde-Verwaltung.

Unter der Ueberschrift „Berliner Kommunalreform“ enthält das Novemberheft der „Preussischen Jahrbücher“ einen von Hrn. Rudolph Eberstadt verfassten, seither auch im Sonderabdruck erschienenen sozialpolitischen Aufsatz, dessen Inhalt unsere Leser um so mehr interessiren dürfte, als die Ausführungen des Verfassers im wesentlichen auf ein Gebiet sich erstrecken, auf welchem mitzuwirken in erster Linie der Techniker berufen ist.

Zunächst und in erheblichstem Umfange sind dieselben der Wohnungsfrage gewidmet. An eine Schilderung der Wohnverhältnisse, mit denen die Mehrzahl der Berliner Bevölkerung, insbesondere die Arbeiter-Bevölkerung, sich abfinden muss, reihen sich eine Untersuchung der Ursachen, die zu diesen, im höchsten Grade unerfreulichen Zuständen geführt haben, und eine Erörterung der Mittel, durch die denselben abgeholfen werden könnte.

Von einem Eingehen auf jene Schilderung, die im allgemeinen nur Bekanntes wiederholt, wenn sie auch im einzelnen manche schätzenswerthen Angaben darbietet, glauben wir an dieser Stelle absehen zu können. Das Schlussergebniss läuft darauf hinaus, dass der normale Miethpreis für eine aus Stube und Küche bestehende, am Hofe gelegene „kleine Wohnung“ in den besseren sogen. Arbeitervierteln etwa 225 *M*, in den äussersten Bezirken des Nordens und Nordwestens etwa 190 *M*. und in den Vororten etwa 150 *M*. beträgt. Die zahlreichen Arbeiter-Familien, die eine solche Summe nicht aufwenden können, müssen sich entweder mit einer Kellerwohnung, deren i. J. 1885 noch 16 915 vorhanden waren, oder mit einer einzigen sogen. „Kochstube“, deren i. J. 1885 31 571 gezählt wurden, begnügen, oder endlich ihre Wohnung mit einem „Schlafburschen“ theilen. Die Zahl der letzteren betrug i. J. 1890 95 365!

Die Wurzel, aus der sich diese Uebelstände entwickelt haben, erblickt Hr. Eberstadt in dem Berlin eigenthümlichen System der Miethskaserne. In letzter aber sieht er im wesentlichen nur ein Mittel zur Ausbeutung der Bevölkerung durch eine Gesellschafts-Klasse, die den nominellen Hausbesitz als ein Gewerbe betreibt. Ermittelungen über Preis, Hypotheken-Belastung, Miethsertrag und die verlangte Anzahlung, die probeweise für eine Reihe von Häusern in der Gegend des Görlitzer und Stettiner Bahnhofs angestellt wurden, ergeben, dass im Durchschnitt von dem Käufer nur eine Anzahlung von 8 % verlangt wird, während der Ueberschuss, der diesem nach Abzug der Hypotheken- und Kapitalzinsen sowie aller — insgesammt auf 15 % der Miethe veranschlagten — Unkosten für Steuern, Abgaben, Hausverwaltung, Miethsausfälle und Reparaturen verbleibt, durchschnittlich 12 bis 15 % beträgt. Die Summe, um welche die Miethen infolge dieser „mühelosen Afternutzung durch die Hausbesitzer“ sich erhöhen — eine Steuerlast, mit der an Härte keine andere sich vergleichen kann — wird auf $16^2/_3$ % berechnet! Aber nicht allein diese Ausnutzung der Häuser durch einen „überflüssigen und lästigen Vogt“ zwingt zu grösseren Ausgaben für die Wohnung: auch die durch die Miethe zu verzinsenden Herstellungskosten der Häuser und die Kosten des Baugrundes werden durch die mit dem System der Miethskaserne eng zusammen hängenden, verzwickten Verhältnisse in überflüssiger Weise gesteigert — dort durch das dem Baugewerbe (zufolge des Umfanges der Bauten) aufgenöthigte Arbeiten mit fremdem Kapital, hier durch den Grundstücks-Wucher des Bauspekulanten, der nicht sowohl den Boden selbst, sondern die Erlaubniss zur Ausbeutung desselben durch die Miethskaserne zum Gegenstand des Handels macht. Denn der Berliner Bebauungsplan ist derart gestaltet, dass auf den zur Bebauung gelangenden Grundstücken nichts anderes als die Miethskaserne entstehen konnte. Nicht die hohen Bodenpreise in Berlin bedingen die Ausnutzung des Bodens durch die Miethskaserne, wie so oft behauptet wird: „die Voraussetzung, Miethskasernen zu bauen, hat vielmehr die Preise des Baulandes zu so unsinniger Höhe empor geschwindelt.“

An diesem Punkte setzen sodann die Reform-Vorschläge des Verfassers ein, der jene, „in die Hand der Kommunalbehörden gelegte Gestaltung des Bebauungsplanes“ nicht als ein Werk der mangelnden Voraussicht, der Nothwendigkeit oder des Zufalls, sondern als „die beabsichtigte Schöpfung der heutigen Mehrheit“ bezeichnet. Er verlangt die Theilung der unförmig grossen, von unsinnig breiten Strassen umzogenen Blocks durch häufigere schmale Strassen, wodurch kleinere, zur Bebauung mit wirklichen Wohnhäusern geeignete Grundstücke gebildet werden würden, ohne dass dabei die Flächenausdehnung Berlins unverhältnissmässig anzuwachsen brauchte; denn neben dem, was an Breite der Nebenstrassen erspart werden könnte, würden auch die jetzigen, lediglich durch die fünfgeschossige Miethskaserne erforderlich gewordenen Vorschriften über die Freilassung eines gewissen Grundstücktheils sich einschränken lassen. Auf den weiten, gegenwärtig noch freien Flächen des städtischen Weichbildes würden dann kleine Einzelhäuser entstehen können, deren Preis — nach anderwärts gegebenen Beispielen — bei einem Umfange von 3 Stuben und Küche auf nicht mehr als 3700 *M*. sich stellen, dem Arbeiter für eine Jahresmiethe von 225 *M*. also eine ganz andere Wohnung gewähren würde, als er sie jetzt besitzt. Nach dem gegenwärtig giltigen Bebauungsplane aber sind sowohl der Rest des städtischen Weichbildes wie die zur Inkommunalisirung bestimmten Vororte rettungslos der Miethskaserne verfallen.

Demgegenüber haben sich die Stadtbehörden darauf beschränkt, dem durch ihre statistischen Ermittelungen gewonnenen „unerfreulichen Bilde“ elegische Klagen über „die traurigen, ethischen Wirkungen der Wohnverhältnisse“ zu widmen, und sich damit getröstet, dass durch die verbesserten Transportmittel einem Theile der arbeitenden Bevölkerung Gelegenheit gegeben werde, ihre Wohnstätte ausserhalb des Berliner Weichbildes zu nehmen! — —

Neben diesem Hauptgegenstande der Betrachtung spielen die übrigen Fragen, auf die der Eberstadt'sche Aufsatz eingeht, gleichsam nur eine beiläufige Rolle. Sie scheinen lediglich zur Unterstützung jenes ersten Angriffs herangezogen zu sein und sollen dazu beitragen, das Verhalten der Berliner Gemeinde-Behörden gegenüber der Wohnungsfrage in das nöthige Licht zu rücken, indem gezeigt wird, dass das schöpferische Wirken der städtischen Verwaltung auch auf anderen Gebieten keineswegs so bedeutend und erfolgreich ist, wie deren gesättigtes Selbstbewusstsein es sich vorspiegelt.

Zunächst werden die städtischen Bauten unter das kritische Messer genommen — insbesondere das Rathhaus, das Gebäude des Polizei-Präsidiums und der Ausbau der Dammmühlen. Die Kritik ist eine mehr als herbe. „Das bewährte Schema“, das den städtischen Bauten im allgemeinen zugrunde liegt, wird als ein trostlos langweiliges und abstossend hässliches bezeichnet. Allerdings komme es beim öffentlichen Bauwesen einer Gemeinde nicht in erster Linie darauf an, schöne, sondern zunächst zweckmässige Werke zu schaffen; aber an anderen Orten haben die Meister in alter wie in neuer Zeit es sehr wohl verstanden, beide Gesichtspunkte zu vereinigen. Der Beweis dafür ist stets dadurch geführt worden, dass sie mit ihren Werken Schule gemacht und dem Privatbauwesen eine Fülle der Anregung geliefert haben. Hier ist von einer solchen Anregung auch nicht das Geringste zu spüren. Die Architekten der Stadt verharren gegenüber dem Widerspruche der Fachgenossen in unfruchtbarer Abgeschlossenheit; ihre von der Bauthätigkeit der Bürger unbeachteten Werke entsprechen in keiner Weise den auf sie verwendeten Geldern.

Der städtischen Park- und Garten-Verwaltung, deren Leistungen so oft als ein besonderer Ruhmestitel für das heutige Stadtregiment — im Gegensatz zu dem früheren „Klein-Berlin“ — herhalten müssen, wird in Erinnerung gebracht, dass dieses vielverachtete Klein-Berlin den Friedrichshain und den Schlesischen Busch geschaffen und seiner Nachfolgerin fast die Hälfte des Bodens zum Humboldthain und nahezu den ganzen Treptower Park als Gemeindeland hinterlassen habe. Auf Rechnung der letzteren kommen also nur die Vergrösserung und Anpflanzung der genannten beiden Parks und die Schaffung des Viktoria-Parks — nicht allzuviel, wenn man erwägt, dass die Stadt inzwischen um $1^1/_4$ Millionen Einwohner gewachsen ist. Es wird dann entwickelt, wie die Stadtverwaltung, unter möglichster Einschränkung der im Bebauungsplan vorgesehenen grossen öffentlichen Plätze zwar das Programm angekündigt habe, anstelle derselben lieber eine grosse Zahl, wenn auch kleiner Plätze mit reichlicher Vegetation zu schaffen, wie aber dieses Programm in Wirklichkeit nur sehr mangelhaft ausgeführt worden sei. Denn der Etat für 1892 führt allerdings die stattliche Zahl von 84 „Schmuckplätzen und Gartenanlagen“ auf, es befinden sich darunter jedoch „Plätze“, die wenig mehr als eine Bedürfnissanstalt und ein paar Sträucher enthalten, während viele dichtbebaute Stadtgegenden der freien Plätze ganz entbehren und die vorhandenen dem Bedürfnisse einer Volks-Erholungsstätte wenig entsprechen. Dagegen wird für Baumpflanzungen in den Strassen alljährlich eine bedeutende Summe vergeudet, trotzdem die Park- und Gartenverwaltung selbst über die Möglichkeit, Bäumen in einer Grossstadt die nothwendigen Lebensbedingungen zu schaffen, ein vernichtendes Urtheil gefällt hat. —

Was die Verkehrs-Anlagen betrifft, so tadelt der Aufsatz, dass die städtische Verwaltung von der Durchführung grosser freier Verkehrslinien in den älteren Stadttheilen so

ängstlich sich zurückhält und statt dessen zu dem ganz ungenügenden Mittel greift, die für die Ansprüche des heutigen Verkehrs zu eng gewordenen Strassen durch den Ausbau von Parallelstrassen zu „entlasten“. Es sei das nichts anderes, als ein Abschieben vorhandener Verpflichtungen auf eine ungünstigere Zukunft. Seitdem das Bedürfniss einer Verbreiterung der in der Königstrasse und Friedrichstrasse vorhandenen Engpässe sich geltend mache, sei etwa schon die Hälfte der infrage kommenden Häuser neu gebaut worden; wären rechtzeitig neue Fluchtlinien für jene Strecken festgesetzt worden, so hätten die betreffenden, für die Zukunft doch nicht zu umgehenden Verbesserungen mit einem Bruchtheil der Kosten durchgeführt werden können, die sie später erfordern werden. — Scharfen Tadel erfährt auch das gleichgiltige, abwartende Verhalten, welches die Gemeindebehörden gegenüber dem Bedürfnisse einer weiteren Entwickelung der vorhandenen Transportmittel beobachten. —

In einem Schlussworte wird dann die von der Stadt Berlin entwickelte Thätigkeit noch einmal in ihrer Gesammtheit gewürdigt. Sie wird als musterhaft anerkannt auf allen jenen fest begrenzten Gebieten, die der Staat der Fürsorge der Gemeinde-Verwaltungen übertragen hat. Das Schulwesen, die Anlage von Krankenhäusern, von Schlacht- und Markthallen, die Befestigung und Reinigung der Strassen, die Beleuchtung, Wasserversorgung und Entwässerung der Stadt usw. usw. sind mit Rechtschaffenheit und Thatkraft auf den einer Grossstadt angemessenen hohen Stand gebracht worden.

Um so schlechter ist es mit der Lösung aller derjenigen Aufgaben bestellt, die über den Etatsbegriff hinausgehen und (im Sinne des Wortes „Gemeinde“) die gemeinsamen Interessen aller Bürger betreffen. Die Thätigkeit der städtischen Verwaltung hat gerade an der Stelle versagt, wo eine freisinnige Gesetzgebung ihr den weitesten Bereich freien eigenen Schaffens öffnete. Kein Verschulden der Berliner Gemeindebehörden aber reicht nur entfernt an dasjenige heran, das diese mit ihrem Verhalten in der Wohnungsfrage sich aufgebürdet haben. Die Masse der Bevölkerung ist vom Boden verdrängt, der einer kleinen Minderheit zur verwerflichsten Ausnutzung in die Hände gespielt ist. Und trotz der genauesten Kenntniss dieser durch die Statistik ins klarste Licht gestellten Zustände hat die Gemeinde-Verwaltung ihnen nichts entgegen zu setzen als leere Worte, ohnmächtige Klagen, seichte Hoffnungen und am Ende das in dem letzten Verwaltungsberichte niedergelegte trostlose Bekenntniss, dass sie ausserstande sei, eine Aenderung dieser elenden Verhältnisse herbeizuführen! —

So die Ausführungen der Schrift, die wir in gedrängter Kürze wiederzugeben versucht haben. Wir fühlen die Verpflichtung, denselben unsererseits zum wenigsten einige Bemerkungen beizufügen.

Dem, was Hr. Eberstadt über die städtischen Bauten, die Thätigkeit der Park- und Gartenverwaltung und das Verhalten der Gemeinde in Verkehrsfragen sagt, dürfte die Mehrzahl der ortskundigen Techniker zustimmen, wenn sie die Begründung des gefällten Urtheils auch nicht in allen Einzelheiten sich aneignen wird. Es ist von grossem Werthe, dass ein derartiges Urtheil nunmehr auch von einer Seite ausgesprochen worden ist, die zu den technischen Kreisen ausser jeder Berührung steht und die daher schwerlich verdächtigt werden kann, persönliche Interessen zu verfolgen oder durch persönliche Abneigungen sich beeinflussen zu lassen.

Etwas abweichender werden dagegen unsere Fachgenossen zu den Ausführungen des Verfassers über die Wohnungsfrage sich stellen. Denn gerade weil diesem die Beziehungen zu den mit den betreffenden Verhältnissen am besten vertrauten technischen Kreisen gefehlt haben, ist seine Schrift von einigen Uebertreibungen, Missverständnissen und Irrthümern nicht frei geblieben, die den beabsichtigten Eindruck derselben zunächst leider nicht unerheblich beeinträchtigen.

Uebertrieben ist jedenfalls, was über das Gewerbe der Hausbesitzer gesagt wird. Allerdings sind bei einer so starken Belastung des Grundbesitzes, wie sie in Berlin üblich ist, die Hypotheken-Inhaber als die eigentlichen Eigenthümer, der sogen. Besitzer aber vorwiegend nur als der Verwalter des Hauses zu betrachten. Immerhin muss der letztere mit dem kleinen, in dem Hause festgelegten Kapitale, das ihm wirklich gehört, das ganze Risiko des Geschäfts allein übernehmen; seine Thätigkeit ist zudem gerade in Häusern mit vielen kleinen Wohnungen eine nichts weniger als mühelose. Wenn er dafür ausser dem kleinen Antheile, der ihm von den für Steuern, Reparaturen, Miethsausfällen und Verwaltung ausgeworfenen 15 % der Miethe verbleibt, noch einen Ueberschuss im Betrage von 15 % seines Anlagekapitals (also bei 20 000 *M.* Anzahlung jährlich 2500 *M.*) erhält, so ist das ein Gewinn, der als ein unzulässiger wohl schwerlich bezeichnet werden kann. Noch weniger ist es gerechtfertigt, das „odium“ der hierdurch bedingten Miethsvertheuerung allein auf die Schultern der „nominellen Hausbesitzer“ zu laden. Die Hypotheken-Gläubiger, welche das Risiko eines solchen Besitzes und die damit verbundene Mühewaltung zu übernehmen sich scheuen, sind daran in mindestens gleichem Grade betheiligt.

Wenn aber dem ganzen jetzigen Wohnungs-Elende der Arbeiterbevölkerung — gleichsam mit einem Federstriche — dadurch ein Ende gemacht werden soll, dass man für das gesammte, noch freie Bauland in und um Berlin das Miethhaus ausschliesst und allein die Errichtung von Einzelhäusern gestattet, so dürfte ein derartiger idealer Reformplan jedem erfahrenen Techniker ein Lächeln abnöthigen. Einmal lässt sich das Miethhaus mit dem vorgeschlagenen Mittel nicht ganz beseitigen. Wenn nicht auch die Grundstückbreiten fest gelegt werden, was einfach unmöglich ist, lassen sich auch auf schmalen Bauvierteln Miethhäuser errichten. Sie würden um so sicherer erstehen, weil eine starke Nachfrage nach Miethwohnungen jederzeit vorhanden sein wird. Denn die auf langjähriger Gewohnheit beruhenden, tief eingewurzelten Anschauungen des Volkes über derartige Dinge lassen sich eben nicht mit einem Federstriche vom grünen Tische reformiren. Es wird im ganzen Osten von Deutschland nur ein kleiner Prozentsatz der Arbeiter sein, der nicht das Wohnen in einem gut eingerichteten Miethhause dem mit mancherlei Opfern und Mühen zu erwerbenden Besitze eines eigenen kleinen Hauses vorzöge. Man mag das aus sozialen Gründen bedauerlich, sogar sehr bedauerlich finden: aber man darf seine Augen der Thatsache trotzdem nicht verschliessen. — Selbstverständlich ist es auch eine Illusion, dass eine aus solchen kleinen Einzelnhäusern zusammengesetzte Stadt nicht umfangreicher zu sein brauchte, als eine aus vielgeschossigen Miethhäusern bestehende — mag man die Strassen der ersten auch noch so schmal machen und die Höfe auf ein Mindestmaass bringen, was im Ernste wohl kaum zu empfehlen wäre. —

Alle diese Fragen sind ja im vorigen Jahre durch die „Vereinigung Berliner Architekten“ eingehend erörtert worden und den Lesern u. Bl. von daher wohl noch so geläufig, dass es nicht erforderlich ist, hier noch weiter auf sie einzugehen. In vielen Punkten decken sich die damaligen Darlegungen mit den Ausführungen von Hrn. Eberstadt. Auch sein Vorschlag, die grossen, noch unbebauten Blocks des Bebauungsplans durch Strassen zweiter Ordnung in schmalere Viertel zu zerlegen, welche nur Bebauung mit kleinen Häusern zulassen, hat dabei eine wesentliche Rolle gespielt; nur zielte die Absicht aller von jener Seite befürworteten — innerhalb der Grenze möglicher Verwirklichung gehaltenen — Maassregeln nicht auf grundsätzliche Beseitigung, sondern lediglich auf Verbesserung des Miethhauses durch Einschränkung seines Umfanges (also — wenn man will — auf eine Beseitigung der Miethkaserne), ohne dabei der Errichtung kleiner Einzelhäuser entgegen zu treten. —

Der bedauerlichste Irrthum der inrede stehenden Schrift ist freilich der, dass die Gestaltung des Berliner Bebauungsplans auf eine bewusste Absicht der in der Gemeindeverwaltung herrschenden „persönlichen Gemeinschaft“ — oder im allgemeinern Sinne der „Bourgeoisie“ — zurück geführt wird. Bekanntlich ist jener Plan ohne jede Mitwirkung der Stadtgemeinde entstanden und von ihr mit Widerstreben angenommen worden; nur an den zahlreichen, später vorgenommenen Aenderungen des Plans, die jedoch das demselben zugrunde liegende System der Bauviertel-Gestaltung nicht berührt haben, ist sie betheiligt. Auch weiss Jeder, der die verhältnissmässig erst junge Entwicklung des Gebietes der Stadterweiterungen kennt, dass den Bearbeitern des Berliner Bebauungsplans nichts ferner gelegen hat, als die Absicht, die jetzt herrschende Bauweise herbeizuführen; es war lediglich Mangel an Erfahrung über den Einfluss eines solchen Plans auf die Entwicklung der Häuser-Bauweise, durch welche die Fehler des Entwurfs verschuldet worden sind.

Allein es ist nur die Form und Ausdehnung des wider die Berliner Gemeinde-Verwaltung erhobenen Vorwurfs, nicht der Sinn und nicht das Ziel desselben, worin Hr. Eberstadt geirrt hat. Nachdem die Mängel des Bebauungsplans und sein unheilvoller Einfluss auf die Entwicklung der Wohnverhältnisse erkannt waren, kam es unzweifelhaft der Stadtgemeinde zu, eine allgemeine Prüfung und Abänderung desselben, der sich die Aufsichtsbehörde gewiss nicht widersetzt hätte, in Anregung zu bringen und einzuleiten. Eine Unterlassungs-Sünde, die sie in dieser Beziehung begangen hat, wiegt kaum weniger schwer, als jene ihr fälschlich aufgebürdete unmittelbare Schuld.

Jene Erkenntniss aber liegt nicht weniger als 22 Jahre hinter uns — ein Zeitraum, in welchem die Bevölkerung Berlins um eine Million gewachsen ist. Im Jahre 1870 veröffentlichte die Deutsche Bauzeitung den Aufsatz von Dr. Ernst Bruch: „Die bauliche Zukunft Berlins und der Bebauungsplan“ — eine Arbeit, deren Bedeutung wohl nicht besser gewürdigt werden kann, als an der Thatsache, dass sie fast alles schon enthält, was seither in der Kritik der baulichen Verhältnisse Berlins und an Vorschlägen zur Verbesserung derselben — theilweise unter dem Anspruche neuer Entdeckung — geleistet worden ist. Ohne des weiteren auf die ausgezeichnete Schrift unseres, leider wenige Jahre später (als Direktor des

städtischen statistischen Bureaus von Breslau) verstorbenen Freundes einzugehen, wollen wir nur daran erinnern, das ihr Schlussabschnitt, „Praktische Vorschläge", an erster Stelle forderte:

„1. Dass alle Strassen des Bebauungsplans, welche nicht etwa anstelle jetzt schon vorhandener Wege treten sollen oder bereits zumtheil bebaut sind, einfach kassirt werden;

2. dass die — eventuell expropriationsmässige — Herstellung und strassenmässige Unterhaltung des so entstehenden grossmaschigen Netzes zentraler Linien und peripherischer öffentlicher Verkehrswege als gesetzliche Pflicht von der Kommune übernommen werde und

3. dass dann die Freilegung, Breite, Richtung, Ausstattung der wirklich „neuen" Strassen innerhalb dieses Netzes, an das sich kein öffentliches, kommunales oder polizeiliches Verkehrsinteresse knüpft, lediglich der Privatunternehmung zu überlassen sei.

Es decken sich diese Forderungen fast vollständig mit denen, welche die „Vereinigung Berliner Architekten" in ihrer vorjährigen „Kundgebung, betreffend die Mittel zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage für Berlin" als Ergebniss langer und gründlicher Berathungen aufgestellt hat. Die Gemeinde-Verwaltung Berlins aber hat s. Z. die Bruch'schen Anregungen ebenso unbeachtet gelassen, wie jene letzte Mahnung. Sie hat anscheinend bis heute noch überhaupt nicht begriffen, dass sie verpflichtet sei, auf dem fraglichen Gebiet schöpferisch wirksam einzugreifen.

Ihr diese Pflicht eindringlich zu Gemüthe geführt zu haben, ist ein nicht zu unterschätzendes Verdienst der Eberstadt'schen Schrift, um dessenwillen die kleinen Mängel derselben wohl in den Kauf genommen werden können. Steht doch ohnehin jenen vereinzelten Irrthümern eine um das vielfache grössere Zahl glücklicher Ausführungen gegenüber, von denen manche den Nagel geradezu auf den Kopf trifft. Sollten die Techniker aber finden, dass ihnen der Aufsatz nicht allzu viel neue Gesichtspunkte eröffnet hat, so mögen sie erwägen, dass die von ihnen gepflogenen Erörterungen über die betreffenden Fragen wenig über ihre engeren Kreise hinaus gelangt sind. Mit jenem Aufsatze in den „Preussischen Jahrbüchern" sind dieselben vor ein grösseres Forum gebracht worden, von wo sie hoffentlich nicht eher verschwinden werden, als bis ihre Lösung durch die That in Angriff genommen ist. — Wir haben somit alle Ursache, dem Hrn. Verfasser für sein Vorgehen dankbar zu sein und ihm besten Erfolg zu wünschen. — F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am 7. November 1892; Vorsitzender Hr. Stübben; anwesend 31 Mitglieder.

Nach verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen und Aufnahme des Hrn. Ing. Simon als einheimisches Mitglied wird der gegenwärtig in der Ausführung begriffene Erweiterungsbau des Geschäftsgebäudes der Eisenbahn-Direktion Köln (rrh.) durch den bauleitenden Reg.-Bmstr. Below an ausgestellten Zeichnungen erläutert.

Der Vortragende gab zuerst einen Rückblick über die Entstehung der Fassadenlösung, indem er die ersten Entwürfe, welche im bautechnischen Büreau entstanden waren, sowie alsdann einen im Auftrage der Direktion angefertigten Entwurf des Hrn. Brth. Pflaume erklärte und schliesslich die Skizze vorzeigte, welche im Ministerium der öffentlichen Arbeiten durch Hrn. Reg.- und Brth. Eggert angefertigt wurde und welche der Ausführung zugrunde gelegt worden ist.

Der Bau zerfällt in den Aufbau eines weiteren Stockwerks auf das alte Gebäude und einen an der Südwestecke 11 m weit vorspringenden, von Grund auf vollständig neuen Vorbau. Letzter ist, abweichend von allen früheren Entwürfen von Eggert, architektonisch vollständig von dem alten Bau getrennt worden. Während der alte Bau mit flachem Dach in einer Putzfassade die Formen des bekannten Münchener Stils zeigt, ist letzter in den strengen Formen des romanischen Stils, durchweg in echtem Material ausgeführt und hat ein steiles Schieferdach erhalten, welches weit über den alten Bau emporragt. Diese Trennung der beiden Bautheile war ein glücklicher Griff für die sehr schwierige Lösung der Gestaltung des Vorbaues, wie die Ausführung jetzt erkennen lässt. Die nächste Umgebung des Domes ist durch einen hochbemerkenswerthen Bau bereichert, der das Bild des Platzes nach dieser Seite hin in hohem Grade malerischer gestaltet als bisher. Die Fassaden im einzelnen zeigen ein gründliches Studium der romanischen Kunst und eine geschickte Verwendung der besten Motive. Charakteristisch sind an der Fassade die dahinter liegenden Räume zum Ausdruck gebracht: der Haupteingang, der Sitzungssaal und der zur Aufspeicherung von Akten zu verwendende Dachraum des steilen Daches. Keine Beziehung mit dem Innern haben dagegen die das Mittelrisalit flankirenden Thurm- und Erkerbauten, welche nur zu dem Zwecke angeordnet wurden, die Nüchternheit des Büreaugebäudes etwas zu verdecken. Dies erscheint in dem vorliegenden Falle berechtigt, da die malerische Gestaltung des Platzes von besonderer Wichtigkeit war. Der ganze Umbau, dessen Kosten 550 000 ℳ. ohne den Grunderwerb betragen, ist im November 1891 begonnen worden und soll im September 1893 bezogen werden. Durch ihn wird Raum geschaffen für 600 Beamte, während bisher in dem alten Gebäude nur 320 untergebracht waren. Mit der hierdurch ersparten Miethe und anderen Nebenkosten, welche die Ausmiethung der Beamten bisher verursachte, wird das Baukapital reichlich verzinst werden.

Der Vortragende ging darauf noch im einzelnen auf die Konstruktionen des Baues ein; vor allem besprach derselbe die Wahl des Holzmaterials für Zwischendecken und Dach, sowie die Niederdruck-Dampfheizung (System Käferle, Hannover). — In einer sich anschliessenden lebhaften Besprechung, an der sich die Hrn. Kluge, Bessert-Nettelbeck, Wiethase und Stübben betheiligten, wurde hauptsächlich die in hohem Grade interessante architektonische Ausbildung des neuen Bautheiles erörtert.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure vom 21. November. Vorsitzender Hr. Garbe, anwesend 95 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Fachsitzung ging eine kurze allgemeine Sitzung voraus, in welcher der stellvertretende Vorsitzende Hr. Jungnickel der traurigen Pflicht zu genügen hatte, dem Verein von dem plötzlichen Ableben des Geh. Ober-Brths. Prof. Hagen Mittheilung zu machen und demselben in formvollendeter Rede einen warm empfundenen Nachruf zu widmen, in welchem er den vielen und hohen Verdiensten des leider so früh Entschlafenen nach allen Richtungen hin gerecht wurde. Nach Schluss der ergreifenden Rede erhoben sich die Anwesenden zu Ehren des Todten von den Sitzen.

Hiermit schloss die allgemeine Sitzung. Hr. Garbe übernahm nunmehr den Vorsitz der Fachgruppe und theilte zunächst mit, dass der Vorstand der Fachgruppe auf Antrag des Ausschusses für technische Neuigkeiten beschlossen habe, die Mitglieder desselben stets zu Anfang der Sitzungen zu ihren immerhin nur kurzen Mittheilungen zu Worte kommen zu lassen. Es erhielt das Wort Hr. Suadicani, um über die Verlängerung der Ueberführung der Prenzlauer Strasse über die Gleise der Ringbahn zu berichten. Die alte Brücke — Korbbogen mit verlorenen Widerlagern — ist im Jahre 1868 ausgeführt. Aus Anlass des Ausbaues der Ringbahn mit dem 3. und 4. Gleise musste der Brücke eine zweite Oeffnung hinzugefügt werden. Es lag nahe, eine gleiche Oeffnung wie die erste auszuführen; hiervon nahm man aber in Rücksicht auf die hohen Grunderwerbskosten Abstand und führte statt dessen den Bau so aus, dass man das eine Widerlager der alten Brücke kassirte, an seiner Stelle einen Mittelpfeiler aufführte, gegen welchen von der einen Seite das alte Gewölbe, von der andern Seite das Gewölbe der neuen Oeffnung sich lehnt. Die Brücke hat dadurch allerdings ein unschönes Aussehen erhalten; da sie aber tief im Einschnitte liegt und kaum zu sehen ist, so hat man geglaubt, darüber hinwegsehen zu dürfen. Die Ausführung ist trotz den mit ihr verbundenen Schwierigkeiten glatt von statten gegangen; allerdings ist Zement nicht gespart worden. Der alte Bogen hat keinerlei Risse bekommen, ebenso sind Senkungen nicht eingetreten. Die Kosten haben sich auf 74 000 ℳ. belaufen. Von Interesse dürfte noch sein, dass sich beim Abgraben herausgestellt hat, dass die Filzplatten, mit welchen die alte Brücke abgedeckt war, vollkommen intakt waren.

Im Anschluss hieran fragt Hr. Germelmann den Redner, ob es sich bewahrheitet habe, dass die Verwaltung der Stadt- und Ringbahn mit Monier-Konstruktionen schlechte Erfahrungen gemacht habe. Hr. Suadicani erwiedert, dass nur ein Kanal aus Monierplatten in einer Tiefe von 5 m unter Erdgleiche hergestellt sei. Von diesen Platten seien einige eingedrückt; dies wurde auf den Umstand zurückgeführt, dass die Platten noch zu frisch gewesen seien; die Untersuchungen seien übrigens noch nicht abgeschlossen. Hr. Garbe theilt mit, dass in nächster Zeit die Ueberführung der Strasse Alt-Moabit über die Gleise der Lehrter Bahn in Monier-Konstruktion erneuert werden solle. Hieran knüpft Hr. Jungnickel die Bemerkung, dass die alte eiserne Brücke im höchsten Grade baufällig geworden sei. Durch den Qualm und den Wasserdampf der rangirenden Lokomotiven seien die Eisenstärken der Trage-Konstruktion von 11 mm auf 4 mm reduzirt worden.

Es folgt nunmehr die Beurtheilung einer Monats-Konkurrenz durch Hrn. Housselle. Zum 3. Oktober war der Entwurf einer eisernen Brücke über die Spree anstelle der alten Weidendammer Brücke fällig.

Der Fluss bildet hier bekanntlich eine scharfe Krümmung. Um der Schiffahrt daher möglichst gerecht zu werden, soll die Brücke in einer Oeffnung den Strom überspannen; dies ergiebt eine Spannweite von rd. 53 m; aus ästhetischen Gründen sind über der Fahrbahn liegende Träger ausgeschlossen. Es sind 2 Entwurfs-Skizzen mit den Kennworten „Ausleger" und „Bogen"

eingegangen, welche von Hrn. Housselle einer eingehenden Kritik unterworfen werden. Der Ausschuss ist zu dem Schlusse gekommen, dass beide Entwürfe sich ohne weiteres für die Ausführung nicht eignen; in Rücksicht aber auf den Fleiss, welchen sie bekunden, ist beiden das Preisandenken zugebilligt worden. Als Verfasser ergeben sich die Hrn. Brth. Hacker (Bogen) und Reg.-Bmstr. Mellin (Ausleger).

Es erhält nunmehr das Wort Hr. Brth. Dr. Hobrecht zu seinem Vortrage: „Reise-Erinnerungen aus Egypten", dessen auszugsweise Wiedergabe wir uns vorbehalten.

[Pbg.

Vermischtes.

Die Stelle des der deutschen Botschaft in St. Petersburg zugetheilten Technikers (die Bezeichnung als technischer Attaché soll ausdrücklich vermieden werden), welche früher von Hrn. Wasserbauinsp. Brth. Volkmann versehen wurde, seit einiger Zeit aber unbesetzt war, ist zum 1. Januar 1893 dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Karl Köhne in Berlin verliehen worden.

Todtenschau.

Geheimer Ober-Baurath Professor L. Hagen †. Am 19. d. M. ist nach längerer Krankheit, aber doch unerwartet, der Geh. Ober-Baurath L. Hagen, vortragender Rath im preussischen Ministerium der öffentl. Arb., aus der Mitte seiner Amtsthätigkeit abberufen worden.

L. Hagen, der älteste Sohn des erst zu Anfang des Jahres 1884 verstorbenen Altmeisters der deutschen Wasserbaukunst, war am 29. August 1828 zu Pillau geboren, erhielt aber seine Schulbildung in Berlin, wohin der Vater im Jahre 1831 versetzt worden war. Wie dieser, eignete er sich einen Theil einer Berufsbildung auf der Universität an, die er 3 Semester hindurch zum Zweck des Studiums von Mathematik und Naturwissenschaften besuchte. Danach nahm er zunächst (1849) eine Stellung als Feldmessergehilfe im Dienste der preussischen Ostbahn an, legte 1851 die Feldmesser-Prüfung ab und ging sodann zu den engeren Berufsstudien an der Bauakademie zu Berlin über, welche er 4 Semester hindurch besucht hat.

Die Bauführer-Thätigkeit hat H. am Rhein durchgemacht und am Schlusse derselben zur Erweiterung seiner Kenntnisse eine Reise durch England und Schottland ausgeführt. Danach folgte 1859 die Baumeister-Prüfung, an welche sich unmittelbar eine zweite grössere Studienreise anschloss, die nach Holland, Belgien und Frankreich gerichtet war. Nach der Rückkehr ward er zum zweiten Mal in die Rheingegend entsandt, wo er zunächst mit der Leitung der Hafenbauten zu Ruhrort und später mit der Kanalisirung der oberen Saar beschäftigt war. Letztere Thätigkeit gilt als seine wichtigste technische Leistung; er hatte die Genugthuung, dieselbe auch anerkannt zu sehen, indem ihm von dem damaligen Herrscher Frankreichs das Ritterkreuz der Ehrenlegion verliehen ward und bald darauf — im Jahre 1866 — auch seine endgiltige Anstellung als Wasserbaumeister zu Genthin folgte. In dieser Stellung, in der er bis zum Jahre 1871 festgehalten wurde, boten sich ihm abermals mehrfache Gelegenheiten zu grösseren Reisen, so 1867 zur Pariser Weltausstellung, 1869 zur Eröffnungsfeier des Suez-Kanals, 1871 nach Paris, um als Beirath der deutschen Gesandtschaft an den auf die Wasserstrassen bezüglichen Nachtrags-Verhandlungen des Friedensvertrages thätig zu sein.

1871 ward H. zum Ober-Bauinspektor bei der Regierung Köslin, 1874 zum Regierungs- und Baurath daselbst ernannt. Am 1. Juli 1875 wurde er als Hilfsarbeiter in das damalige Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten berufen und gleichzeitig mit der Aufgabe betraut, an der damaligen Bau-Akademie Vorlesungen über Wasserbau zu halten. Diese beschränkten sich später und bis zum Lebensabend Hagens auf das engere Gebiet des Seebaues. Am 1. Januar 1876 erfolgte seine Ernennung zum Geheimen Baurath und vortragenden Rath, im Jahre 1880 seine Beförderung zum Geh. Ober-Baurath. In diese Zwischenperiode fällt eine Reise nach Amerika, welche insbesondere durch den Besuch der im Jahre 1876 abgehaltenen Centennial-Ausstellung zu Philadelphia veranlasst war.

Sind es auch nicht Aufgaben grossen Umfangs, an denen Hagen sein Schaffensvermögen zu erproben Gelegenheit hatte, so darf ihm doch ein durch Reisen und vielseitige Erfahrungen gereifter und umfassender Blick für die Aufgaben seines Berufs nachgerühmt werden, und ebenso ein lebendiges Interesse für alle Neuerungen, für alle Fortschritte, die gerade das engere Gebiet des Wasserbauwesens in den letzten 10—15 Jahren so reichlich aufzuweisen hat. Diesem Interesse entsprang eine anregende Frische seiner äusserlich freilich beschränkten Lehrthätigkeit, deren 17jährige Führung zuletzt eine Anerkennung in der Verleihung des Prädikats „Professor" fand. Es entsprang demselben ferner ein nicht kleines Maass schriftstellerischer Thätigkeit, welcher eine Anzahl von Beiträgen fachlichen Inhalts, insbesondere zu der Zeitschrift f. Bauwesen verdankt werden. Sie gehören meist einer etwas früheren Lebensperiode an, da die überreiche Berufsthätigkeit der späteren ihm die nothwendige Musse zu derlei Arbeiten nicht mehr bot.

Als Mensch liebte L. Hagen es nicht, äusserlich besonders hervorzutreten; er war eine nach Innen gekehrte Natur, die sich mehr mit dem eigenen Bewusstsein als mit äusseren „Erfolgen" begnügte. Es wird ihm nachgerühmt, dass er nach obenhin unerschrocken für seine Ansichten eintrat, sowie dass auf Verlässlichkeit und Rückhalt bei ihm gerechnet werden durfte, wenn er für die Sache eines anderen erst einmal gewonnen war. — Schon diese Aeusserungen einer anspruchslosen, wahrheitsliebenden Natur sind geeignet, dem früh Verstorbenen eine lange, freundliche Erinnerung zu sichern.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Stadtbmstr. Wahn in Metz ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Den nachben. Baubeamten ist die Erlaubn. zur Anlegung der ihnen verliehenen nichtpreuss. Orden ertheilt, und zwar: Dem Reg.- u. Brth. Hövel in Neuwied des Ritterkreuzes I. Kl. des grossherz. bad. Ordens vom Zähringer Löwen und des Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. schwed. Wasa-Ordens; dem Geh. Brth. Fülscher in Kiel des kais. russ. St. Annen-Ordens II. Kl.; den Wasser-Bauinsp. Kuntze in Kiel u. Sympher in Holtenau desselben Ordens III. Kl.

Der Ober-Baudir. Wiebe im Minist. der öffentl. Arb. ist z. Präs. d. techn. Ob.-Prüf.-Amts in Berlin für die Dauer seines Hauptamts ernannt.

Dem bish. mit der Verwaltung der Wasser-Bauinsp.-Stelle in Wilhelmshaven betraut. Wasser-Bauinsp. Zschintzsch ist d. Stelle endgiltig verliehen.

Der bish. bei d. Bauten zur Kanalis. der ob. Oder beschäftigte Wasser-Bauinsp. Muttray in Oppeln ist anstelle des z. Zt. bei der kgl. Reg. in Hildesheim beschäftigten Wasser-Bauinsp. Brth. Schlichting mit d. Verwaltg. der Wasser-Bauinsp. in Tilsit betraut.

Die Reg.-Bfhr. Otto Dircksen aus Breslau und Hubert Hentrich aus Aachen (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Heinr. Mönch in Wilhelmshaven ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Geh. Ob.-Baurath u. vortr. Rath im Minist. d. öffentl. Arb., Prof. Ludw. Hagen ist gestorben.

Württemberg. Die Erlaubn. zur Annahme u. Tragen der ihnen verliehenen bad. Orden ist ertheilt und zwar: Dem Ob.-Brth. von Bracher in Stuttgart für das Kommandeurkreuz II. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen; dem kgl. Reg.-Bmstr. Hoffacker in Schiltach für das Ritterkreuz II. Kl. desselben Ordens.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Nbg. Streitfälle von der Art, dass an einer vertragsmässig übernommenen Leistung Abänderungen im Sinne eines Mehr oder Weniger stattfinden, die zu einer Ueberschreitung des ursprünglich vereinbarten Endtermins Veranlassung geben, sind sehr alltägliche. Leider wird bei den Verhandlungen über solche Nachträge es meist unterlassen festzustellen, ob und in wie weit durch dieselben eine Abänderung der ursprünglichen Vertragsbestimmungen, was Endtermin und Vertragsstrafen betrifft, geschehen soll, wenn nicht jede der beiden Parteien in gutem Glauben an die Billigkeit der anderen dies für etwas Ueberflüssiges hält.

Das ist jedoch ein Irrthum, da so lange keine ausdrücklichen Abänderungen bestimmter Punkte des Vertrages stattfinden, diese Punkte in voller Geltung bleiben. Es sind darnach durch die nachträglichen Aenderungen Ihres Vertrages, inbetreff der Arbeitsmenge, die Festsetzungen des Vertrages, was Endtermin und Vertragsstrafen betrifft, nicht abgeändert und werden Sie event. die Folgen dieser Unterlassung zu tragen haben.

Sich davon im Wege der Klage frei zu machen, könnte vielleicht gelingen, wenn die stattgefundene nachträgliche Aenderung der Arbeitsmengen so beschaffen war, dass eine physische Unmöglichkeit entstand, den vertragsmässig bedungenen Endtermin einzuhalten.

Da desgleichen der Sinn einer Vertragsstrafe nur dahin geht, denjenigen vor Schaden zu bewahren, zu dessen gunsten dieselbe ausbedungen wird, so liegt ein wirksamer Anfechtungsgrund der Einziehung der Vertragsstrafe dann vor, wenn nachgewiesen werden kann, dass derjenige, der auf Zahlung einer Vertragsstrafe besteht, dies nicht zur Gutmachung eines ihm zugefügten Schadens, sondern zur Erreichung eines Vortheils thut.

Letzter Grund wird namentlich bei zahlreichen Schiedssprüchen, die über solche Fälle vorliegen, regelmässig zur Geltung gebracht, wenn nicht der betr. Vertrag etwa die Nebenbestimmung enthält, dass die Vertragsstrafe ohne Rücksicht auf den Schaden verwirkt sein soll, welcher der anderen Seite durch Ueberschreitung des Endtermins etwa erwächst.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu dem neuen Haupt-Personenbahnhofe in Dresden.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 592 u. 593.)

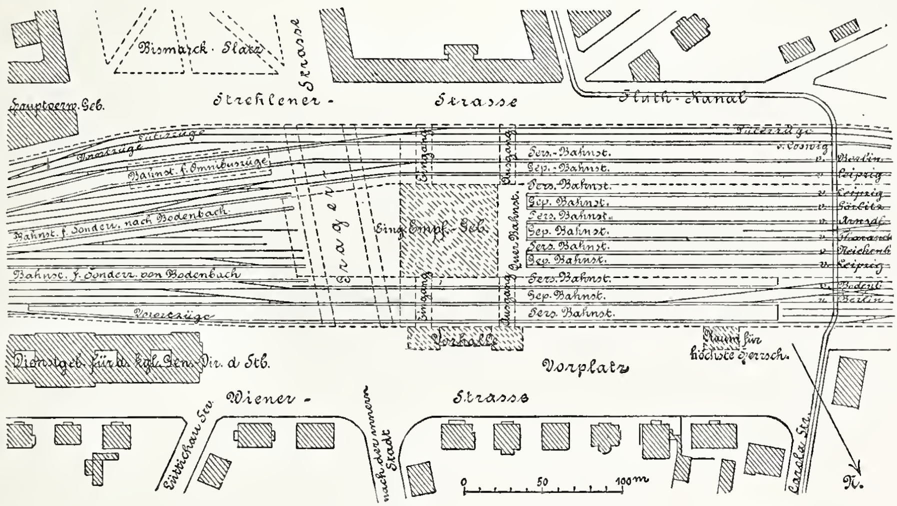
er in Dresden geplante Bau eines neuen Haupt-Personenbahnhofes ist bekanntlich ein Theil der grossartigen Umgestaltung, in welcher die Eisenbahn-Anlagen der sächsischen Hauptstadt seit 2 Jahren sich befinden und durch welche — abgesehen von allen, im ausschliesslichen Interesse des Eisenbahn-Betriebes getroffenen Anordnungen — insbesondere auch eine vollständige Beseitigung der bis jetzt noch vorhandenen Niveau-Kreuzungen städtischer Strassen mit Bahngleisen erzielt werden soll. Man hat für diesen neuen Hauptbahnhof die Stelle des bisherigen Böhmischen Bahnhofs gewählt, der eine entsprechende, wenn auch beschränkte Benutzung seit längerer Zeit erfährt, und dessen Lage zu den volks- und verkehrsreichsten Theilen der Stadt unstreitig auch die günstigste ist.

Selbstverständlich musste die Grundriss-Anordnung des Bauwerks, die ja aus den Betriebs-Verhältnissen sich ergiebt, in ihren wesentlichsten Zügen schon im Zusammenhange mit dem von den Ingenieuren der sächsischen Staatsbahn-Verwaltung — u. W. zur Hauptsache von Hrn. Geh. Finanzrth. Köpcke und Hrn. Baurth. Klette — aufgestellten Gesammt-Entwurf zu den neuen Bahnanlagen bestimmt werden. Dem Architekten blieb allein die Aufgabe, jene Grundzüge im einzelnen auszugestalten und dem Aufbau des Ganzen eine angemessene, künstlerische Form zu geben. Für diesen Zweck aber wurde im Mai d. J. ein allgemeiner und öffentlicher Wettbewerb eröffnet, der die Einsendung von 23 Entwürfen zurfolge hatte, und der gegen Ende Oktober d. J. zur Entscheidung gelangt ist.*)

Wie die Gesammt-Anlage des neuen Haupt-Personenbahnhofes gedacht ist, erhellt am besten aus dem in Abbildg. 1 verkleinert wiedergegebenen Lageplan, den die Theilnehmer des Wettbewerbs ihren Entwürfen zugrunde zu legen hatten, in Verbindung mit der Ansicht aus der Vogelschau, welche Abbildg. 3 von einem der preisgekrönten Entwürfe liefert.

Ein Vergleich mit dem Lageplan des bisherigen Böhmischen Bahnhofs (Beilage zu S. 528 in „Dresdens Bauten") zeigt, dass das Gebäude nicht nur erheblich weiter nach Westen, bis hart an die Prager Strasse, gerückt werden soll, sondern dass es — aufkosten der Vorplätze an der Strehlener und Wiener Strasse — auch eine bei weitem grössere Breite erhalten wird, als die alte Anlage. Im übrigen besteht der neue Hauptpersonen-Bahnhof aus zwei, nur im Obergeschoss zusammenhängenden, im Erdgeschoss durch die Prager Strasse getrennten Theilen.

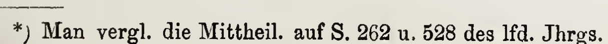
In dem westlichen Haupttheile sind äusserlich die hoch liegenden Gleise für den durchgehenden Fernverkehr angeordnet, zu denen sich im Süden auch noch diejenigen für den Güterverkehr gesellen; die beiden Hallen, welche diese Gleisgruppen überdachen, dienen also als Durchgangs-Bahnhof. Der zwischen ihnen liegende mittlere Theil mit der Haupthalle dient dagegen als Kopfstation für die von Dresden ausgehenden und dort mündenden Personenzüge nach Leipzig, Görlitz, Arnsdorf, Tharandt und Reichenbach. Und zwar ist diese Kopfstation nicht in die Höhe der Durchgangsgleise, sondern um rd. 4,4 m tiefer, in die Gleiche der umliegenden Strassen gelegt; man hat durch diese Anordnung, die u. W. hier zum ersten Mal getroffen und durch die eigenartigen örtlichen Verhältnisse ermöglicht wird, der sehr namhaften Zahl von Reisenden, welche gerade jene Personenzüge benutzen, das Steigen von Treppen ersparen, gleichzeitig aber eine für den Betrieb erwünschte Sonderung des Fern- und Nahverkehrs herbeiführen wollen. Auch für den Zu- und Ausgang aus dem Gebäude sind von vorn herein Festsetzungen getroffen worden. Da der Hauptverkehr mit der Stadt für alle Zeiten auf der der Altstadt zugekehrten Nordseite stattfinden wird, so war hier eine Vorhalle anzunehmen, von der zwei breite Querverbindungen bis zur Strehlener Str. an der Südseite durchführen: die der Prager Str. zunächst liegende als Eingangs-, die andere, den Quersteig der Kopfstation fortsetzende als Ausgangshalle. Ein dritter Eingang war in der Längsaxe des Gebäudes, an dem an der Prager Str. sich ergebenden Vorplatze vorzusehen. Für höchste Herrschaften war in einem westlich von der oben erwähnten Vorhalle liegenden besonderen Vorraum an der Wiener Str. Raum zu schaffen. Das Erdgeschoss des eigentlichen Bahnhofs-Gebäudes, soweit es nicht für die nächstliegenden Zwecke des Personen-Verkehrs Verwendung fand, sowie die Räume unter den hoch liegenden Seitenhallen, waren zu Diensträumen der Eisenbahn-Verwaltung usw. zu bestimmen.



Abbildg. 1. Lageplan mit den Grundzügen der Gesammt-Anordnung.

Auf dem östlichen, ganz in der Höhe der Durchgangsgleise liegenden Theile des Bahnhofs sind zwischen dieselben die Gleise zur Aufstellung der Sonderzüge nach der sächsischen Schweiz verlegt, die von hier abgefertigt werden sollen. Neben den Durchgangsgleisen ist noch Raum für die Gleise der Vorort- und Omnibuszüge gewonnen. Da nur die letzteren später vielleicht von einer Halle ausgehen sollen, so war für diesen ganzen Theil der Anlage im wesentlichen nur die Gestaltung des Abschlusses an der Prager Strasse sowie der seitlichen Futtermauern zu entwerfen.

Der ganze, im Vorhergehenden beschriebene Plangedanke hat sich in der Wettbewerbung als ein nach jeder Richtung wohlüberlegter und gesunder bewährt. Fast alle Bewerber, die denselben, wenn auch nur in Nebendingen zu verbessern versucht haben, sind mit ihren Bestrebungen entgleist, während diejenigen Arbeiten am glücklichsten ausgefallen sind, die am engsten an die gegebene Grundlage angeschlossen waren. Natürlich mussten unter diesen Umständen sämmtliche Entwürfe auch eine grosse Verwandtschaft aufweisen und konnten ein eigenartiges Gepräge vorzugsweise nur in der Wahl der architektonischen Motive und der Ausgestaltung der letzteren entfalten — ein Thatbestand, der es uns ermöglicht, unseren Bericht über den Ausfall des Wettbewerbs in erwünschter Kürze zu halten.



*) Man vergl. die Mittheil. auf S. 262 u. 528 des lfd. Jhrgs.

Es wird genügen, wenn wir auf die Gestaltung eines einzigen Entwurfs etwas näher eingehen, inbetreff der übrigen aber auf die Hervorhebung der selbständigen Züge und auf eine Andeutung ihres künstlerischen Gesammtbildes uns beschränken.

Zu jenem Zwecke aber wählen wir den mit einem der beiden Preise von 7500 *M.* ausgezeichneten Entwurf von Arwed Rossbach in Leipzig nicht nur deshalb, weil er zu den klarsten und besten Lösungen der Aufgabe gehört, sondern vor allem aus dem „praktischen“ Grunde, weil wir durch die von ihm mitgetheilte (in der Breitenbemessung der im Vordergrunde liegenden Unterführung der Prager Strasse leider etwas verzerrte) Ansicht aus der Vogelschau den Organismus der Anlage am besten klarstellen können.

Die Grundriss-Anordnung ist eine überaus einfache. Die innerhalb des westlichen Bahnhofsgebäudes von der Wiener bis zur Strehlener Strasse durchreichenden beiden Hallen für den Ein- und Ausgang der Reisenden haben genau die im Programm vorgeschriebene Lage; jedoch ist die Ausgangshalle, welche einen Massenverkehr aufzunehmen hat, entsprechend breiter gehalten. Im Mittelbau erweitert sich die Eingangshalle zu einem grösseren, durch das Hauptportal auch von der Prager Strasse zugänglichen Vestibül, dessen Seitentheile nach aussen hin Räume für Pförtner, Handgepäck, Briefannahme und Krankenzimmer, auf der Innenseite die Schalter enthalten, während aus dem mittleren mit einer Kuppel überdeckten Raume eine Verbindungshalle nach dem das Mittelstück der Ausgangshalle bildenden Quersteig der Kopfstation sich abzweigt. Rechts und links von dieser Verbindungshalle liegen die beiden grossen Wartesäle für Reisende 1. u. 2. bezw. 3. u. 4. Klasse, an welche nach dem Bahnsteig zu eine Reihe kleinerer Räume (Damenzimmer, Waschzimmer, R. f. Handgepäck usw.) sich anschliesst. Es folgen nach aussen hin — je von der Eingangs- bis zur Ausgangshalle durchreichend — zwei grosse Gepäckräume mit den erforderlichen Annahmen und Ausgaben, endlich nach der Wiener Strasse zu die eine äussere Verbindung zwischen Eingangs- und Ausgangshalle bildende Vorhalle (mit Vordach), nach der Strehlener Strasse zu einige zur Wohnung des Wirths gehörige Nebenräume. Die Räume in den nach der Prager Strasse zu vorspringenden seitlichen Theilen des Erdgeschosses sind zu Aborten und Läden verwendet; unter den Hochgleisen zurseite der grossen mittleren Bahnhalle der Kopfstation zieht sich an dieser wie an den Aussenstrassen je eine Reihe von beliebig zu benutzenden Diensträumen hin, deren Korridore stellenweise durch Flure verbunden sind. — Das Hauptvestibül, die an dieses sich anschliessende Verbindungshalle und die Wartesäle reichen bis ins Obergeschoss, wo die beiden Seitenhallen der Hochgleise mittels eines an der Kopfwand der Mittelhalle entlang geführten schmalen Quersteigs in Zusammenhang gesetzt sind; an letzterem liegen (über den Nebenräumen der unteren Wartesäle) 2 Erfrischungsräume für die mit den Schnellzügen durchfahrenden Reisenden. Der Zugang zu diesem Obergeschoss bezw. der Abstieg aus demselben erfolgt in üblicher Weise durch eine Reihe kleiner, in den Bahnsteigen ausgesparter Treppen, von denen 8 auf die Ausgangshalle, 5 auf die Eingangshalle münden und 2 unmittelbar zur Prager Strasse hinabführen; 2 entsprechende Treppen, die insbesondere für den Gebrauch der aus den unteren Wartesälen zu den Hochgleisen empor steigenden Reisenden bestimmt sind, führen an der Hinterseite der Verbindungshalle zu jenem oberen Quersteig empor.

Die architektonische Gestaltung des Aufbaues, deren allgemeine Gruppirung aus Abbildg. 3 ersichtlich ist, zeigt eine freie Behandlung der Renaissance-Formen, die sich nicht ohne Glück den eigenartigen, aus der Bestimmung des Gebäudes hervor gehenden Motiven und den Eisenkonstruktionen anschliesst. Ansprechend ist der Gedanke, den der Prager Strasse zunächst liegenden Eckpavillon der nördlichen Vorhalle, auf den die Blicke der aus der Altstadt kommenden Reisenden in erster Linie sich richten, als Uhrthurm auszubilden. Ob die für den Thurm gewählte Form und der Kuppel-Aufbau über dem Vestibül nicht etwas zu anspruchsvoll sind, sei jedoch dahin gestellt. Dagegen ist die in Eisenkonstruktion erfolgte Ausgestaltung der langen Aussenwände an den beiden Seitenhallen eine angemessen einfache.

In ziemlich reicher Weise — mit mittleren Bogenträgern und krönenden Figurengruppen über den Doppelpfeilern — ist die Ueberbrückuug der Prager Strasse geplant. Die der Prager Strasse zugekehrte Futtermauer der östlichen Bahnhof-Hälfte, in der gleichfalls ein Vorhof mit Brunnen-Nische sich ausbuchtet, ist architektonisch durchgebildet. Zu den für die Sonderzüge nach und von der Sächsischen Schweiz bestimmten Bahnsteigen führen in den Ecken des Vorhofs Freitreppen empor; den Treppen und den Bahnsteigen der Omnibus und Vorortzüge sind kleine Schalterhallen vorgelegt. Längs der Nord- und Südmauer dieses Bahnhoftheils öffnet sich eine zur Vermiethung bestimmte Ladenreihe, die im Obergeschoss von einer leichten Pfeilerstellung bekrönt wird. —

Der Grundriss des Entwurfs von Giese & Weidner in Dresden, dem ebenfalls ein Preis von 7500 *M.* zuerkannt worden ist, und dem wir die Abbildungen 4 und 5 widmen, entspricht in allen Hauptpunkten dem vorher besprochenen, steht ihm jedoch u. E. in einigen Einzelheiten nach. Hierzu rechnen wir einerseits die Anlage der Schalter auf der Aussenseite des Vestibüls, wo sie für die von der Prager Strasse Eintretenden schwerer zu finden sind, andererseits die beschränkte Zugänglichkeit der Wartesäle, in die man nur von dem Durchgange nach dem unteren Quersteig gelangen kann und die Anlage der Treppen, die seitlich dieses Durchgangs nach dem oberen Verbindungssteig führen. Die Reisenden, welche aus den Wartesälen dahin gelangen wollen, müssen bei der gewählten Anordnung zunächst rückwärts bis ins Vestibül gehen, was nicht nur wegen des Umwegs, sondern vor allen Dingen deshalb unzulässig ist, weil sie dabei mit den nach den Steigen der Kopfstation eilenden Reisenden sich begegnen. — Selbst-

Das Haydn-Mozart-Beethoven-Denkmal.

Vier der namhaftesten deutschen Bildhauer der Jetztzeit sind berufen worden, zu einem Gesammt-Denkmal für das Triumvirat der Tonkunst: Haydn, Mozart und Beethoven Entwürfe zu schaffen, das am Rande des Berliner Thiergartens, am Schnittpunkt der Lennéstrasse mit der Königgrätzerstrasse aufgestellt werden soll. Der Aufstellungsort, dem grosse Vorzüge eigen sind, war mitbestimmend für die Gestaltung des Denkmals. Die vier Künstler sind Hundrieser, Siemering, Schaper und Hildebrandt.

Der Gedanke der Vereinigung der drei auf verschiedenen Gebieten der musikalischen Kunst schaffenden Tondichter hat zunächst etwas überraschendes. Die Musikgeschichte vermag ihn indessen zu begründen. Joseph Haydn (1732—1809), der Schöpfer der neueren Symphonie, des Quartetts und des Oratoriums (Orpheus und Eurydike, die Schöpfung, die 4 Jahreszeiten) eröffnet die Zeit der höchsten Blüthe der Musik; er giebt der grossen Symphonie ihre Form und bringt die gesammte Instrumentalmusik auf eine früher nicht geahnte Höhe. — Wolfgang Amadeus Mozart (1756—1791), dessen bedeutendste symphonische Werke sein Schwanengesang in Es-dur, seine G-moll-Symphonie, die leidenschaftlich, von leiser Klage bis zu wilder Lust, die den Schmerz betäubt, sich steigert und die Jupiter-Symphonie in C-dur sind, der in Figaros Hochzeit, in der Zauberflöte und im Don Juan unsterbliche Opernwerke geschaffen, bildet in seiner musikgeschichtlichen Stellung den Wendepunkt zwischen alter und neuer Zeit. Er schuf aus den Werken Italiens, Frankreichs und Deutschlands eine Weltmusik. — Anders Ludwig van Beethoven (1770—1827). In der kirchlichen wie in der dramatischen Musik war bis dahin das Höchste geleistet worden. Beethoven war berufen, nunmehr auch der Instrumentalmusik eine ähnliche Vollendung zu geben. Dazu kommt, dass wenn die Musik unter Mozart universal war, sie nunmehr durch Beethoven national deutsch, im grössten und höchsten Sinne wird. Er ist ein Titan in der Kraft der Gestaltung und der Tiefe der Empfindung. Das zeigen die Eroica, die mächtige, vom Kampf gegen ein übergewaltiges Schicksal eingegebene C-moll-Symphonie, ferner die VII. in A, die uns alle Stufen der Freude von leiser Träumerei bis zum dithyrambischen Jubel durchmachen lässt, dann die Missa solemnis, der reichste, unmittelbarste Ausdruck eines vom religiösen Gedanken tief erregten Innern und endlich seine IX. Symphonie, das Lied an die Freude, die Sehnsucht aus Mühen und Leiden nach dem Tage neuer Freude.

Alle 3 Tondichter hatten nach dem Bestehenden das Gemeinsame sowohl der Vollendung ihrer Sondergebiete, auf denen sie schufen, wie auch die ununterbrochene Steigerung des musikalischen Ausdrucks von Haydn bis Beethoven. Das ist Motiv genug, ihnen ein gemeinsames Denkmal zu setzen. Dass man, um dieses zu erhalten, vier der bedeutendsten deutschen Bildhauer der Gegenwart zur Anfertigung von Skizzen einlud,

verständlich sind dies Mängel, die unschwer sich beseitigen lassen, ohne deshalb das Wesen des Entwurfs antasten zu müssen. Dass, um die Wartesäle unmittelbar vom Vestibül zugänglich zu machen, die in letzteres verlegten beiden Gepäck-Annahmestellen beseitigt werden müssten, wäre kein Nachtheil; denn da diese gegenüber den Schaltern sich befinden, könnte bei starkem Andrange leicht eine zu starke Verengung des Raums eintreten. — Besonderheiten des Entwurfs sind noch die Anordnung eines Cafés im südöstlichen Eckbau an der Prager und Strehlener Strasse, die reichlichere Bemessung der an den Bahnsteigen der Hochgleise liegenden Erfrischungsräume und die Ausbildung der nördlichen Vorhalle als mehrgeschossiger Bau mit Beamtenwohnungen in den Obergeschossen. — Die Fassaden sind, etwas weniger aufwändig als im Rossbach'schen Entwurf, in ziemlich schweren Verhältnissen und den Renaissanceformen der Dresdener Schule gestaltet. Der Mittelbau des Vestibüls an der Prager Strasse, die Eckpavillons der Vorhalle und der Königspavillons an der Wiener Strasse sind mit Flachkuppeln überdeckt. Die Wände der Seitenhallen zeigen auch hier eine Eisenkonstruktion.

(Schluss folgt.)

Ein neues System der Wasserfiltration.

Die Grossartigkeit der in No. 85 d. Bl. beschriebenen neuen Filteranlage der Hamburger Stadtwasserkunst und die Umsicht, mit welcher — trotz aller Hemmnisse und Erschwerungen — die Ausführung des wohldurchdachten Werks seitens der Bauleitung gefördert wird, werden in Fachkreisen die verdiente Anerkennung und Bewunderung finden. — Auch bei dieser Anlage ist die bisher allgemein bewährte Sandfiltration zur Anwendung gekommen und sie wird unzweifelhaft dem gedachten Zwecke in jeder Weise entsprechen. —

So sehr sich nun aber diese Sandfilter inbezug auf das ausgezeichnete Filtermaterial (Sand und Kies) auch seither bewährt haben mögen, so besitzen dieselben doch entschieden auch Schattenseiten, welche namentlich in jüngster Zeit — zufolge einer hervorragenden Neuerung in der Anordnung von Filtern — deutlich hervorgetreten sind.

Wenn man bedenkt, dass von dem 1 m hoch angehäuften Filtermaterial nahezu Dreiviertheile unproduktiv, sozusagen nutzlos, im Bassin gelagert bleiben, da eigentlich nur die obersten Schichten, bis zu 30 cm Dicke zur Filtration dienen, so muss man sich doch sagen, dass hier eine grosse Vergeudung recht kostspieligen Materials vorliegt. Erwägt man ferner, dass beim Sommerbetrieb in Zeiträumen von nur wenigen Tagen eine Reinigung (Abziehen der abgelagerten Schlammschicht von der Oberfläche) erforderlich wird, so wirft sich die Frage unwillkürlich auf, ob die hierdurch erwachsenden nicht unbeträchtlichen Betriebskosten nicht zu reduziren sind. — Endlich liegt der Gedanke nahe, ob es nicht zu ermöglichen sein müsse, die riesige Flächenausdehnung, welche die seitherigen Sandfilter beanspruchen, wesentlich einzuschränken. —

Diese vorerwähnten Schattenseiten, welche lediglich ungünstig inbezug auf den Kostenpunkt einer zu erbauenden Filteranlage wirken, hat Friedrich Fischer, Direktor der Gas- und Wasserwerke in Worms, in sehr einleuchtender Weise beseitigt, und es wird seine neue Methode unstreitig Beachtung und raschen Eingang finden.

Fischer ist von der bekannten Thatsache ausgegangen, dass bei den seitherigen Sandfiltern lediglich die oberen 8 bis 10 cm als wirklich filtrirend inbetracht kommen. — Er beschränkt sich daher in der Herstellung seiner Filter-Elemente auf eine Dicke derselben von nur 10 cm und kann dies umsomehr thun, als es ihm im Verein mit Chemiker Otto Peters gelungen ist, das Filtermaterial in eine stabile, feste Form zu bringen.

Auf diese Weise ist der Verbrauch an Filtermaterial ein minimaler und es würde derselbe z. B. für das Hamburger Filter, dessen 16 Bassins je 7500 qm Fläche bei 1 m Mächtigkeit des Filtermaterials haben, nur 6000 cbm betragen, während in Wirklichkeit dort 120 000 cbm, also das 20fache, aufgewendet werden müssen. —

Inbezug auf die Reinigung des Filters nach System Fischer ist auch eine bedeutende Verbesserung geschaffen, indem nämlich die einzelnen Elemente, die aus Platten von $1 \times 1 \times 0{,}1$ m Dicke bestehen, senkrecht angeordnet sind, sodass die im Rohwasser (in welchem die Elemente stehen) befindlichen Schlammtheile sich an den Wandflächen der Steine niederschlagen, wegen ihrer Schwere aber nicht haften können, sondern zu Boden sinken müssen. — Solcher Steine stehen immer je zwei aufeinander, im Innern haben dieselben einen Hohlraum von etwa $0{,}8 \times 0{,}8 \times 0{,}03$ m, und es sind diese Hohlräume von je zwei Steinen durch nach aussen abgedichtete Rohrstücke verbunden.

In gleicher Weise ist die Verbindung des unteren Steines mit einem unter sämmtlichen Steinen herlaufenden, gemeinschaftlichen Ablaufrohr hergestellt. — Das die Steinelemente umgebende Rohwasser dringt also in die Hohlräume, nachdem es seine Unreinlichkeiten an den äusseren Flächen abgesetzt hat, und gelangt so in das untere Ablaufrohr, aus welchem es als Filtrat seiner Verwendungsstelle zugeleitet wird.

Die Steine sind hergestellt aus gewaschenem Flusssand und Natron-Kalksilikat als Bindemittel; dieselben werden bei einer Temperatur von 1000—1200 ^{0} C. in Kanalöfen mit kontinuirlichem Betriebe gebrannt und sind frei von jeglichen Thonbestandtheilen.

Die Nothwendigkeit einer Reinigung der Steinelemente wird verhältnissmässig der Filtergeschwindigkeit sein; die Reinigung selbst geschieht auf die denkbar einfachste Weise, ohne dass ein Ablassen des Wassers aus dem Bassin erforderlich ist, indem man einen am Ende des Abflussrohres befindlichen Absperrschieber schliesst und unmittelbar hinter demselben Hochdruckwasser aus der Reinwasserleitung in das Abflussrohr und so auch in die Filterelemente einführt. — Auf diese Weise findet ein Ausspülen (Reinigen der Poren) von Innen nach Aussen statt.

Bei einer Filtergeschwindigkeit von 62,5 mm in der Stunde dürfte diese Behandlung, welche etwa 1 Stunde Zeit in Anspruch nimmt, je nach der Verunreinigung des Rohwassers alle 4—6 Wochen vorzunehmen sein. — Dieselbe kann von einem Arbeiter ausgeführt und es kann das betr. Bassin sofort naeh vollzogener Durchspülung der Steine wieder dem Betrieb übergeben werden. —

Wenn man hingegen berücksichtigt, welch' langwierige Verrichtung das Abziehen des Schlammes von einer 7500 qm

---

beweist, dass man sich im Denkmals-Ausschuss über die Bedeutung und Schwierigkeit der Aufgabe völlig klar ist. Den Eindruck erhält man auch sofort angesichts der 4 Entwürfe. Wir wissen nicht, ob es bei einer so aussergewöhnlichen Aufgabe ein glücklicher Gedanke war, einen engeren Wettbewerb an die Stelle eines allgemeinen zu setzen. Von unserem Standpunkte aus betrachtet, war der Gedanke nicht glücklich: denn um es gleich vorauszusagen, es entspricht nach unserer Auffassung keiner der Entwürfe der Eigenart und Bedeutung der Aufgabe.

Es tritt hier der seltene Fall ein, dass bei einem seinem Hauptgedanken nach bildnerischen Werke die verbindende Architektur eine fast grössere Bedeutung erhält, als der bildnerische Theil. Denn von ihrer glücklichen oder unglücklichen Gestaltung hängt trotz der bildnerischen Vorzüge in erster Linie die glückliche oder verfehlte Erscheinung des Denkmals ab. Und das in zweifacher Hinsicht: inbezug auf die Stilfassung und inbezug auf die architektonische Verbindung des plastischen Bildes der 3 Heroen. An der Stilfassung sind die meisten der Entwürfe gescheitert. Es lag zunächst nahe, die Stilfassung der Kulturzeit, in der die Künstler vornehmlich schufen, also die des Endes des XVIII. Jhrh. zu wählen, die für Deutschland den Ausgang des Rococo bedeutet. Das aber steht im Widerspruch mit dem geistigen Werth, dem Wesen des Lebenswerks der 3 Tonkünstler, das eine Renaissance, eine Vollendung der Tonkunst bedeutet. Das Rococo in gemässigter Form wurde von Schaper gewählt, die Hochrenaissance von Hundrieser und von Siemering die Frührenaissance. Nur Hildebrandt hat es durch die Wahl des Stils Louis XVI., der alte Zeit und neue Bestrebungen in sich vereinigt, verstanden, beiden anscheinend sich ausschliessenden Bedingungen gerecht zu werden. In seinem auf elliptischem Grundriss aufgebauten dorischen tempietto mit Kuppeldach, durch dessen offenes Auge das Licht in das Innere des in seiner vorderen Seite durch Säulen getragenen, an seiner hinteren Seite geschlossenen weihevollen Raumes dringt, vereinigt er die in Marmor gedachten Hermen der 3 Tondichter. Ueber den Hermen zieren die Wand 3 Reliefs aus Marmor, welche die musikalische Eigenart der 3 Komponisten frei symbolisiren. Der seitliche Zu- und der Ausgang aus dem tempietto sind durch Vorhallen und Balustraden mit je einer symbolischen Statue, religiöse und weltliche, oder Vokal- und Instrumentalmusik darstellend, bezeichnet. Das Ganze ist auf einer leichten Anhöhe gedacht, etwas zurückstehend von der Hauptallee. „Man würde“, sagt der erläuternde Bericht, „beim Vorübergehen in den Tempel hineinsehen können, aber nicht direkt, sondern nur durch die Seitenhallen hineingelangen, zu denen zwei Wege führen. Dadurch wird eine diskrete Abgeschlossenheit und Stille erreicht, indem das Ganze in erster Linie als Bild und erst in zweiter Linie als praktikabel wirken würde.“ Bänke im Innern des Tempels laden zum Versenken in weihevolle Stimmung ein. Der Entwurf wirkt durch vornehme Ruhe und feierliche Grösse. Sein Schwerpunkt liegt in der Architektur.

grossen Fläche ist, welch' kostspielige Arbeit, ferner das Ausheben, Waschen und Wiedereinfüllen des Filtermaterials erfordert, so muss man über die ausserordentliche Einfachheit der Reinigungsmethode bei dem System Fischer-Peters staunen. Die Kosten dieser Reinigung bestehen eigentlich lediglich aus dem geringen Verbrauche an Hochdruck-Leitungswasser. —

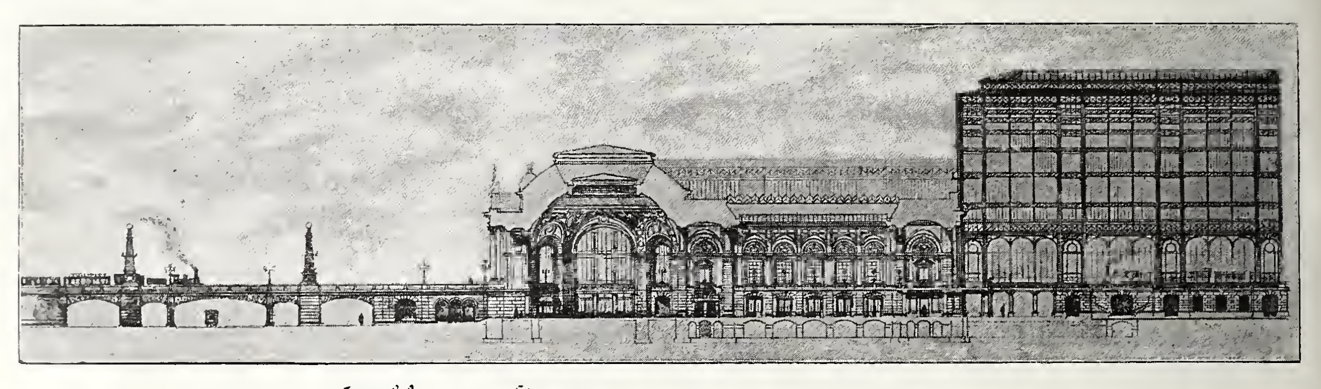
Ganz wie bei den wagrechten Sandfiltern schlägt sich auch an der senkrechten Wand der Fischer-Elemente eine ganz dünne Membran beim anfänglichen Betriebe nieder, welche ein Eindringen der Keime in das Innere der Steine (i. d. Poren) verhindert.

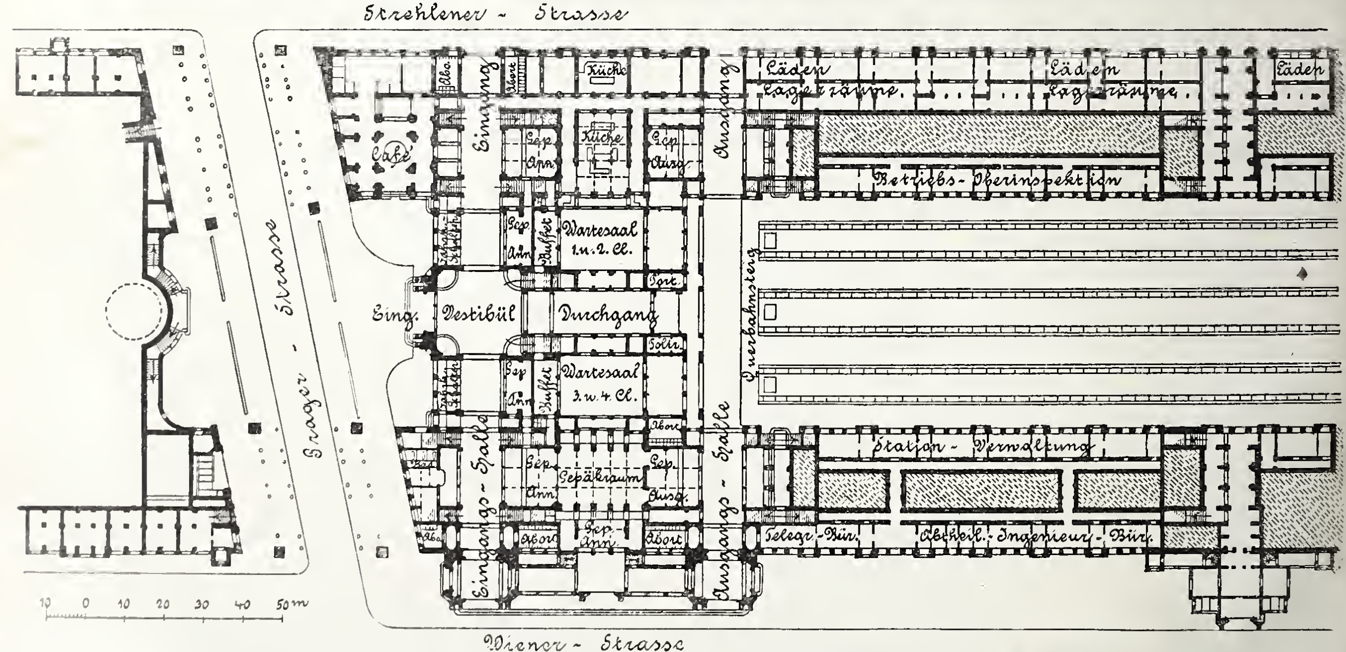
Kommt es indessen bei beschleunigtem Betriebe vor, dass sich nach längerer Zeit im Innern der Steine zu viele Keime ansammeln, so bietet uns das System Fischer ein ebenfalls höchst einfaches Mittel zum Tödten dieser Keime. — Man kann alsdann nämlich die Elemente gruppenweise gegeneinander absperren, und mittels einer über denselben herlaufenden Leitung Dampf von niederer Spannung einführen. Hierdurch erhitzen sich die Steine derartig, dass ein Absterben der Keime die nothwendige Folge ist. — Die Behandlung mit heissem Dampf ändert nichts an der Unempfindlichkeit der Steine, da dieselben — wie bereits erwähnt — unter grosser Hitze gebrannt, also Pyro-Sandsteine sind. Ebensowenig übt das sofortige Einlassen kalten Wassers in das Bassin — nachdem die Steine erhitzt waren — irgend welchen Einfluss auf dieselben, der die Haltbarkeit beeinträchtigen könnte.

Es ist einleuchtend, dass durch die senkrechte Anordnung der Filterelemente auf einer sehr geringen Grundfläche eine verhältnissmässig sehr grosse Filterfläche untergebracht werden kann. So z. B. bedürfte es in Hamburg statt der für jeden Filter aufgewandten Fläche von 7500 qm unter Zugrundelegung der Wormser Verhältnisse nur 1000 qm, so dass also für die geplanten 18 Filter im ganzen 117 000 qm weniger Grundfläche erforderlich gewesen wären. Die Betriebsergebnisse mit der neuen Filteranlage in Worms, welche jetzt im dritten Monat arbeitet, sind in jeder Beziehung günstige.

Die angestellten Parallel-Versuche in bakteriologischer Hinsicht, welche sowohl mit dem Wasser des alten Sandfilters, als auch mit dem des neuen Steinfilters vorgenommen werden, ergeben, dass sich die Kolonienzahl bei beiden Filtern vollständig deckt.

Ficus.

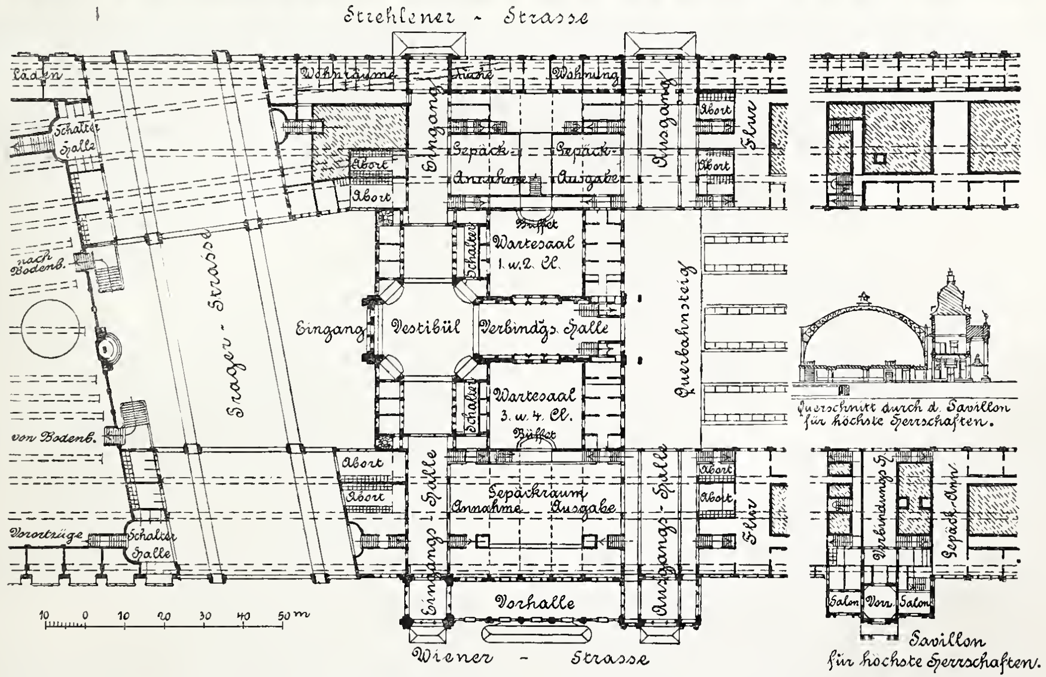




Abbildg. 4 u. 5. Entwurf zu einem Haupt-Personenbahnhofe für Dresden von Giese & Weidner in Dresden.

In dem Entwurf von Siemering nähern sich Architektur und Skulptur in ihrer Bedeutung. Der Künstler setzt die 3 vortrefflich durchgebildeten Büsten in ein Tabernakel im Sinne der italienischen Frührenaissance, für dessen geschlossene Fläche ein Mosaikgemälde — musizirende Engel und Cherubinköpfe in einer Strahlenglorie — gedacht ist, von welchem sich die Marmorbüsten abheben. Die die Büsten tragenden hermenartigen Postamente sind durch Reliefs mit einander verbunden. Am Fusse der Postamente lagern plastische Gestalten, welche die Eigenart der Meister näher charakterisiren sollen — unter de Büste des Titanen Beethoven merkwürdiger Weise zwei musizirende putti in der Art, wie sie die venetianischen Madonnenbilder der Renaissance zeigen. Bei dem Denkmal ist die Mitwirkung der farbigen Erscheinung in Bronce und Mosaik in Verbindung mit Marmor in Aussicht genommen.

Schaper und Hundrieser wählten als architektonische Grundlage für das Denkmal eine geschweifte, segmentförmige, durchbrochene Anlage, die sich bei Hundrieser in der Mitte zu einer Art Triumphbogen erweitert, unter welchem die drei Heroen als Gruppe, Beethoven im Vordergrund sitzend, Haydn und Mozart dahinter stehend, vereinigt sind. Wir halten die Gruppe nicht für besonders glücklich, sondern möchten den am Fusse des Postaments lagernden, frei bewegten und reich angeordneten symbolischen Figuren den Vorzug geben. Jedenfalls aber tragen die balustradenartigen Fortsetzungen zu beiden Seiten des mittleren Bogens nicht zur Steigerung der Wirkung der ganzen Mittelgruppe des Denkmals bei. Letzteres würde durch ihr Fortlassen einen wesentlich geschlosseneren Eindruck machen. So schön wie die Gruppe am Fusse des Postaments ist, so nüchtern ist die Architektur. — Auch die Architektur des Schaper'schen Entwurfs, obwohl jener an Grazie weit überlegen, vermag sich nicht über einen gewissen Grad von Inhaltslosigkeit zu erheben. Die architektonische Komposition ist dreitheilig, mit gleichem Werthe für die drei Theile. Vor jedem Theil der Säulenbalustrade steht auf hermenartigem Postamente die Büste eines der drei Tondichter, die durch am Fusse des Postaments lagernde Figuren vortrefflich charakterisirt sind. Beethoven durch eine ernste, das Schwert ziehende Heldengestalt, die durch die Psyche besänftigt wird, Haydn durch einen idealisirten Violinspieler und einen flötenblasenden Putto



Abbildg. 2 u. 3. Entwurf zu einem Haupt-Personenbahnhofe für Dresden von Arwed Rossbach in Leipzig.

und Mozart durch Gestalten, welche die dramatische Musik charakterisiren. Etwas Konvention ist diesen sonst vornehm empfundenen Gestalten nicht abzusprechen.

Bei der gegenseitigen Abwägung des Werthes der einzelnen Entwürfe nun müssen wir auf das am Eingang dieses Aufsatzes bereits ausgesprochene Urtheil zurückkommen, dass keiner der Entwürfe soviel hervorragende Eigenschaften in sich vereinigt, um, wenn auch mit einigen Abänderungen, zur Ausführung empfohlen werden zu können. Man darf doch nicht übersehen: die Aufgabe erhält eine besondere Schwierigkeit dadurch, dass sie die Verbindung einer durchgeistigten, nicht lediglich dekorativen Architektur mit durchgeistigten Bildnereien fordert. Sollen letztere die Stellung der drei Musikheroen in der deutschen Geistesarbeit der Wende unseres Jahrhunderts anzeigen, so muss die Architektur in vornehmer Ruhe und Feierlichkeit die innerliche Sammlung zum Ausdruck bringen und im Beschauer anregen, die zur Würdigung des Werks und der Grösse der Tondichter nöthig ist. Eine solche Architektur muss die Grundlage des ganzen Entwurfs bilden. Sie giebt die Anlage von Adolf Hildebrandt. Wenn es möglich wäre, diese Architektur mit der Schaper'schen Gruppenbildung, des Konventionellen entkleidet und etwa im Sinne der Hundrieser'schen Postamentgruppe gedacht, zu vereinigen, so würde Berlin ein Denkmal erhalten, das in würdigster Weise der hevorragenden Stellung der drei Tondichter in der deutschen Geisteskultur entspräche.

Die vier Konkurrenten aber haben bewiesen, dass jeder in seiner Richtung vermag ein Besonderes zu schaffen, das den Anforderungsn, die ein so bedeutendes Denkmal stellt, voll entspricht. Unser Vorschlag geht deshalb dahin, unter den vier Künstlern einen neuen Wettbewerb zu eröffnen, der von der Hildebrandt'schen Architektur als allgemeiner Grundlage auszugehen hätte, in welche die Bildnisse der Tondichter etwa im Sinne der Schaper'schen Gesammtauffassung, jedoch in der freieren Formgebung Hundriesers einzuordnen wären.

Selbstverständlich wären für die neue Konkurrenz das plastische Modell und ein gleicher Maasstab vorzuschreiben. Denn kein geringer Theil der Uneinigkeit in der Beurtheilung der Entwürfe ist auf Kosten ihres ungleichen Maasstabes zu setzen.

— H. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 21. Oktober 1892. Vorsitzender Hr. Kaemp; anwesend 72 Personen. Unter den Eingängen befindet sich die Textausgabe des Baupolizei-Gesetzes mit Nachträgen, Anmerkungen, Sachregister und Beiheft von Bargum und ein Schreiben des österreichischen Ing.- u. Arch.-Vereins, in dem der Dank für den übersandten Betrag von 505 *M.* aus der hiesigen Sammlung für das Schmidt-Denkmal ausgesprochen wird.

Hr. Baudir. Zimmermann widmet dem im Sommer d. J. verstorbenen Vereinsmitglied Bauinspektor Hottelet einen warm empfundenen Nachruf: er erfülle mit Freude diese Ehrenpflicht gegen den verstorbenen Kollegen, mit dem er 15 Jahre lang Seite an Seite gearbeitet und dessen vortreffliche technischen und Charakter-Eigenschaften er im täglichen Verkehr Gelegenheit gehabt habe, genau kennen und im höchsten Grade würdigen zu lernen.

Hottelet war im Jahre 1838 zu Frankfurt a. O. als Sohn eines Regierungsbeamten geboren, absolvirte die höhere Realschule seiner Vaterstadt und legte nach dem damals vorgeschriebenen zweijährigen Studium auf der Berliner Bauakademie seine erste Staatsprüfung als Bauführer im Frühjahr 1861 ab. Zwei Jahre lang arbeitete er dann bei der Berlin-Stettiner Eisenbahn und zwar theils bei Entwurfs-Arbeiten, der Hauptsache nach aber bei Ausführung der Hochbauten für Bahnhof Prenzlau. Im Jahre 1863 ging er nach Berlin zurück und unterzog sich der damals nicht mehr obligatorischen Feldmesser-Prüfung, war dann ein Jahr lang bei den Bauausführungen der Hamburg-Lübecker Bahn thätig und studirte während des nächsten Jahres auf der Berliner Bauakademie zur Vorbereitung für die zweite Staatsprüfung. Der Mangel an Mitteln nöthigte ihn indessen, das Studium zu unterbrechen und zur Niederschlesisch-Märkischen Bahn zu gehen, bei welcher er die nächsten drei Jahre beschäftigt wurde und namentlich den Neubau des Bahnhofs Sommerfeld leitete. Im Jahre 1868 verheirathete er sich in Hamburg und ging im Herbst desselben Jahres zum Bau der rumänischen Eisenbahnen nach Galatz, wo er zunächst als Sektions-Ing. und Chef des technischen Büreaus, später in Bukarest als Bau- und Betriebs-Inspektor thätig war. Beim Beginn des russisch-türkischen Krieges im Jahre 1877 verliess er indessen Rumänien und kehrte mit seiner Familie nach Hamburg zurück. Von dieser Zeit an datirt seine persönliche Bekanntschaft mit dem Redner und seine Thätigkeit beim Hochbauwesen der Baudeputation. Sieben Jahre lang, bis zum Jahre 1884, fungirte er hier als technischer Hilfsarbeiter, erhielt dann in demselben Ressort die feste Anstellung als technischer Büreauchef und wurde 1888 zum Bauinspektor der III. Hochbau-Abtheilung ernannt, aus welchem Amte ihn im Juni d. J. der Tod abgerufen hat, nachdem er schon seit 1890 in immer steigendem Maasse mit der Krankheit gekämpft hatte, die ihn endlich danieder warf und aus unserer Mitte riss. Seit dem Februar 1885 hat der Verewigte unserem Vereine angehört, dem er namentlich von 1887 bis zu seinem Tode ständig ein geschätztes, immer thätiges Mitglied der Vortrags- und Ausstellungs-Kommission war, die vorzugsweise den Stoff für unsere Versammlungs-Abende beschafft. Viele haben an den Vereinsabenden Gelegenheit gehabt, ihn als einen allezeit liebenswürdigen Kollegen von gemessenem, gereiftem Wesen, mildem Urtheil und offenem, Vertrauen einflössendem Charakter kennen zu lernen. In seiner Thätigkeit als Beamter haben wir ihn bei der Baudeputation noch besonders hoch schätzen gelernt. Er war ein echtes rechtes Beamtenblut im besten Sinne des Worts und dabei durchaus frei von den Schattenseiten desselben, frei von allen doktrinären und büreaukratischen Neigungen. In unwandelbarer Ehrenhaftigkeit und wunderbarer Pflichttreue arbeitete er leider nur zu häufig bis an den Rand seiner körperlichen Kräfte und verwaltete treu sein Amt ohne dass je der leiseste Makel daran gehaftet hätte. Und dabei kann nicht rühmend genug hervorgehoben werden, dass kein Schatten des hässlichen Beamten-Streberthums seinen Charakter befleckte. Nichts lag ihm ferner, als eigennützige Reklame, nichts ferner, als Andere beiseite zu schieben und sich mit seiner Persönlichkeit in den Vordergrund zu stellen; kurz, er war ein Mann von wahrhaft vornehmer Gesinnung. Bei seinem bescheidenen, gediegenen Wesen und seiner geräuschlosen Pflichterfüllung errang er allerdings weniger äussere glänzende Erfolge; dafür ward ihm indessen die instinktive Achtung eines Jeden, mit dem er in Berührung kam, vor allem aber die Liebe und Verehrung seiner näher stehenden Kollegen in höchstem Maasse zutheil. So werden wir das Bild des Dahingeschiedenen dauernd in festem Andenken behalten. —

Hr. Bubendey berichtet über einen neuen Entwurf zum Vertrage des Vereins mit der Patriotischen Gesellschaft, welcher die Genehmigung der Versammlung erhält und eine Neubearbeitung der Vereins-Satzungen zurfolge haben wird. Hr. Faulwasser giebt einige Erläuterungen zu dem ausgestellten Panorama von „Lübeck in der Mitte des 16. Jahrhunderts".

Hierauf erhält Hr. Hennicke das Wort zu Mittheilungen über Apparate zur Herstellung gekochten Wassers für Haushaltungen. Das durch das Auftreten der Cholera-epidemie hervorgerufene Bedürfniss, alles Verbrauchswasser aus der Wasserleitung zu kochen, gab dem Redner Veranlassung, im Verein mit dem Architekten Hauers und der Kupferschmidtfirma C. A. Schmidt Söhne einen Apparat zu konstruiren, welcher in die Hausleitung eingeschaltet, das gekochte Wasser durch Dampf herausdrückt und infolge der Kühlvorrichtung mit nur 2—3⁰ Wärmezunahme abgiebt. Dieser Apparat wird in Grössen für 700—3600 l täglich ausgeführt. Die Wiedergabe der Beschreibung ist ohne Zuhilfenahme der Zeichnungen nicht möglich. An diese Mittheilungen knüpft Redner eine Wiedergabe seiner Ermittelungen über das Problem des Kochens und Kühlens des gesammten Hamburger Leitungswassers.

Hierüber wurde folgende überschlägliche Berechnung aufgestellt: Täglicher Wasserverbrauch = 144 000 000 l, stündlich demnach 6 000 000 l.

a) Berechnung der Kühlvorrichtung.

Anfangstemperatur des zu kühlenden Wassers	= 100^0 C.	mittlere Temperatur $62^1/_2{}^0$.
Endtemperatur . . .	= 25^0 C.	
Anfangstemperatur des Kühlwassers	20^0	mittlere Temperatur 55^0
Endtemperatur „ „	90^0	

also Temperatur-Unterschied $7^1/_2{}^0$.

1 qm Kühlfläche giebt ab (nach Ferrini) für 1 Stunde und 1^0 Temperatur-Unterschied 920 Calorien, also für $7^1/_2{}^0$ Temp.-Untersch. 6900 Calorien. Um 1000 l von 100^0 auf 25^0 abzukühlen, müssen denselben 1000 . (100 — 25) = 75 000 Calorien entzogen werden; es sind also für 1000 l $\frac{75000}{6900} = 10{,}87$ qm Kühlfläche erforderlich; also für 6 000 000 l $\frac{6000000 \,.\, 10{,}87}{1000} = 65\,220$ qm Kühlfläche. Nimmt man 20 Kühler zu je 2 m Durchmesser und 10 m Höhe an mit Kühlröhren von 2 cm Durchm., so muss jeder Kühler $\frac{65\,220}{20} = 3261$ qm Kühlrohrfläche enthalten. Ein Rohr von 2 cm Durchm. und 10 m lang hat 0,6283 qm Oberfläche; jeder Kühler muss also $\frac{3261}{0{,}6283}$ = rd. 5200 Rohre enthalten. Da nun für den Kühler und die Stunde $\frac{6\,000\,000}{20} = 300\,000$ l zu kühlen sind, also für den Kühler und die Sekunde 83,3 l, so ist die Durchflussgeschwindigkeit, weil die 5200 Rohre einen Querschnitt von 163,35 qdcm haben: $\frac{83{,}3}{163{,}35} = 0{,}51$ dcm oder 5,1 cm in der Sekunde.

b) Berechnung des Wasserwärmers:

Eintrittstemperatur des zu erwärmenden Wassers = 90^0 mit welcher es den Kühler verlässt; es soll auf 100^0 erwärmt werden, also Temp.-Untersch. 10^0. Mit der Annahme von ebenfalls 20 Anwärmern hat also jeder Anwärmer 300 000 l um 10^0 zu erwärmen; dazu sind erforderlich 300000 . 10 = 3 000 000 Calorien. Hierzu tritt ein Wärmeverlust von 3^0 = 900 000 Calorien, also sind für die Stunde erforderlich 3 900 000 Calorien. In den Anwärmern soll das Wasser durch Dampf erwärmt werden.

Anfangs-Temp. des Dampfes bei 4 Atm.	142^0	im Mittel 121^0
End- „ „ „	100^0	
Anfangs-Temp. des Wassers	87^0	im Mittel $93^1/_2{}^0$
End- „ „ „	100^0	

mithin Temp.-Untersch. $27^1/_2{}^0$. Wärmeabgabe für 1 qm und die Stunde auf 1^0 Temp.-Untersch. = 920 Calorien, also für $27^1/_2{}^0$ Temp.-Untersch. = 25 300 Calorien. Hiernach sind erforderlich $\frac{3\,900\,000}{25\,300}$ = 154 qm Heizfläche. Jeder Anwärmer erhält daher bei 10 m Höhe und 0,8 m Durchm. 245 Rohre zu 2 cm Durchm. Das Gefäss hat nach Abzug der Rohre, durch welche der Dampf strömt, noch rund 42 qdcm Querschnitt; für die 83,3 l, welche in der Sekunde durchfliessen sollen, ergiebt sich mithin eine Geschwindigkeit von 20 cm in der Sekunde.

c) Berechnung der Dampfkessel, um den Dampf für die Anwärmer zu erzeugen:

Für jeden Anwärmer sind für die Stunde zu liefern 3 900 000 Calorien.

1 kg Dampf enthält 540 Calorien; es sind also für die Stunde auf jeden Anwärmer erforderlich $\frac{3\,900\,000}{540}$ = 7222 kg Dampf. Nimmt man für 1 qm Kesselheizfläche eine Erzeugung von 18 kg Dampf in der Stunde an, so sind erforderlich $\frac{7222}{18}$ = 401 qm Kesselfläche für jeden Anwärmer, mithin für 20 Anwärmer 8020 qm oder 40 Stück Dampfkessel von je 200 qm Heizfläche.

d) Anschaffungskosten:

Für einen Apparat:

Kühlmantel 8500 kg zu 36 M. =	3 100 M.
Kühlrohre	66 000 „
Anwärmemantel	900 „
Anwärmerohre	3 700 „
Aufstellungskosten usw. . . .	12 000 „
2 Dampfkessel zu 200 qm Heizfl.	30 000 „
	115 700 M.
also für 20 Apparate	2 314 000 M.
für Gebäude usw.	686 000 „
	3 000 000 M.

e) Betriebskosten:

181 000 t Kohlen zu 18 M.	3 258 000 M.
Verzinsung von 3 Millionen M.	105 000 „
Amortisation und Unterhaltung der Apparate 10 % von 2 314 000 M.	231 400 „
desgl. der Gebäude u. Rohrleitungen, 5 % von 686 000	34 300 „
Löhne und Verwaltungskosten	133 300 „
zusammen	3 762 000 M.

Die Betriebskosten für den Tag sind 10 307 M. oder bei einem Tagesverbrauch von 144 000 cbm 7,16 Pf. für 1 cbm.

Macht man für die der Berechnung zugrunde gelegten Temperatur-Unterschiede andere Annahmen, z. B. für die Kühlvorrichtung:

Anfangs-Temp. des zu kühlend. Wassers 100° } Mittel
End- - - - - - 22° } 61°

Anfangs-Temp. des Kühlwassers 20° } Mittel
End- - - - 96° } 58°,

also nur 3° Unterschied, anstatt früher $7^1/_2$°, so wird die Kühlfläche anstatt 65 220 qm jetzt 163 050 qm; dagegen vermindert sich die Heizfläche der Dampfkessel im Verhältniss von 13 : 7, so dass sich anstatt 8020 qm jetzt nur 4320 qm ergeben. Hierbei betragen die Anschaffungskosten rd. 7 Millionen, die Betriebskosten dagegen nur $2^1/_2$ Millionen M.; die Kosten für 1 cbm gekochtes und gekühltes Wasser stellen sich dann auf $4^3/_4$ Pf.

An diesen Vortrag knüpfte Hr. Prof. Dr. Voller die Bemerkung, dass der der Berechnung zugrunde gelegte Durchgangs-Koeffizient für die Wärme von 920 Cal. für 1 qm und 1 Stunde wohl zutreffend sei für den Durchgang von Luft bzw. Dampf durch Kupfer zum Wasser, nicht aber für Wasser durch Kupfer zum Wasser; hierfür seien nur 200—250 Calorien zu rechnen; dadurch würden die erforderlichen Kühlflächen noch um das $3-3^1/_2$fache vergrössert und dementsprechend auch die Anschaffungskosten wachsen, während zu den Betriebskosten nur der höhere Betrag für Verzinsung und Amortisation komme.

Hr. Nagel theilt seine Erfahrungen bei Herstellung und Vertheilung gekochten Wassers an die Bevölkerung während der Epidemie mit. Hr. Pape beschreibt einen von ihm konstruirten Wasserkühl-Apparat und macht Mittheilungen über beobachtete Kosten des Kochens von Wasser in gewöhnlichen Badeöfen, wobei er $1^1/_2$—2 M. für 1 cbm Wasser ermittelt hat. Hr. Strebel beschreibt einen von seiner Firma (Rud. Otto Meyer) konstruirten Koch- und Kühlapparat, welcher mit 90 Pf. Brennkosten für 1000 l arbeitet und 100 l in der Stunde liefert.

Cl.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am 8. November 1892; Vors. Hr. Geh. Ob.-Regsrth. Streckert.

Der Verein hat beschlossen, die Preisaufgabe, welche zum 50jährigen Gedenktage des Vereins gestellt war, aber keine Lösung gefunden hatte, nochmals zu stellen, weil die Aufgabe nicht einseitig ein bestimmtes Gebiet berührt, vielmehr so gefasst ist, dass an die Bearbeitung jedermann sich heranwagen kann, welcher in irgend einem Zweige des Eisenbahnwesens oder in der Nationalökonomie bewandert ist. Es kann nämlich sowohl die Entwicklung des gesammten Preussischen Eisenbahnwesens innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes, als auch die Entwicklungsgeschichte einer grösseren Preussischen Bahn oder eines wichtigen Preussischen Eisenbahn-Verbandes, oder aber die Entwicklung bestimmter Zweige des Preussischen Eisenbahnwesens, z. B. des Betriebes bezw. auch wichtiger Theile desselben, der Personentarife, der Gütertarife gewählt werden. Es kommt dabei wesentlich darauf an, dass der betreffende Gegenstand eingehend behandelt und wissenschaftlich durchgeführt ist. (Die Einreichung der in deutscher Sprache abzufassenden Arbeiten hat bis zum 1. Mai 1894 zu erfolgen. Zur Vertheilung eines oder mehrer Preise steht die Summe von 2000 M. zur Verfügung.)

Es folgte sodann eine eingehende von Hrn. Major a. D. Rönneberg eingeleitete Diskussion über Schienenbefestigungen und Oberbausysteme. Dabei gab Hr. Rönneberg interessante Mittheilungen über das Verhalten des Oberbaues mit eisernen Querschwellen in Gleisen auf der Militärbahn, in welchen die Wirkung zwischen Schiene und Schwelle und zwischen dem Gleisgestänge und der Bettung nach den praktischen Ergebnissen dargestellt wurden.

Hierauf sprach Hr. Eisnb.-Bau- u. Betr.-Insp. Schubert aus Sorau unter Vorführung von Abdrücken der Bettung unter verschiedenen Schwellen über seine Untersuchungen, betreffend die Wirkung des Unterstopfens der Schwellen, welche bei den verschiedenen Schwellenarten nicht gleich ist. Dagegen ist bei allen Schwellen die Beobachtung gemacht, dass die Tragfähigkeit der Bettung unter der Schwellenmitte geringer ist, als unter den Schwellenkanten. Trägt die Bettung unter der Schwellenmitte 2—5 kg auf 1 qcm, so ist die Tragfähigkeit an den Kanten 6—10 kg. Untersuchungen, wie sie Hr. Schubert angestellt hat, sind in der Weise bisher kaum angestellt worden, weshalb die Mittheilungen mit Recht das grösste Interesse erweckten. — An der Besprechung, die sich im wesentlichen um die Frage drehte, wie weit die Verbindung zwischen Schiene und Schwelle starr sein kann, ohne das Bettungsmaterial zu gefährden, betheiligten sich ausser den Hrn. Dr. Zimmermann, Goering, Sarre, Rüppell, Stambke, die als Gäste anwesenden Hrn. Ober-Baudir. Hohenegger, Rgsrth. Heindl und Obering. Roscher aus Wien, von denen die beiden erstgenannten Herren interessante Aufschlüsse über ihre zumtheil weit verbreiteten eigenartigen Oberbausysteme gaben.

In üblicher Abstimmung wurde Hr. Geh. Finanzrth. v. Mühlenfels als ordentl. einheim. Mitglied aufgenommen.

Architekten-Verein in Berlin. Sitzung vom 28. Novembr. Es war ein festlicher Anlass, zu welchem der Vorstand die Mitglieder mit ihren Damen eingeladen hatte. Galt es doch die Marmorbüste des unvergesslichen Gropius, welche die nimmermüde Freigiebigkeit des um den Verein so hochverdienten Buchhändlers Wilhelm Ernst dem Vereine gestiftet hatte, in feierlicher Weise zu übernehmen. Der Aufforderung war denn auch bestens entsprochen worden. Der grosse, so farbenprächtige Versammlungssaal war von festlich gekleideten Damen und Herren gefüllt. Zunächst ergriff Hr. Hinckeldeyn das Wort, um darauf hinzuweisen, wie die vor einigen Tagen begangene offizielle Feier des 25jährigen Bestehens des Kunstgewerbe-Museums unter der Betheiligung hoher und höchster Personen bereits Gelegenheit gegeben habe, des Schöpfers des Kunstbaues an der Prinz Albrecht-Strasse öffentlich zu gedenken. Hieran schliesse sich die interne Feier der Uebernahme der von Hrn. Ernst gestifteten und von Hrn. Professor Moser ausgeführten Marmorbüste, welche im vorderen Saale neben der Schwedlers aufgestellt sei. Mit der Zeit hoffe man, den vorderen Saal zu einer Ruhmeshalle des Vereins ausgestalten zu können. Mit dem herzlichsten Danke an den hochherzigen Geber und den Künstler übernehme er die Büste und glaube versichern zu dürfen, dass der Verein diese Meisterschöpfung der Bildhauerkunst stets in Ehren halten werde, gleichwie das Andenken des Meisters Gropius, dessen zahlreich erschienene Familien-Mitglieder er herzlich begrüsse. Hierauf ergriff Hr. Reg.-Bmstr. Schliepmann das Wort, um den Festvortrag des Abends zu halten, welcher dem Leben und Wirken von Martin Gropius gewidmet war. Der Redner gab zunächst in grossen Zügen einen Ueberblick über die äusseren Lebens-Schicksale des für die Kunst leider viel zu früh Dahingegangenen und beleuchtete darauf in eingehender Weise den künstlerischen Entwicklungsgang des Meisters und sein Verhältniss zu den einzelnen Zweigen seiner Kunst und den Bestrebungen seiner Zeit. Das Verhältniss von Gropius zu Carl Bötticher wurde geschildert, ferner seine Bemühungen um den Ziegelbau, um die Wiedereinführung der Farbe in die Architektur usw. Wir können es uns versagen, hier die geistreichen und von einem liebevollen Eindringen in die Eigenart des Meisters zeugenden Ausführungen des Redners ausführlich wiederzugeben, da die Bedeutung von Gropius bereits im Jahrgange 1881 dieser Zeitschrift ausführlich gewürdigt worden ist.

An diese Feier schloss sich ein einfaches gemeinsames Abendessen der Mitglieder und ihrer Damen im vorderen Saale, bei welchem Hr. Hinckeldeyn Gelegenheit nahm, nochmals dem Meister zu danken und Hr. Brth. Schmieden in seinem und der Familie Gropius Namen dem Vereine für die Liebe dankte, mit welcher er das Andenken des Meisters bewahre.

Vermischtes.

Christus ein Architekt. Nichts Geringeres als dies, suchte Prof. Dr. J. Sepp kürzlich in einem Vortrag, den er im Münchener Kunstgewerbe-Verein hielt, wahrscheinlich zu machen. Das Thema des Vortrags lautete: „Die Patrone der Kunst und des Kunstgewerbes". Der Inhalt gipfelte dann in dem Versuch, den heiligen Joseph, Christi Vater, bekanntlich Patron der Zimmerleute, zum Baumeister zu stempeln. Im griechischen Evangelientext wird Joseph als τέκτων bezeichnet, was ebensowohl faber lignarius oder faber ferrarius als artifex bedeuten kann; die Uebersetzung „Zimmermann" will Sepp schon deshalb nicht gelten lassen, weil in dem holzarmen Land ein solcher nicht denkbar sei, während andererseits der Kuppelstil in Jerusalem heimisch, also auch Joseph eher ein Baumeister oder Baukünstler gewesen sein müsse. Geschichtlich

beglaubigt ist — durch Josephus Flavius — dass Herodes etwa im Jahre 27 v. Chr. den Neubau des Tempels zu Jerusalem begonnen und hierzu mehre Tausend Werkleute berufen hat; zu letzteren mag auch — nach Sepp — Joseph gehört haben. Dies als richtig angenommen, liegt der Schluss nahe, dass auch Christus in seiner Jugend sich mit dem Bauwesen beschäftigt habe und insbesondere an dem Tempelbau thätig gewesen sei. Zahlreiche, in dessen Reden und Gesprächen vorkommende, dem Bauwesen entlehnte Bilder usw. nimmt Prof. Sepp als Stütze für diese seine Annahme. Dahin gehört das Bild vom Eckstein, welchen die Bauleute verworfen haben, — die Aeusserung, den Tempel in drei Tagen wieder aufzubauen, — die Stelle, „wenn Einer eine Burg bauen will, so überlegt er erst die Kosten“, — die Prophezeihung von der Tempelzerstörung: „Kein Stein werde auf dem andern bleiben“, — die Bemerkung, dass Fels ein besserer Baugrund als Sand sei usw.; auch Hinweise des Propheten auf den Messias, „welcher den Tempel bauen werde“, zog Sepp heran, um seine Annahme, dass Christus dem Bauwesen nahe gestanden habe, ja Architekt gewesen sei, zu rechtfertigen. So viele Zweifler auch diese Auseinandersetzungen finden müssen, so kann man doch mit Sepp übereinstimmen, dass die Architektur keinen vornehmeren Patron haben könnte. G.

Eine bemerkenswerthe Neuerung in der Linoleum-Fabrikation besteht darin, dass man nun imstande ist, statt der bisher nur aufgedruckten und sehr leicht der Abnutzung verfallenden Musterung eine solche bis auf den Grund des Linoleums durchgehende zu liefern. Der German Linoleum Manufacturing Company Delmenhorst, mit dem Berliner Lager Wilhelmstrasse 49, ist es nach Ueberwindung mancher Schwierigkeiten gelungen, das neue Bekleidungs-Material für die Fussböden stark betretener Räume in einer, wie eine uns vorliegende Probe erweist, die Dauerhaftigkeit und Haltbarkeit sehr unterstützenden Güte herzustellen.

Ueber elektrische Zentralstationen für kleinere Städte entnehmen wir einem von Ing. O. v. Miller im „Polytechnischen Verein“ in München gehaltenen Vortrag, der sich namentlich mit der Anlage in Fürstenfeldbruck in Bayern beschäftigte, in Kürze das Folgende: In Schöngeising, einem 8 km von Bruck entfernten Orte ist eine Wasserkraft von insgesammt 180 Pferdekräften angelegt. Der von den Wechselstrom-Maschinen gelieferte Strom von 2500 Volt Spannung wird auf einem einfachen Telegraphengestänge zum Orte geleitet. Auf diesem Gestänge ist gleichzeitig eine Telephon- und Messleitung montirt, die unbeschadet der unmittelbaren Nähe der Kraftleitung sehr gut funktionirt. Im Orte selbst wird der Strom durch Transformatoren auf die gefahrlose Gebrauchsspannung von 100 Volt gebracht und in ausgedehnter Weise zum Betriebe von Motoren und zur Beleuchtung benutzt. Die Berechnung der Gebühren für den Verbrauch der Elektrizität erfolgt in einfachster Weise wie folgt: Hat beispielsweise ein Gewerbetreibender einen Bedarf von 1 Pferdekraft, die 18 Glühlampen entspricht, so abonnirt er auf Elektrizität für 18 sechszehnkerzige Glühlampen zu je 20 *M.* und entrichtet somit dafür im Jahre 360 *M.* Dafür ist ihm die Möglichkeit geboten, den ganzen Tag mit 1 Pferdekraft zu arbeiten und am Abend 18 Lampen von 16 Kerzenstärke Leuchtkraft oder eine entsprechend grössere Anzahl von geringerer Leuchtkraft, so lange er will, zu brennen. Die Unkosten stehen also zur Leistung in nur sehr geringem Verhältniss. Die Bedienung des elektrischen Motors ist dabei die einfachste, da derselbe nur ein- und ausgeschaltet und alle 8 Tage etwa mit frischem Schmieröl versehen zu werden braucht. Der Anlage wird nachgerühmt, dass bei ihr wie bei keiner anderen Neuanlage von dem Erbauer wie von den Konsumenten verstanden wurde, die wirthschaftlichen Vortheile einer elektrischen Kraft- und Lichtvertheilungs-Anlage auszunutzen.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe von Dienstwohnungen für die kgl. Württemberg. Staats-Eisenbahnen. Als Verfasser des mit dem Kennwort „pro tempore“ versehenen, zum Ankauf empfohlenen Entwurfs nennen sich uns die Arch. Schmidt & Wurzbach in Hamburg.

Bei der engeren Wettbewerbung für die neu zu erbauende katholische St. Rochus-Pfarrkirche in Düsseldorf wurde dem in gothischem Stil gehaltenen Entwurf mit dem Kennwort „Ad majorem Dei gloriam“ der zweite Preis zuerkannt. Ein erster Preis konnte nicht vertheilt werden, da die programmgemäss festgesetzte Bausumme durchweg überschritten wurde. Der Verfasser des genannten Entwurfs ist Hr. Arch. Jos. Kleesattel, Lehrer der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf. Von 3 zum Ankauf empfohlenen Entwürfen in romanischem Stil wurde der Entwurf mit dem Kennwort „Nihil sine Deo“ als der geeignetste unter Berücksichtigung einiger Vereinfachungen von den Preisrichtern für die Ausführung vorgeschlagen. Auch dieser Entwurf rührt von Hrn. Jos. Kleesattel her. Die beiden anderen Entwürfe tragen die Kennzeichen des schraffirten Kreises und „Prozessions-Kirche.“ Imganzen sind 9 Entwürfe eingegangen und zwar 2 in gothischem und 7 in romanischem Stil. Das Preisgericht bestand aus den Hrn. Brth. Schwechten-Berlin, Dombaumeister Schmitz-Strassburg i. E., Prof. A. Schill-Düsseldorf, Pfarrer Savels-Köln und Landrichter Springmühl-Düsseldorf.

Bei der diesjährigen Bewerbung um den grossen Staatspreis der Akademie der Künste in Berlin (man vergl. S. 155 d. lfd. Jhrgs.) hat für das Fach der Architektur Hr. Reg.-Bmstr. Otto Schmalz den Sieg errungen.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Ernannt sind: Der Betr.-Insp. Wilh. Al. Jul. Homilius z. Betr.-Dir. in Leipzig I., der Bauinsp. Kurt Ludw. Rother z. Betr.-Insp. in Leipzig I., der Betr.-Insp. Jul. O. Spangenberg z. Bauinsp. und der Bauinsp. Gust. Edm. Nobe z. Betr.-Insp.

Befördert sind: Die Reg.-Bmstr. Wilh. Jul. Heckel, Paul Osk. Weller u. Ed. Heinr. Prud. Rüden zu Bauinsp., der Reg.-Bmstr. Fr. Aug. Degener z. Masch.-Insp., der Reg.-Bfhr. bei d. Strassen- u. Wasser-Bauverwaltg. Arth. Worgitzky z. Reg.-Bmstr. bei d. Eisenb.-Verwaltg.

Versetzt sind: Die Bauinsp. Karl Ed. Gruner vom Sekt.-Bür. Hirschberg an d. Sekt.-Bür. Altchemnitz, Heinr. Rich. Kaiser vom Abth.-Ing.-Bür. II. in Freiberg an d. Abth.-Ing.-Bür. Chemnitz I., Gust. Ad. Wille vom Abth.-Ing.-Bür. Flöha an d. Abth.-Ing.-Bür. Freiberg II., Arth. Rob. Thieme-Garmann vom Sekt.-Bür. Wolkenstein an d. Abth.-Ing.-Bür. Flöha, Volkm. Jul. Ackermann vom Sekt.-Bür. Tanna an d. Sekt.-Bür. in Stollberg, Gust. Ad. Hamm von Neusalza nach Löbau. Die Reg.-Bmstr. Kurt Eug. Max Uter vom techn. Hauptbür. für die Dresd. Bahnhofsumb. an d. Baubür. Kötzschenbroda, Fr. Otto Krah vom Sekt.-Bür. Hirschberg an d. Sekt.-Bür. Reichenbach i. V., Max Osk. Dietsch vom Sekt.-Bür. Jöhstadt an die Bau-Hauptverwaltg., Jul. Kurt Peter von d. Bau-Hauptverwaltg. an d. Sekt.-Bür. III für die Dresd. Bahnh.-Umb., Ernst Max. Pietsch vom Sekt.-Bür. Wolkenstein an d. Sekt.-Bür. Altchemnitz, Aug. Rich. Büchner vom Sekt.-Bür. Tanna z. Abth.-Ing.-Bür. II in Leipzig, Guido Heinr. Bley vom Abth.-Ing.-Bür. II in Leipzig an d. Sekt.-Bür. Stollberg, Karl Paul Lehmann vom techn. Hauptbür. für die Dresd. Bahnh.-Umb. zur Bau-Hauptverwaltg., Fr. Otto Häbler von Neusalza nach Löbau.

Der Betr.-Dir. Max Krausse in Leipzig ist gestorben.

Württemberg. Der Eis.-Betr.-Bauinsp. Wundt in Schorndorf ist s. Ans. entspr. auf die erled. Stelle eines solchen in Heilbronn versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. B. in M. Zu Anfrage 2 in No. 93: 1. „Loeff“, prakt. Handb. f. Brenn.-Anl. (nebst Entwürfen), Leipzig 1870; 2. „Knäbel“, Landwirthsch. Fabr.-Anl. (bautechn. Taschenbibl.), Leipzig 1880—81; 3. „Uhland“, Handb. f. d. prakt. Masch.-Konstr., Bd. III., Leipzig 1881; 4. „Ulbrecht u. v. Wagner“, Handb. d. Spirit.-Fabr., Weimar 1888; 5. „Oesterreicher“, Spirit.-Fabr. f. 44 hl Gährraum v. Zuckerrüben, in prakt. Maschin.-Konstr., S. 382, 1886; 6. „Baugewerksztg.“ 1892, S. 164, 189, 212 (Typ. Anl. f. Brenn. u. Molk.); 7. „Génie civil“, Bd. IX. p. 273 (Destillerie parisienne); 8. „Sammlg. v. Zeichn. d. Hütte“; 9. „Muspratt's Chemie“, 4. Aufl. (Alkohol).

Anfragen an den Leserkreis.

Ein normalspuriges Anschluss-Gleis einer industriellen Anlage liegt in der Länge von etwa 700 m in einer Steigung von 1:110. Beim Hinabfahren der Rampe sind zwei Mann erforderlich, um in der bekannten Weise — mittels Bremsknüttel — einen beladenen Wagen zum Stillstand zu bringen. Dieses Bremsverfahren ist theuer und nicht ohne Gefahren.

Es wird angefragt, ob eine an jedem Wagen anbringungsfähige Bremsvorrichtung besteht, welche einfach und sicher zu handhaben ist, wo diese Vorrichtung angefertigt und wo sie etwa im Betriebe zu sehen ist? B. in W.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Lehnow-Insterburg. — 1 Bmstr. d. H. 883 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. d. Arch. J. Grotjan-Hamburg; Arch. Wittmann & Stahl-Stuttgart. — 1 Bauing. d. d. Magistrat-Erfurt.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Kassel-Schwerte)-Kassel. — Landm., Landm.-Gehilfen und Zeichner d. G. 882 Exped. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Militär-Baudir. Dresden; Garn. Bauinsp. Winter-Nürnberg; M.-Mstr. H. F. Kistner-Lehe; Carl Jäger & Sohn-Waldenburg i. Schl.; E. 62089 b. Haasenstein & Vogler-Mannheim. — 1 Bauschreiber d. d. Stadtbauamt-Kottbus.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Zur Stellung der Gothik in der modernen Baukunst.*)

Der Unterzeichnete fühlt sich in hohem Grade geehrt durch die Autorschaft des gegen ihn gerichteten Artikels in No. 92 der Dtschn. Bztg.; und gewiss werden mit ihm alle Kollegen, die sich für die Entwicklungs-Geschichte der Baustile interessiren, dem geehrten Hrn. Verfasser des Aufsatzes „Die Stellung der Gothik" betreffend, dankbar sein für die von ihm gegebenen werthvollen Mittheilungen. —

Je dankbarer aber wir sein müssen, von solcher Autorität Mittheilungen der genannten Art entgegen nehmen zu können, desto mehr muss der Unterzeichnete es bedauern, dass der geehrte Verfasser es für nöthig findet, seine Entgegnung auf das persönliche Gebiet überzuleiten! — Absichtlich hatte der Unterzeichnete es vermieden, Namen zu nennen, da seine Kritik nicht den Personen, sondern der Sache galt. Derselbe hatte sich daher bemüht, möglichst objektiv die von ihm angeregte Frage zu behandeln und bedauert nun umsomehr, dass der Hr. Opponent ohne weiteres sich der Voraussetzung hingiebt, dass meine Kritik gegen die Bauten des Hrn. Möckel gerichtet ist, während diese Annahme durchaus unrichtig ist, indem nur für einen Theil der von mir als Beispiele vorgeführten Bauten dem genannten Herrn die Meisterschaft zufällt!

Der Unterzeichnete bedauert ferner, dass seinem Aufsatz in No. 82 dies. Blattes so unlautere Motive wie die des „verhaltenen Grolls" unterlegt werden. Ich beschränke mich aber darauf, als Entgegnung auf diese Unterstellung zu bemerken, dass mir persönlich Hr. Möckel nicht mehr imwege ist, da ich am Abschluss einer 50jährigen Thätigkeit stehe, so dass ich es jüngeren, wohl mehr bei der Berufung des genannten Herrn betheiligten Kollegen überlassen muss, auf diesen Angriff zu antworten. —

Eine thatsächliche Berichtigung aber erfordern einige Aeusserungen des geehrten Verfassers; und ich muss bitten, mir nachzuweisen, wo ich die „schlechten Konstruktionen" des Hrn. Möckel getadelt habe, während ich im Gegentheil ausdrücklich dem auf diese Bauten verwandten Fleiss und schönen Material Anerkennung gezollt habe!

Ebenso muss ich gegen die mir unterstellte wegwerfende Aeusserung über die Hannoversche Schule Verwahrung einlegen und kann nur aufrichtig bedauern, wenn einzelne Aeusserungen in meinem Aufsatz in so Sinn entstellender Weise reproduzirt werden.

Auf den wissenschaftlichen Theil der an mich gerichteten Entgegnung eingehend, unterwerfe ich mich gern der Autorität des geehrten Verfassers rücksichtlich seiner Ausführungen über den romanischen Stil, ohne dadurch den Ausspruch, dass mein Aufsatz „eine Menge Irrthümer" enthalte, als zutreffend anzuerkennen!

Denn wenn der geehrte Herr seine Ansicht, dass der romanische Stil nicht als deutscher, sondern als französischer Abkunft zu betrachten ist, damit beweisen will, dass schon 1060 in Périgueux Säulen-Kapitäle ausgeführt sind, die die Motive für solche um 1160 an St. Michael in Hildesheim ausgeführte Kapitäle abgegeben haben, so dürfte das nicht als ein Beweis für jene Behauptung anzusehen sein. Denn schon 1015 wird die Krypta von St. Michael geweiht und schon 1033 wird die Kirche, nachdem die erste Anlage abgebrannt war, nach dem ursprünglichen Plan Bernward's wieder aufgebaut! Im Jahre 936 wird Heinrich I. in der Basilika zu Quedlinburg beigesetzt; 961 wird die zu Gernrode gegründet und schon bald nach dem Jahre 1000 werden am Rhein die ersten Versuche mit dem Wölben gemacht! —

Hiernach scheint es bedenklich, für den romanischen Stil den Franzosen die Priorität zuzuerkennen, umsomehr, als doch die Bauten dieses Stils in Frankreich einen sehr abweichenden Charakter zeigen. Denn so weit der Unterzeichnete unterrichtet ist, macht sich in Süd-Frankreich an den gewölbten Basiliken dieser Zeit ein Anschluss an die spätrömische Bauweise geltend, wobei als Eigenthümlichkeit das Tonnengewölbe über den Seitenschiffen auftritt, während im Norden durch die Normannen eine etwas langweilige Architektur eingeführt ist, die für Deutschland kaum ein Beispiel abgegeben haben dürfte. Allerdings ist es deshalb nicht als ausgeschlossen anzusehen, dass einzelne Bautheile Nachahmung in Deutschland gefunden haben, wie z. B. das Kapitäl aus der vom Hrn. Verfasser erwähnten Zentralkirche St. Front zu Périgueux.

Wenn wir ausserdem die überaus geringfügigen Beispiele von romanischen Kirchen in Frankreich inbetracht ziehen und den Umstand hinzufügen, dass mir hier mindestens kein Beispiel eines grösseren Profanbaues in diesem Stil bekannt ist, dagegen aber die reichen Beispiele in Deutschland in Vergleich stellen, von denen der geehrte Verfasser selbst schon sowohl für Kirchen- wie für Profanbauten eine hübsche Blumenlese giebt, so dürfte wohl der Irrthum, dessen der Unterzeichnete sich schuldig gemacht haben soll, wenn er den romanischen Stil als echt deutscher Abkunft ansieht, kein gar so grosser sein.

Eine Zurückweisung des Unterzeichneten mit seiner Behauptung: „dass die Gothik nur für die Kirchen des katholischen Kultus da sei" betreffend, können die in No. 92 d. Ztg. gegebenen Daten nicht dazu beitragen, die in No. 82 ausgesprochene Ansicht zu modifiziren.

Die Gothik hat nur an den grossen katholischen Kathedralen ihre Ausbildung gewonnen, und wo immer wir auf die schwachen Versuche stossen, gothische Formbildung für profane Gebäude zu verwenden, da tritt diese in durchaus modifizirter Weise auf! —

Dass die Gothiker schon damit fertig werden, grössere Monumentalbauten in ihrem Stil auszubilden, das wird ja nicht bestritten. Nur darum handelt es sich, ob die Prinzipien des gothischen Stils vereinbar sind mit den modernen Anforderungen, ohne solche künstliche Hilfsmittel anwenden zu müssen, wie die von mir gerügten Flachbogenfenster in einer mit Spitzbogen geschlossenen Blendnische am Posthause zu Rostock usw. Und was danach kommt, wenn mit Gewalt gothisch gebaut werden soll, das weiset das hübsche neue Rathhaus in München nach, wo die der Fassade zu Liebe angebrachten schmalen Maasswerkfenster so wenig Licht in das Gebäude einlassen, dass man am hellen Tage Licht brennen muss!

Wenn, wie der geehrte Verfasser ausführt, namhafte Architekten eine evangelische Kirche im Geiste der Gothik entwerfen, dann aber Renaissanceformen für die Architektur verwenden, so dürfte wohl die grössere Mehrzahl der Architekten dies für einen grossen Fehler ansehen! — Denn nicht die gothischen Architekturformen sind es, die der Benutzung der Gothik für ein protestantisches Gotteshaus im Wege sind, sondern die von dem mittelalterlichen Baugedanken kaum zu trennende Basilikenform, deren Langschiff dem katholischen Kultus die erwünschte Gelegenheit giebt, seine Prozessionen zu entwickeln, während die protestantische Predigtkirche einen möglichst zentralisirten Grundriss verlangt. — Und wenn vielleicht unter den „Gebildeten" aus den Laienkreisen manche noch an der gothischen Form für eine protestantische Kirche hängen, so ist das die alte Gewohnheit. Dass auch die „Gebildetsten" sich dieser Neigung hingeben, — dagegen spricht schon der Umstand, dass für den Dombau der deutschen Kaiserstadt der Zentralbau Raschdorff's zur Ausführung gelangt! —

Dem etwas mystischen Vergleich zwischen dem Eindruck, den eine gothische Spitzbogenkirche der durch Kuppelgewölbe geschlossenen Zentralkirche gegenüber auf das Gemüth und die Anregung zum Gebet machen soll, kann ich nicht beipflichten! Vergleichen wir z. B. den Eindruck, den man beim Eintritt einmal in den Kölner Dom, dann in die Theatiner Kirche in München empfindet, so imponirt die Grossartigkeit des ersteren, verwirrt aber die Sinne und lässt kalt! Die Theatinerkirche dagegen mit der ruhigen Pracht und leichten Uebersichtlichkeit des ganzen Raumes stimmt unwillkürlich zur Andacht! Doch das sind Gefühlssachen, über die man nicht streiten darf. —

Dagegen kann ich der Ansicht, dass die Besprechung von Streitfragen der vorliegenden Art ganz unnütz ist, nicht beipflichten. Dieselbe regt zum Nachdenken an und trägt wesentlich zur Klärung der Ansichten bei. —

Güstrow, im November 1892. F. E. Koch.

*) Hiermit betrachten wir diese Angelegenheit als abgeschlossen. D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der Ausschuss des Central-Vereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt unternahm am 3. v. M. auf freundliche Einladung des mit der Oberleitung der Schleusen- und Wehrbauten am Mühlendamm in Berlin betrauten Hrn. Wasserbau-Insp. Germelmann mit etwa 60 Mitgliedern einen Ausflug zur Besichtigung dieser Bauten. Dieselben befinden sich im Stadium der Vollendung; es wird aber noch eine längere Zeit vergehen, bis die Betriebseröffnung stattfinden kann, weil die geringe Tiefe der Spree unter der Friedrichs- und Kurfürsten-Brücke den Schiffern den Eintritt in diese Spreestrecke nicht gestattet und bevor die Vertiefung erfolgen kann, die genannten Brücken ausser Verkehr gesetzt werden müssen.

Die ursprünglichen Pläne des Werks, welche aus verschiedenen Mittheilungen dieser Zeitung bekannt sind, haben bei der Ausführung mancherlei Abänderungen, u. z. erfreulicherweise im Sinne grösserer Leistungsfähigkeit erfahren. Die Schleusenlänge in der Kammer ist von ursprünglich 65

auf 110 m und die Weite von 8,5 auf 9,60 m gebracht worden, und, da die beiden Drempel derselben 2,5 m unter dem niedrigsten Unterwasserspiegel liegen, so ist das Werk vermöge seiner Abmessungen geeignet, sehr hoch gesteigerten Verkehrsanforderungen zu genügen. Es kann die Schleuse gleichzeitig einen Schleppdampfer (von 14 m Länge) mit 2 Anhängen von je 10 000 Z., oder von 4 Finowkanal-Fahrzeugen, oder auch von 6 kleineren Fahrzeugen bis zu je 31 m Länge nicht nur aufnehmen, sondern auch, vermöge der Einrichtung, dass Kammer- und Thorweite der Schleuse gleich sind, gleichzeitig durchpassiren lassen. Der Grösse des Werks entsprechen die Betriebs-Einrichtungen. Zur Bewegung der Thore mit Maschinenkraft ist das Schleusengefälle — welches zwischen 1,50 und 1,90 m wechselt — in einer 25pferdigen Turbinen-Anlage nutzbar gemacht, welche mittels 3 Pumpen in einem Kraftsammler Druckwasser von 50 Atm. Spannung erzeugt; daneben ist die Bewegung der Thore für Handbetrieb eingerichtet. Die Umläufe haben 3 qm Querschnitt erhalten und sind durch die volle Länge der Kammermauer geführt, um in die Kammern mit je 5 Auslässen einzumünden; es bedarf daher zur Füllung und Leerung der Kammern nur je etwa 4 Minuten Zeit und es sind stark strömende Bewegungen des Wassers in der Schleusenkammer ausgeschlossen. Zum Einholen der Schiffe in die Schleuse sind an jeder Seite 5 Spille aufgestellt, welche, wie die Thore, sowohl mit Wasserdruck als von Hand betrieben werden können.

Bei voller Anspannung aller Betriebs-Einrichtungen können täglich 200—250 Fahrzeuge durchgeschleust werden, eine Leistung, die den Anforderungen einer künstlichen Wasserstrasse ersten Ranges genügt. Ein Mehr namentlich in der Schleusenweite zu thun, wie wasserbauseitig der Wunsch war, verbot sich wegen der Enge des Passes, da schon bei der gegenwärtigen Schleusenweite von 9,6 m die Burgstrasse um 1,6 m über die Schleusenwand hat vorgekragt werden müssen und es doch bedenklich erschien, in der Ueberkragung auf Eisenträgern noch weiter zu gehen.

Neuheiten, wie die Dreheinrichtung der Thore, bietet auch die Thorkonstruktion selbst. Sie sind nach den Plänen des Reg.-Bmstrs. Offermann in Eisen aus einem Rahmwerk und nur steifen Diagonalen mit einseitiger Blechbekleidung gebildet. Die Justirung des obern Drehzapfens geschieht durch Schrauben, und die Thore dichten ohne Zwischenmittel gegen Drempel, Wende- und Schlagsäulen.

Technisch hochinteressant wie die Schleuse, ist auch die unmittelbar damit verbundene Wehranlage. Das Wehr hat 3 Oeffnungen von zusammen rd. 50 m Lichtweite und es ist jede Oeffnung durch 5 Losständer in 6 Theile zerlegt. Die Theilöffnungen werden durch eiserne Tafeln geschlossen, an welchen die Aufzugsketten unterhalb des Schwerpunktes angreifen. Dadurch, und vermöge der Anbringung von Führungsrollen, gelangen die Rollen beim Aufziehen aus der senkrechten Stellung in immer zunehmende schräge Lagen, bis, bei voller Oeffnung, sie die wagrechte Lage dicht unter der Brücke erreicht haben, welche das Wehr übersetzt. Wie dem Strom, so sind sie alsdann auch dem Anblick vollständig entzogen. Auch diese hier zum ersten mal ausgeführte Wehrkonstruktion ist Erfindung des Reg.-Bmstr. Offermann. Ein paar Höhenangaben werden die vorstehenden Mittheilungen ergänzen. Es liegen: die Sohle der Schleusenkammer an 28,10, die Sohlen der Thorkammern — übereinstimmend — an 27,80, die Sohle des beweglichen Wehrs an 28,50 und der normale Oberwasser-Stand an 32,28 N. N.

Dass die Bauschwierigkeiten an einem Brennpunkte des Berliner Strassenverkehrs, wie ihn der Mühlendamm bildet, ganz aussergewöhnliche waren und besonders grosse Anstrengungen an die Ueberlegung und Sorgsamkeit der bauleitenden Beamten stellten, bedarf kaum der Erwähnung, zumal es sich nicht um die Schaffung eines neuen Werks an neuem Orte, sondern um einen Bau an derselben Stelle, wo ein ungenügendes altes Werk bestand, handelte. Die Brücke für den Strassenverkehr über den Mühlendamm musste fünf mal verlegt werden; es waren Tausende von im Grunde steckenden alten Pfählen auszuziehen und mehre unmittelbar herantretende Gebäude gegen Erschütterungen und Gefahren durch Fortnahme stützenden Bodens zu sichern; alles das ist ausgeführt worden, ohne dass bemerkenswerthe Unfälle sich ereignet haben.

Von Unternehmern, welche am Bau betheiligt sind, mögen genannt werden die Firma Hoppe in Berlin, welche die Turbinen- und Kraftsammler-Anlage, die Firma Haniel & Lueg in Düsseldorf, welche die maschinellen Anlagen zur Bewegung der Schleusenthore und Spille, und endlich die Firma Merten in Danzig, welche die Schleusenthore und Schützen in den Umläufen geliefert hat.

Mit besonderem Dank für die ausführlichen Mittheilungen, welche Hr. Bauinsp. Germelmann und die übrigen am Bau mitwirkenden Beamten den Besuchern gegeben hatten, schieden die Ausschussmitglieder, hoch befriedigt von der Stelle einer aussergewöhnlich reichen Arbeitsthätigkeit. — B. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 28. Oktober 1892. Vorsitzender: Hr. R. H. Kämp; anwesend 112 Personen. Aufgenommen in den Verein: Hr. Wilh. Ludw. Nagel aus Hamburg, Maschinen-Ingen.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten hält Hr. Prof. Dr. Voller einen Vortrag über Ergebnisse der Untersuchungen an Wasser-Kochapparaten.

Durch die infolge der Cholera-Epidemie sich ergebende Nothwendigkeit, alles Gebrauchs- und Trinkwasser zu kochen und durch den Wunsch Vieler, diese Vorsicht auch nach Erlöschen der Epidemie fortzusetzen, sind eine Reihe von Wasser-Apparaten erstanden, welche dem Vortragenden zur Untersuchung überlassen wurden. Es lagen 6 verschiedene Apparate vor: 1 Apparat (I) von den Hrn. Hauers & Hennicke konstruirt, von Schmidt ausgeführt; 1 Apparat (II) derselben mit Verbesserungen des ersten ausgeführt; 1 desgl. von Gebr. Burgdorf; 1 desgl. von Werner v. Siemens; 1 desgl. von Strebel (in Firma: Rud. Otto Meyer); 1 desgl. von Jones.

Alle Apparate beruhen auf dem Prinzip, durch das gekochte Wasser das kalte, ungekochte vorzuwärmen und so das erstere abzukühlen. Innerhalb dieses Prinzips zerfallen die Apparate in 4 verschiedene Gruppen:

1. Das gekochte Wasser wird durch Schlangenrohre abgeführt und giebt an das umgebende kalte Wasser Wärme ab (System Hauers-Hennicke).
2. Das kalte Wasser steigt in Vertikalröhren auf und das warme fliesst abwärts. (System Burgdorf & Siemens).
3. Die beiden gegenströmenden Wassermengen werden in konzentrischen Rohren geführt. (System Strebel).
4. Das Wasser fliesst in flächenartig ausgebreiteten Schichten. (System Jones).

Die folgenden festgestellten Leistungen gelten für den stationären Zustand.

Unter Vorzeigung und Erläuterung der Apparate führt der Redner aus, dass man über die zur Tödtung der verschiedenen Bakterien nöthige Zeitdauer der Erhitzung bei Siedetemperatur noch nichts genaues wisse, dass aber anzunehmen sei, dass z. B. der Cholera-Bacillus, der schon bei längerer Erhitzung von 58° C. absterbe, bei Siedehitze schnell getödtet werde.

Die vorgeführten Apparate erhitzen bis 100° C., nur die beiden Apparate Hennicke-Hauers bis 106° C.

Es liefern stündlich:

Apparat Hauer-Hennicke I	112 l Wasser
„ „ „ II	180 „
„ Strebel	42 „
„ Burgdorf, Siemens, Jones . . .	28 u. 25 „

Der Gasverbrauch für 1 cbm Wasser stellt sich wie folgt:

Apparat Hauers-Hennicke I	6,85 cbm
„ „ „ II	6,11 „
„ Gebr. Burgdorf	10,35 „
„ W. v. Siemens	11,60 „
„ Strebel	7,50 „
„ Jones	10,35 „

Die Temperatursteigerung des vorzuwärmenden Wassers wird in den Apparaten wie folgt erreicht:

Beim Apparat Hauers-Hennicke I	bis zu 82°
„ „ „ „ II	„ „ 80°
„ „ Gebr. Burgdorf	„ „ 76°
„ „ Siemens	„ „ 86°

Bei den Apparaten Strebel und Jones liessen sich diese Zahlen nicht feststellen.

Die Temperatur des abgehenden, gekochten und gekühlten Wassers ist:

Beim Apparat Hauers-Hennicke I	20°
„ „ „ „ II	16°
„ „ Gebr. Burgdorf	37°
„ „ W. v. Siemens	29°
„ „ Strebel	35°
„ „ Jones	36°

Hieraus geht hervor, dass es darauf ankommt, beide Wassermengen in möglichst konstanter Bewegung zu erhalten, um stark anzuwärmen und abzukühlen.

Die Kühlflächen für 1 cbm Wasser stündlich sind:

Apparat Hauers-Hennicke I	= 31,50 qm
„ „ „ II	= 32,90 „
„ Gebr. Burgdorf	= 8,45 „
„ Siemens	= 9,96 „
„ Strebel	= 13,10 „
„ Jones	= 34,00 „

und der Wärmedurchgang in 1 Stunde, Quadratmeter und 1° C. Temperaturdifferenz:

Apparat Hauers-Hennicke I	= 248 Cal.,
„ „ „ II	= 249 „
„ Burgdorf	= 306 „
„ Siemens	= 473 „
„ Strebel	= 297 „
„ Jones	= 118 „ (?)

In den Apparaten Hauers-Hennicke bewegt sich das vorzuwärmende Wasser ruckweise, daher war eine sehr grosse Ausgleichsfläche nöthig, um das günstigste Resultat zu erzielen. In dieser Beziehung ist der Apparat Siemens der beste, die übrigen liefern indessen auch befriedigende Resultate, bis auf den Apparat Jones.

Dies, trotz des vortrefflichen Grundgedankens, schlechte Resultat des letzteren ist begründet in dem Fehlen eines Entlüftungsrohres, infolge dessen die Luft nicht entweichen kann und in dem Apparat mit herumgetrieben werden muss.*)

Durch die Leitung, Strahlung und Dampfbildung treten bei allen Apparaten mehr oder weniger grosse Verluste an Wärme hervor. Es ist der Gesammt-Wärmeverbrauch für 1 cbm Wasser:

Beim Apparat Hauers-Hennicke I	= 137 375	Cal.
„ „ „ „ II	= 135 825	„
„ „ Burgdorf	= 145 625	„
„ „ Siemens	= 158 000	„
„ „ Strebel	= 121 250	„
„ „ Jones	?	

und davon Verlust durch Leitung, Strahlung und Dampfbildung:

Beim Apparat Hauers-Hennicke I	= 43 375	Cal.
„ „ „ „ II	= 39 825	„
„ „ Burgdorf	= 53 625	„
„ „ Strebel	= 33 250	„
„ „ Siemens	= 71 000	„

Die Leistung der Vorwärmung in Prozenten der theoretischen Wasserwärme ausser Deckung aller Verluste beträgt:

Beim Apparat Hauers-Hennicke I	= 45 %
„ „ „ „ II	= 52 %
„ „ Burgdorf	= 11 %
„ „ Siemens	= 0 %
„ „ Strebel	= 36 %

Die 0 % beim Apparat Siemens ergeben sich aus der ungünstigen Anordnung des im Verhältniss zum Abkühlungsapparat viel zu grossen Kochkessels.

Vorstehende Ermittelungen sind an den Apparaten angestellt, wie sie damals vorlagen; Redner glaubt indessen, dass noch nicht alle Apparate so durchgearbeitet sind, um ein endgiltiges Urtheil zu gestatten, und dass einige derselben durch verhältnissmässig unbedeutende Abänderungen sehr viel günstigere Ergebnisse geben würden.

Sodann berührt Prof. Voller kurz die Verhältnisse, welche für das Kochen des Gesammtwassers einer Stadt wie Hamburg maassgebend sein würden, wenn beispielsweise Apparate von dem Wirkungsverhältniss des Hauers-Hennicke'schen angewendet werden sollten. Er kommt zu dem Schlusse, dass allein eine Rohrlänge von 3 Mill. m nothwendig sein würde, welche einen reinen Kupferwerth von 3 Mill. ℳ repräsentiren. Ferner wäre nach den Apparaten Hauers-Hennicke der cbm Wasser mit 10 Pf. zu kochen, d. h. für die Stadt käme man, bei Annahme von Steinkohlenfeuerung, auf einen jährlichen Feuerungsverbrauch von 5 Mill. ℳ, kurz, das Ganze würde in so ungeheuerliche Zahlen gehen, dass an ein Kochen des Gesammtwassers garnicht zu denken ist.

Die lehrreichen Ausführungen des Redners wurden mit dem grössten Interesse entgegengenommen.

Am Schlusse der Sitzung wurden die im Vereinslokal ausgestellten Entwürfe zu einem Feuerkassen-Gebäude besprochen, welche aus einer beschränkten Konkurrenz zwischen den Architekten Hugo Grothoff, Martin Haller, Hanssen & Meerwein u. Stammann & Zinnow hervorgegangen sind. Mit der Ausführung des Gebäudes sind die Hrn. Hanssen und Meerwein betraut worden. Lgd.

Vereinigung Berliner Architekten. 2. ordentl. Versammlung am 23. November 1892; anwesend 43 Mitglieder und 2 Gäste.

Der als Gast anwesende Zivilingenieur Hr. Bechem aus Hagen i. W. spricht über das von seiner Firma (Bechem & Post) erfundene System der Niederdruck-Dampfheizung mit Selbstregulirung, das sich bekanntlich im Laufe des letzten Jahrzehnts schnell eingebürgert hat und bereits weit verbreitet ist.

Ausgangspunkt für die Erfindung war der den älteren Niederdruck-Dampfheizungen — trotz aller, ihnen den ersten Rang unter allen Zentralheizungen sichernden Vorzüge — doch anhaftende Uebelstand, dass das Ausschalten eines oder mehrer Räume aus der Heizung mittels Absperrens der Dampfzuleitungs-Ventile leicht eine Ueberhitzung der übrigen Räume zurfolge hat; da der Dampfkessel in gleicher Weise fortarbeitet, tritt selbstverständlich auch eine Vergeudung an Brennstoffen ein. Es galt also, eine Einrichtung zu ersinnen, bei der sich die Dampferzeugung — ohne Zuthun des Heizers — von selbst nach dem jedesmaligen Dampf-Verbrauch regelt. Voraussetzung hierfür ist ein steter unmittelbarer Zusammenhang aller Heizstellen unter einander und mit dem Kessel: die von letzterem ausgehenden Rohre führen daher, ohne irgendwo durch Ventile gesperrt zu werden, in den Kessel zurück, dem infolgedessen auch das Kondensations-Wasser stetig wieder zufliesst. Um die in den Zimmern befindlichen Rippen-Heizkörper ausschalten zu können, sind dieselben mit festen Isolirmänteln umgeben, die durch Schieber geschlossen bezw. geöffnet werden. Die Regelung der Dampferzeugung aber, die durch verstärkten oder verminderten Luftzutritt zur Kesselfeuerung bewirkt wird, erfolgt mittels eines über der Zuführungs-Oeffnung an einer Feder aufgehängten Ventiltellers, der durch ein in Quecksilberführung bewegliches Rohr mit der Dampfleitung in Verbindung steht und daher bei zu starker Dampfspannung nach unten gedrückt, bei schwacher entsprechend gehoben wird. Da es hierbei nothwendig ist, jede andere Luftzuführung zu der Feuerung unbedingt auszuschliessen, so ist endlich eine über dem Schornstein der letzteren angebrachte Schutzkappe, welche den Eintritt kalter Luft verhütet, gleichfalls ein wesentlicher Theil des Systems.*)

Die Wirkung dieser Schutzkappe sowie diejenige der (auch gegen das Eintreten von Staub gesicherten) Isolirmäntel wurde von dem Hrn. Vortragenden durch Versuche nachgewiesen. Einige Anfragen, die sich auf, mit dem bezgl. System gemachte, ungünstige Erfahrungen bezogen, beantwortete derselbe dahin, dass sich das System einerseits erst allmählich bis zu der gegenwärtig erreichten Vervollkommnung entwickelt habe, und dass andererseits manche Firmen, die es aufgrund einer von den Erfindern erworbenen Licenz verwenden, einzelne Theile — insbesondere die Isolirmäntel — in ungenügender Weise ausführen. Die Fabrik von Bechem & Post sei durch eine Vergrösserung ihres Betriebes in der Lage, demnächst die Ausführung der betreffenden Heizungen wieder ganz in eigene Hand zu nehmen und hoffe dann, allen Anforderungen genügen zu können. —

Hr. Schmieden besprach unter kurzem Eingehen auf Gegenstand und Verlauf des betreffenden Wettbewerbs die im Saal ausgestellten drei preisgekrönten Entwürfe für das Museum in Darmstadt, die das grossherzogl. Staatsministerium zu diesem Zwecke in dankenswerther Weise hergeliehen hatte. Ein Eingehen auf dieselben erscheint mit Rücksicht auf den in d. Bl. (No. 71 u. 73) erstatteten besonderen Bericht nicht erforderlich. Dass der Redner, als Mitverfasser eines der inrede stehenden Entwürfe, in erster Linie seine persönliche Auffassung der Aufgabe vertreten musste, war selbstverständlich und wurde seinerseits von vornherein in launiger Weise entschuldigt. Im Anschluss an seine Mittheilungen legte dann noch Hr. Tiede den von ihm zu dieser Wettbewerbung eingereichten Entwurf vor; aufgrund seiner langjährigen, im Museums-Bauwesen gewonnenen Erfahrung hat er demselben vorwiegend den Gesichtspunkt zugrunde gelegt, dass das Gebäude nicht allzu einseitig auf das vorliegende — aus den Anschauungen der augenblicklich maassgebenden Persönlichkeiten hervorgegangene — Programm zugeschnitten sein dürfe, sondern eine vielseitigere Verwendung zulassen müsse. —

Während und nach der Sitzung lagen im Nebensaale die von der Firma L. Werner in München verlegten schönen Lichtdruck-Ansichten der Klosterkirche von Ottobeuren, des Schlosses Schleissheim, der Münchener Barockbauten und des Münsters in Salem, sowie das von dem Vereins-Mitgliede Hrn. Prof. Eberlein herausgegebene Prachtwerk: „Aus eines Bildners Seelenleben“ zur Ansicht aus.

Vermischtes.

„Berliner Kommunalreform“. Der Hr. Verfasser des unter dieser Ueberschrift erschienenen in No. 96 u. Bl. besprochenen Aufsatzes ersucht uns mit dem Ausdrucke des Danks für unser Eingehen auf seine Ausführungen um die Aufnahme folgender Entgegnung.

„Ihre Auffassung des gewerbsmässigen Hausbesitzes ist von der meinigen grundsätzlich verschieden; ich glaubte zugunsten der meinigen mich darauf beziehen zu können, dass der Hausbesitzer selbst mit den ausgeworfenen 15 % seine Thätigkeit als Hausverwalter für kompensirt hält, und dass demnach für den Beurtheiler keine Veranlassung vorliegt, darüber hinauszugehen. In der Praxis finden wir denn auch, dass es dem Besitzer freisteht, aus jenen 15 % einen Vizewirth zu besolden, der ihm Mühe und Verwaltung abnimmt. Es scheint mir ungerecht, dass jeweils 30 Miether — ausser der Zahlung der reinen Miethe — noch den „Ueberschuss“ aufbringen müssen; und ich halte ein System für schlecht, welches diese Abgabe der Bevölkerung generell auferlegt.

*) Der Erfinder hat seitdem seinem Apparat ein Entlüftungsrohr hinzugefügt und sollen die Ergebnisse nunmehr sehr gute sein.

*) Eine Schilderung des Systems in seinen Einzel-Anordnungen, die von Hrn. Bechem mittels zahlreicher Zeichnungen, Modelle und wirklicher Theile desselben erläutert wurde, dürfte an dieser Stelle zu weit führen. Wer nähere Auskunft wünscht, möge sich von der Firma eine Beschreibung schicken lassen oder zunächst die ausführlichen Angaben einsehen, welche der I. Band 2. Theil der „Baukunde des Architekten“ darüber enthält.

Ein Missverständniss aber muss Ihrer Annahme zu Grunde liegen, als habe ich der radikalen Beseitigung des Miethshauses irgendwo das Wort geredet; einer derartigen Meinung stehe ich genau so ablehnend gegenüber, wie Sie selbst. Wenn schon die Fassung meiner Vorschläge auf S. 14 Abs. 4 jene Deutung völlig auszuschliessen scheint, so habe ich S. 16 Abs. 5 noch besonders hervorgehoben, dass die Wohnung zu 150 ℳ. nur in dem mindestens zweigeschossigen Hause — also selbstverständlich einem Miethshause — erreichbar ist. Den Gedanken einer Aufhebung des Miethshauses, der mit den Fluktuationen der Bevölkerung geradezu unvereinbar ist, halte auch ich für einfach undiskutirbar; eine solche Anschauung würde meinen Vorschlägen in der That jede praktische Verwendbarkeit nehmen.

Ich lege deshalb besonderen Werth darauf, jene Annahme in Ihrem geschätzten Blatte richtig gestellt und mich von dem Vorwurf der „Dekretirung vom grünen Tisch" entlastet zu sehen; meine Bestrebungen gehen, in direktem Gegensatz hierzu, gerade darauf aus, die heutige Zwangsschablone — auf welche jene Charakterisirung allerdings zutrifft — zu beseitigen und dem Baugewerbe die freie Bewegung und ungekünstelte Grundlage zurückzugewinnen. —

Dass der sogenannte ursprüngliche Bebauungsplan in den Jahren 1858/61 durch das Polizeipräsidium (übrigens durchaus nicht ohne die Mitwirkung der Kommunalbehörden, vgl. Verwber. 1861/76 Bd. I. S. 43) entworfen wurde, war mir selbstverständlich genau bekannt, umsomehr, als die Verwaltungsberichte fortwährend von eingreifenden Umänderungen sprechen. Indess erst Mitte der siebziger Jahre sind die unheilvollen Wirkungen des Systems — die Kasernirung, die Einzwängung und die Abschiebung der Bevölkerung nach den Höfen — praktisch hervorgetreten. Von da ab aber war die Stadtverwaltung, nach ihren eigenen Worten, Herrin im Haus. Was von da ab geschehen ist, was auf dem weiten, verfügbaren Gelände gebaut wurde oder durch Bodenspekulation sich vorbereitete, das ist mit Wissen und Willen der Stadtbehörde zustande gekommen; dafür konnte ich Niemand anders verantwortlich machen, als die selbstverwaltende Behörde.

Ich möchte übrigens noch ergebenst bemerken, dass ich einen Ausdruck des Widerwillens gegen den Bebauungsplan in den sonst nicht schweigsamen Verwaltungsberichten nur ein einziges Mal gefunden habe: es ist das schöne Wort von dem „Luxus an öffentlichen Plätzen."

Berlin, 1. Dezember 1892. Rud. Eberstadt."

Bücherschau.

A. Rau, Architekt und Bezirks-Baukontroleur in Pforzheim: Die Baupolizei. Eine gründliche Abhandlung über das ganze Gebiet der Baupolizei nebst einem Anhang über Statik und Festigkeitslehre im Hochbau. Pforzheim 1892. (Preis 4,50 ℳ.)

Jeder, der mit der Baupolizei amtlich beschäftigt oder als ausführender Techniker auf ihre Hilfe und Mitwirkung angewiesen ist, wird das vorliegende Buch mit Nutzen gebrauchen können, da sein Inhalt gewissermaassen den Niederschlag eines in längerer Thätigkeit als Baupolizeibeamter erworbenen Erfahrungen enthält. Das Buch bringt keine „normale" oder „allgemeine" oder „örtliche" Bauordnung, vielmehr nur eine Entwicklung und Zusammenstellung von Grundsätzen, welche in Bauordnungen verwirklicht bezw. bei der praktischen Handhabung der Baupolizei festgehalten werden sollten. Zu der Frage, ob „Genehmigung", „Erforderniss" oder nur „Anzeigepflicht" bei Bauten vorgeschrieben werden soll, nimmt der Verfasser keine eng abgegrenzte Stellung ein, indem er manche Thätigkeiten beim Bauen der Mitwirkung der Baupolizei überhaupt nicht unterwerfen, dagegen für diejenigen, bei denen Sicherheit, Gesundheit und Leben ernstlich berührt sind, das Genehmigungs-Erforderniss will. Diesem Standpunkte kann sich jeder unter der Voraussetzung anschliessen, dass die Baupolizei-Verwaltung in der Art und Weise geordnet und gehandhabt ist, wie der Verfasser dies in dem Abschnitte mit der Ueberschrift: „Von den Behörden und dem Verfahren in Bausachen" als Ziel hinstellt. Dieser von vielseitiger Erfahrung zeugende Abschnitt des Buches, der die Gründe des oft krassen Unterschiedes, welcher zwischen dem Geiste baupolizeilicher Vorschriften und ihrer praktischen Handhabung besteht, in summarischer Weise bespricht, ist uns als einer der werthvollsten erschienen, während wir anderes, wie z. B. die Behandlung der nachbarrechtlichen Bestimmungen, wie auch die Statik und Festigkeitslehre im Hochbauwesen nur als minder gut ansehen können. Eine befriedigende Bearbeitung der nachbarrechtlichen Beziehungen kann bei ihrer grossen Vielseitigkeit nur unter breiter Heranziehung der Rechtsprechung — wie z. B. derjenigen des preussischen Ober-Verwaltungsgerichts — erfolgen. Eine genauere Durchsicht gerade dieser Rechtsprechung würde den Verfasser wahrscheinlich an mehren Stellen zu anderen als den von ihm gezogenen Schlussfolgerungen geführt haben. Es muss indessen erklärend hinzugefügt werden, dass das treffliche Rau'sche Buch wesentlich auf süddeutschen Verhältnissen fusst.

— B. —

Preisaufgaben.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Stadtbibliothek zu Bremen. Zu diesem von uns in No. 51 besprochenen Wettbewerb sind imganzen 35 Entwürfe eingelaufen, von welchen 11 zur engeren Wahl gelangten. Es erhielten: den ersten Preis mit 2000 ℳ. der Entwurf mit dem Kennwort „Hanseatenkreuz", Verfasser Hr. Arch. J. G. Poppe in Bremen; anstelle des nicht zur Vertheilung gelangten dritten Preises wurden 2 zweite Preise ausgesetzt, von welchen der eine dem Entwurf mit dem Kennwort „Clio" des Hrn. Arch. Jos. Müller in Strassburg, der andere dem Entwurf mit dem Kennwort „Guttenberg" des Hrn. Hofbrth. E. Klingenberg in Treseburg verliehen wurde. Zum Betrage von je 500 ℳ. wurden angekauft die Entwürfe mit den Kennworten „Roland" der Hrn. Arch. Brunn & Schäffer in Offenbach a/M. und „Hinaus zur Wahl" der Hrn. Arch. Werner & Zaar in Berlin. Die Entwürfe sind vom 4. bis 15. Dezember täglich von 10—4 Uhr in der Kunsthalle in Bremen öffentlich ausgestellt.

Brief- und Fragekasten.

Zu der Anfrage in No. 93 theile ich hierdurch mit, dass auf der diesjährigen Gewerbe-Ausstellung in Rostock eine Wärmeplatte mit Leimkochapparat von der Maschinenfabrik Alfred Spierling daselbst ausgestellt war.

Stralsund. H. W—n.

Zur gl. Frage theile ich mit, dass ich derartige Oefen liefere, die sehr grosse Räume erwärmen und Gelegenheit zum Kochen, Warmstellen, also auch zum Leimkochen, Holzsieden geben. Erst kürzlich sind solche Oefen im Lokomotivschuppen in Kohlfurt, in einer Fabrik in Sudenburg und hier aufgestellt worden. W. Born, Magdeburg.

Hrn. Brth. K. in R. Sie finden Mittheilungen über den Gebrauch von glasirten Thonröhren zu Wasserleitungen mit geringem Druck — höchstens bis 1 Atm. — im Jahrg. 1879 auf S. 74 und 216 dies. Ztg. Diese Mittheilungen zeigen, dass bei besonderer Vorsicht in der Rohrwahl, Verlegungs- und Dichtungsweise solche Leitungen befriedigen können und billig sind, doch auch zu üblen Erfahrungen führen, wenn man die Anforderungen zu hoch treibt, oder in irgend einer Hinsicht sorglos verfährt.

Ausser den a. a. O. besprochenen sind Thonrohrleitungen u. W. öfters im Elsass ausgeführt worden. Wir sind jedoch nicht imstande, Ihnen besondere Fälle zu nennen, wenn nicht etwa aus dem Leserkreise uns bezügliche Mittheilungen zugehen. Eiserne Wasserleitungsrohre in Ihrem Sinne liefern die „Deutsch-österr. Mannesmann-Röhrenwerke", Berlin NW., Pariser Platz 6.

Hrn. Stdtbmstr. J. K. in L. Ein selbständiges Werk über die infrage stehenden Gebäude ist uns nicht bekannt. Wir müssen Sie in dieser Beziehung auf die gelegentlichen Veröffentlichungen in der Dtschn. Bztg. und anderer periodischer Druckwerke verweisen.

Hrn. E. W. in Budapest. Im Verlage von Schuster & Bufleb, Berlin, Wilhelmstrasse, wird in kürzester Zeit aus der Feder des Prof. Ditrichson in Christiania ein grosses Werk über norwegische Holzbauten erscheinen, welches, da es auch die neueren Ausführungen berücksichtigt, Ihren Zwecken entsprechen dürfte.

Hrn. Arch. W. in G. Schaden können die Lüftungsziegel nicht, dieselben sind bei der sonstigen Anordnung der Lüftungs-Einrichtungen aber auch nicht nöthig.

Hrn. Bfhr. G. W. in F. Wir halten die Konstruktion der uns vorgelegten Blockhäuser nicht für bedenklich, wenn die Vorsicht gebraucht wird, die Balkenlagen der Fussböden mit den Umfassungswänden in geeigneter Weise zu verbinden und ausserdem entsprechend der Konstruktion der Eckbildungen die Balken der Zwischenwände durch Ueberkämmung mit den Fassadenwänden in ein festes Gefüge zu bringen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wer liefert Webstühle zur Anfertigung von Rohrgewebe?
2. Von welchen deutschen Zementwaaren-Fabriken sind Hohlsteine im Format der gewöhnlichen Ziegel, event. eines grösseren Formats zu beziehen? Es handelt sich um Verwendung derselben bei einem gewöhnlichen Hochbau. P. in S.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. grossh. Mecklenb. Baudep.-Neustrelitz. — 1 Stadtbmstr. d. d. Stadtmagistrat-Blankenburg a. H. — 1 Bmstr. d. H. 883 Exped. d. Dtschn. Bztg. — Je 1 Arch. d. Brth. Schwechten-Berlin, Lützowstr. 68; Rud. Barow-Dresden-Neust.; Arch. Wittmann & Stahl-Stuttgart. — 1 Arch. als Lehrer d. L. 886 Exped. d. Dtschn. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Landm., Landm.-Gehilfen und Zeichner d. G. 882 Exped. d. Dtsch. Bztg. — Vermess.-Gehilfen d. Landm. Krakau-Stettin. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Detmold; Baudeputat.-Frankfurt a. M.; Stadtbmstr. Wahn-Metz; E. 62089 b Haasenstein & Vogler-Mannheim. — 1 Arch.-Zeichner d. Arch. F. M. Fabry-Norderney. — 1 Bauschreiber d. d. Stadtbauamt-Kottbus.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 10. Dezember 1892.

Neubau des Domthurms in Schwerin.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 605.)



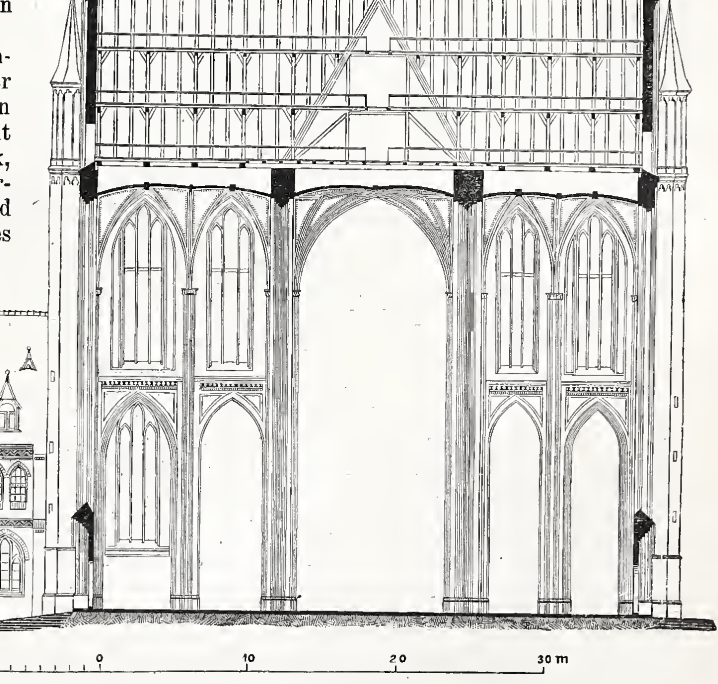
Der Dom in Schwerin, jener grossen Gruppe gothischer Backsteinbauten angehörend, die von der Elbe an bis zur Weichsel und weiter an der Ostsee hinauf reichen, ist, wie mehre dieser Vertreter einer grossen Bauperiode, in seinen einzelnen Theilen und den sein Zubehör bildenden Bauten nicht gleichzeitig entstanden: ihre Bauzeit vertheilt sich vielmehr auf Jahrhunderte. Hierdurch erklären sich die Stilverschiedenheiten des Chores, des Querschiffes und des westlichen Längsschiffes, sowie der Ueberreste einer früheren Klosteranlage mit Kreuzgang. Aelter als diese Theile war der noch dem Uebergangsstil angehörige Thurmstumpf, der von einem früheren Kirchenbau herrühren muss, wie sich aus seiner von der Mittelaxe des Domes abweichenden Stellung, seinen für letzteren zu geringen Grundriss-Abmessungen und den bei zwei mehr oder weniger erhaltenen Portalen gefundenen romanisirenden Kapitellformen schliessen lässt.

Als vor fast einem halben Jahrhundert der Wunsch sich regte, dem Dom einen der Bedeutung des Bauwerks entsprechenden Thurm zu geben, wurde daher, insbesondere aber auch wegen der zu schwachen und schlechten Gründung der vorhandenen Thurmmauern, von einem Aufbau auf die letzteren von vornherein abgesehen und der Bau eines neuen Thurms in Aussicht genommen.

Die für diesen Zweck durch Schenkungen und Sammlungen zusammengebrachten Mittel hatten anfangs der sechziger Jahre mit Zins und Zinseszins eine Höhe von etwa 200 000 *M.* erreicht. Nachdem aber um jene Zeit diese seit lange gesammelten Mittel für einen anderen Zweck, nämlich für die Erbauung der hiesigen Paulskirche mit verwendet worden waren, glaubte man schon, die in Stadt und Land bisher so hoch gehaltene Absicht des Domthurmbaues aufgeben zu müssen und hatte sich mit dem Gedanken, die grosse Baugruppe des Domes endgiltig unvollendet zu sehen, vertraut gemacht, als im Jahre 1883 ein unerwartetes Ereigniss die Sachlage wieder änderte.

Es wurde nämlich damals der durch Umbauten verunstaltete sog. Kreuzgang am Dom mit seinen Anbauten zum Theil durch Feuer zerstört. Seitens der Regierung wurde nunmehr beschlossen, für die früher in den abgebrannten Gebäudetheilen befindliche Realschule an anderer Stelle ein neues, den Verhältnissen entsprechendes Gebäude aufzuführen, die Ueberreste des sog. Kreuzganges, unter Beibehaltung der Kreuzgewölbe, jedoch durch Auf- und Anbauten zu erweitern und zur Aufnahme der neu anzulegenden Staatsbibliothek einzurichten. Dieser mittlerweile fertig gestellte Bau enthält in den alten gewölbten Räumen des westlichen Flügels im Erdgeschosse den Lesesaal mit Vorzimmer, Direktorzimmer, Garderobe, Abort, Heisswasserheizung und Treppe zu den im Obergeschoss gelegenen Büchersälen, im östlichen Flügel dagegen im Erdgeschoss den neu hergestellten Versammlungssaal und eine Sakristei, beide zum Dom gehörend, neben dem gewölbten nördlichen Eingangskorridor zu letzterem, sowie eine besondere Heisswasserheizung für diese Räume, während über denselben in einem höheren Geschosse wiederum Büchersäle sich befinden.

War damit zunächst eine würdige Herstellung der zum Dom gehörigen Nebengebäude zur Ausführung gelangt, so ereignete sich bald nach Vollendung dieses Baues, im Jahre 1888, ein zweiter überraschender Vorgang, indem ein sehr



Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. VIII.

9. Kunstdenkmäler im Grossherzogthum Hessen.*)

Es ist eine Eigenthümlichkeit der von der grossherzogl. hessischen Regierung inswerk gesetzten Verzeichnung der Landes-Alterthümer, dass letztere nicht — wie in fast allen übrigen deutschen Staaten und Provinzen — durch eine einzige Persönlichkeit ausgeführt wird, sondern dass die betreffenden Arbeiten für die einzelnen Kreise je einem anderen geeigneten Fachmann übertragen werden. Mögen sich inbezug auf den sachlichen Werth eines derartigen Vorgehens Vorzüge und Nachtheile etwa ausgleichen: eines steht jedenfalls fest, dass durch dieses Eintreten verschiedener Verfasser dem Gesammtwerke ein Anhauch des Individuellen gegeben wird, dessen Reiz nach Abschluss der ganzen Arbeit natürlich noch stärker empfunden werden wird, als beim Erscheinen der einzelnen Bände.

Der vorliegende dritte Band des hessischen Denkmälerwerks, der den oberhessischen Kreis Büdingen behandelt, ist von Hrn. Geh. Brth. Prof. H. Wagner in Darmstadt verfasst, dem für die Anfertigung der Abbildungen Hr. Arch. Karl Bronner in Mainz, sowie neben demselben die Hrn. Krs.-Bmstr. v. Rieffel, Reg.-Bmstr. Max Schnabel und Kupferstecher W. Bayrer zurseite gestanden haben. Er umfasst 200 Seiten mit 150 Abbildungen im Text und 10 Tafeln. Inbezug auf die Sorgfalt der Bearbeitung und die Meisterschaft der Darstellung, welche den Anforderungen des Fachmanns wie des Laien in gleicher Weise Rechnung trägt, darf sich das Buch mit den besten gleichartigen Leistungen messen.

Allerdings war der Stoff, den es vorzuführen hatte, ein besonders dankbarer. Denn das fragliche, im wesentlichen aus den alten Herrschaften Büdingen und Ortenberg zusammengesetzte Gebiet — die Heimath des reichsgräflich Ysenburg'schen Geschlechts — hat sich trotz aller Verwüstungen, die der 30jährige Krieg hier angerichtet hat, dank seiner Abgelegenheit von den grossen Verkehrsstrassen der Neuzeit, in seinen Ortschaften neben zahlreichen Kunstdenkmälern auch von dem Gesammt-Gepräge deutscher Vergangenheit ein mehr als gewöhnliches Maass erhalten und erfreute sich infolge dessen bei den Architekten des westlichen Mitteldeutschlands schon längst eines hohen Rufes. Es dürfte infolge des Wagner'schen Buchs in Zukunft auch aus Norddeutschland häufiger aufgesucht werden.

Die Kultur des Landes, das im frühen Mittelalter unweg-

*) Kunstdenkmäler im Grossherzogthum Hessen. Provinz Oberhessen. Kreis Büdingen von Heinrich Wagner, Geh. Baurath u. Professor. Darmstadt 1890, Verlag von Arnold Bergsträsser.

wohlhabender, für Gutes und Schönes sich interessirender Mann, der Landrath Graf von Bernstorff auf Wederdorf, dem ihm von grösseren Bauausführungen wohlbekannten Architekten Ob.-Brth. Daniel, die vertrauliche Mittheilung machte, dass er gesonnen sei, die Gelder zum Neubau des Domthurms aus eigenen Mitteln herzugeben. Damit war auch die Vollendung des Domes selbst gesichert.

Nach Abschluss der nöthigen Vorarbeiten wurde noch im Herbste desselben Jahres mit den Arbeiten zur Sicherstellung des Kirchengebäudes vor Abbruch des alten Thurmes begonnen. Die ersten Bogenöffnungen des Mittelschiffes nächst dem westlichen Kirchengiebel an der Süd- und Nordseite wurden nach gehöriger Gründung vollständig ausgemauert, die übrigen Bogenöffnungen bis zum Querschiff wurden unter einander und mit den Pfeilern gegenüber verankert und der Giebel selbst durch starke, gleichzeitig als Streben wirkende Holzanker nach den Pfeilervorlagen des Mittelschiffs hin sichergestellt. Die durch den nothwendigen Abbruch der Westwände offengelegten, demnächst dem vorhandenen Pfeilersystem und der neuen Thurmanlage entsprechend zu verkürzenden Seitenschiffe wurden durch Mauern provisorisch nach aussen abgeschlossen. Es folgte sodann die Herunternahme der 5 Glocken und deren Wiederaufhängung in einem zwischen Kreuzgang und Dom erbauten provisorischen Glockenstuhle. Während des folgenden Winters wurde der alte Thurm abgetragen, im Frühjahr 1889 aber die Baugrube ausgegraben und mit dem Neubau begonnen.

Die Bohrversuche hatten einen guten Baugrund ergeben, zuerst eine dünnere Schicht festen trockenen Lehms, dann Sand, in feineren und gröberen Sorten wechselnd, bis zu 14 bezw. 18 m Tiefe. Um eine feste, ebene Fläche zu bekommen, wurde die Baugrube zuerst mit einem 20 cm starken Dammstein-Pflaster abgerammt; hierauf folgte unter dem ganzen Bauwerk, auch unter der Thurmhalle durch, in 3 Absätzen abgeböscht, eine in dünnen Lagen aufgetragene, 2,10 m starke Schicht Zement-Beton, auf welcher sodann das Feldstein-Mauerwerk des Sockels angelegt ist. 1,50 m über Erdgleiche ist derselbe mit einer Granitplatte, dem Sockelprofile an den übrigen Theilen des Domes entsprechend, abgeschlossen. Sämmtliches zum Neubau gehörende Mauerwerk ist selbstverständlich nicht mit dem alten Kirchenmauerwerk in Verbindung gebracht, sondern in einem Abstande von 1 bis 1,50 m davon entfernt aufgeführt. Um eine Einwirkung des Neubaues auf das alte Gebäude möglichst abzuschwächen und ein etwa eintretendes geringes Nachgeben des Grundes und Bodens unschädlich für das alte Mauerwerk zu machen, wurden Verstrebungen von U- und Doppel-T-Eisen zwischen den alten und neuen Theilen des Baues, an ersteren um 10 cm höher liegend als an letzteren, in gewissen Abständen in der Art angebracht, dass beim Setzen und Senken des neuen Gebäudetheils ein horizontaler Druck gegen die alten Kirchenwände an diesen Stellen ausgeübt werden musste und diese dadurch in ihrer Lage befestigt wurden.

Der über dem Granitsockel beginnende Aufbau in gefugtem Backsteinbau ist, den vorhandenen Bauformen entsprechend, sehr einfach gehalten, mit geringer Verwendung von glasirten Steinen, in den oberen Theilen jedoch etwas reicher gestaltet, wie dies aus der mitgetheilten Skizze genauer zu ersehen ist. Es sei nur noch hinzugefügt, dass die Thurmgallerie auf Haustein-Konsolen ausgekragt und mit glasirten Dachsteinen, ebenso wie die, die Galerie flankirenden Thürmchen gedeckt ist. Sämmtliche Thurmknöpfe und Endungen der Fialen sind aus Kupfer gefertigt.

Die Thurmspitze selbst ist in Holzkonstruktion hergestellt, mit Kupfer gedeckt und mit Blitzableitern versehen; die Abdeckungsplatten der Giebeldreiecke, die Wasserspeier und die mit letztern in Verbindung stehenden Thurmecken sind aus Bremer Sandstein bezw. Granit. In den einzelnen Geschossen der Thurmspitze sind Wasserreservoire angeordnet, die durch aufgefangenes Regenwasser sich füllen und durch Ueberlaufrohre das überflüssige abgeben. In dem aus altem Abbruchsmaterial von Eichenholz hergestellten Glockenstuhle sind die 2 grösseren Glocken nach dem Pendelsystem, die 2 kleineren in gewöhnlicher Weise mit Zapfenlagern wieder aufgehängt.

Die Thurmhalle ist nur durch ein hohes eisernes Gitter nach aussen hin abgeschlossen; über derselben befindet sich die Balgkammer für die Orgel und neben ihr die Taufkapelle, welche durch das früher in der Thurmvorhalle befindliche, durch neue Zuthaten wesentlich vergrösserte, der neuen grösseren Fensteröffnung angepasste Glasgemälde, die heilige Nacht, vom Westen her beleuchtet wird.

Der Bau ist im wesentlichen fertig und es steht zu hoffen, dass noch im Laufe dieses Jahres die Uebergabe des vollendeten Thurmes an die Domverwaltung stattfinden kann.

Schwerin, im Oktober 1892. G. Daniel.

Ueber Kühlanlagen für Fleisch und andere Lebensmittel.

Von Ingenieur Nimax in Kalk bei Köln.

Die von Alters her bekannten Konservirungs-Methoden von Fleisch: das Dörren, das Räuchern, das Pökeln, gehen alle darauf hinaus, der Oberfläche des aufzubewahrenden Stückes die Feuchtigkeit zu entziehen und es mit einer mehr oder weniger luftdichten Hülle zu umgeben. Ohne es sich gerade erklären zu können, wusste man also von jeher, dass die Feuchtigkeit und die stete Berührung des feuchten Stückes mit der Luft das Verderben desselben verursachte.

Erst die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Bakteriologie haben diese Erscheinungen wissenschaftlich erklärt: die Ursache des Verderbens von Lebensmitteln ist zu suchen in dem Vorhandensein von unendlich winzigen Organismen, Bakterien oder Pilzkeimen, die aus der Luft zu den Lebensmitteln gelangen und darauf mit rasender Schnelligkeit fortwuchern.

Gesunde Lebensmittel tragen nie den Keim ihrer Zerstörung in sich; sie erhalten ihn durch äussere Zuführung, wo-

---

sames Waldgebiet gewesen sein dürfte, ist vergleichsweise eine ziemlich junge. Sie reicht, trotzdem der westliche Theil des Kreises vom römischen Grenzwall durchschnitten wird, also schon in den ersten Jahrhunderten unseres Zeitalters erschlossen war, nicht über das 12. Jhrh. zurück. Seine Blüthezeit, aus welcher die meisten Denkmäler stammen, hat der Gau etwa in der Zeit zwischen 1450 und 1550 erlebt; nach dem 30jährigen Krieg ist dagegen Bemerkenswerthes hier kaum noch geschaffen worden.

Auf die Reste jener grossen römischen Grenzbefestigung — es sind noch Theile eines grossen und zweier kleineren Kastelle (ersteres bei Altenstadt, letztere bei Bingenheim und Bisses) sowie von einzelnen Thürmen und Signalhügeln vorhanden — lohnt es sich nicht einzugehen, zumal dieselben gelegentlich der vom Reiche eingeleiteten „Limes"-Forschungen noch näher untersucht werden dürften; auch die Reste eines grossen vorgeschichtlichen Ringwalls auf dem Glauberg, in den später die (zerstörte) Reichsburg dieses Namens eingebaut wurde, lohnen nur eine einfache Erwähnung. Interessant ist es zu erfahren, dass im Mittelalter nicht nur die Städte, sondern auch die meisten Dörfer dieses Gaues befestigt waren, wenn die Befestigung der letzteren zumtheil auch nur aus einem sog. „gebickten Hagen", d. i. einer mit Strauchwerk durchflochtenen Baumreihe, bestand. In einzelnen Dörfern sind aber auch noch Theile von Wehrmauern und Thürmen erhalten.

Unter den Städten treten die Kreishauptstadt Büdingen sowie Nidda und Ortenberg besonders hervor.

Büdingen, seit 1327 der Hauptsitz der 1442 in den Reichsgrafen-, 1840 in den Fürstenstand erhobenen Hrn. v. Ysenburg, zeigt — von der Niederlegung mehrer Thore abgesehen — noch heute fast unverändert die Erscheinung, welche es in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts gehabt haben dürfte. Maassgebend für dieselbe sind vor allem die kurz vor und nach dem Jahre 1500 ausgeführten Bauten — Schöpfungen einer besonders in zierlichen Maasswerk-Füllungen der Brüstungen usw. sich gefallenden Spätgothik, die in ihrer künstlerischen Empfindung der deutschen Frührenaissance schon sehr nahe steht. Zu ihnen zählen neben den Stadtbefestigungen die Hauptttheile des als ein unregelmässiges Polygon mit innerem Hof und äusserem Vorhof gestalteten Schlosses, deren Prachtstück die Kapelle mit ihrem Gestühl ist, das steinerne Haus aus der Mühlpforte, das in die Befestigung gezogene Schlachthaus, das Haus zum Schwanen (früher ein städtisches Wirthshaus) und einzelne Theile von Wohnhäusern. Aus der Zeit des romanischen Stils haben sich noch das Hauptschiff der älteren Pfarrkirche, sowie am Schlosse der Hauptthurm (ein Rundbau von 10,6 m Drchm. und 25,6 m Höhe), das Portal der Kapelle und mehre Fenstergruppen erhalten, während einem früheren Abschnitte der Gothik der Chor der älteren und die neuere Kirche nebst dem Rathhause angehören. Die deutsche Renaissance wird durch den 1569/70 erbauten Oberhof, ein schönes Epitaph von 1560 in der Pfarrkirche und einzelne Schlosstheile, im übrigen aber durch zahlreiche Einzelheiten an Bürgerhäusern vertreten, deren hölzerne Obergeschosse unter

durch sich also der Schutz eines Stückes durch luftdichte Umhüllung erklärt. Wie jedes Lebewesen zu seinem gedeihlichen Dasein eine ausreichende Menge von Wasser verlangt, so ist das auch der Fall mit den Pilzkeimen. Diese finden nur in der Feuchtigkeit der Luft ihre Lebensbedingung; trockene Luft ist für sie ein ungedeihlicher Boden; sie schwächt ihre Lebenskraft und ihre Fortpflanzung, zerstört beide aber nur dann, wenn sie absolut trocken ist, also gar keine Feuchtigkeit mehr enthält.

Eine absolut trockene Luft, im praktischen Sinne gesprochen, ist aber nur durch eine beträchtlich hohe Temperatur zu erzielen, eignet sich also nicht zur Aufbewahrung von frischen Lebensmitteln; aber das Gegentheil, kalte Luft erfüllt den gewollten Zweck. Je kälter die Luft, desto kleiner ist ihre Fähigkeit, Feuchtigkeit aufzunehmen, sich mit ihr zu sättigen; Luft von — 15 ° C. Temperatur z. B. kann nur 1,39 g, solche von + 15 ° C. aber 12,71 g Wasser in jeden Kubikmeter aufnehmen; jedem Temperaturgrad entspricht ein gewisser Sättigungsgrad der Luft, ausgedrückt in Gramm Wasser für 1 cbm Luft. Kalte Luft, weil sie trocken ist, ist also für die Pilzkeime ein ungedeihlicher Boden, aber deshalb zerstört Kälte an und für sich noch lange nicht die Lebenskraft und die Fortpflanzung dieser Mikroben. Wissenschaftliche Versuche haben dargethan, dass diese sich nach wochenlangem Aufenthalt im Eise noch immer wohl befanden. Diese Thatsache steht nicht im Widerspruch mit der anderen Thatsache, dass Fleisch in gefrorenem Zustande ungemessene Zeit geniessbar bleibt; hier liegt aber der Umstand vor, dass gesundes Fleisch gänzlich von der Berührung der äusseren Luft, aus der allein die Fäulnisserreger herkommen, abgeschlossen ist.

Wenn es sich aber um die Aufbewahrung von Lebensmitteln in frischem Zustande handelt, wie es unserem Geschmack und unseren Bedürfnissen entspricht, so sind hiervon ausgeschlossen alle Methoden, die mit zu hohen oder mit zu niedrigen Temperaturen arbeiten, es kommen dabei nur solche inbetracht, bei denen die aufzubewahrenden Stücke einer mässig kühlen Temperatur ausgesetzt werden.

Früher, als man die künstliche Erzeugung von Kälte durch Anwendung von leicht flüchtigen Flüssigkeiten oder gepresster Luft im grossen, industriellen Maasstab noch nicht kannte, war man zur Herstellung einer kühlen Temperatur auf die Eishäuser oder Eiskeller angewiesen, von welchen der allbekannte Eisschrank eine Ausführung im kleinen ist. In diesen Räumen konnte man nun das Verderben der eingebrachten Lebensmittel wohl einige Tage hinhalten, aber lange dauerte das nicht, weil der Nährboden für die Pilzkeime, die Feuchtigkeit der Luft, nicht im mindesten geschwächt, im Gegentheil durch die Ausdünstungen der Waare nur gestärkt wurde.

Günstiger gestalteten sich die Verhältnisse, als die Eismaschinen aufkamen und besonders in den Gähr- und Lagerkellern der Bierbrauereien eine so glückliche Verwendung fanden. Man begann damit, diese Kühleinrichtungen einfach zu übertragen auf Räume zur Aufbewahrung von frischem Fleisch und erzielte auch insofern eine Besserung gegenüber den Eishäusern, als man die sichere Herstellung einer niedrigeren Temperatur beherrschte.

Aber wie schlecht bewies man durch diese einfache Uebertragung die Kenntniss des Wesens beider Verwendungen von künstlich erzeugter Kälte!

In dem Bierbrauereibetrieb kommt es lediglich auf die Kälte als solche an; nur der Temperaturgrad in den betreffenden Räumen ist von Einfluss auf die Gährung und das Lagern des Bieres; ob die Luft in diesen Räumen, in denen wahrlich kein Mangel an Feuchtigkeit herrscht, mehr oder weniger trocken ist, fällt gar nicht in's Gewicht.

Ganz anders verhält es sich aber mit den Kühlräumen für Fleisch: hier ist die Kälte nicht Selbstzweck, sie soll nur Mittel zum Zweck, zur Entfeuchtung der Luft sein!

Die mangelhafte Erkenntniss dieser Wahrheit trägt die Schuld daran, dass man die Kühleinrichtungen für Bierkeller übertrug auf die Fleischkühlräume, und infolge dessen nicht das Richtige erreichte, trotz der sehr niedrigen, nahe an den Gefrierpunkt heran reichenden Temperatur. Es ist falsch, die Luft durch Kälte im Kühlraum selbst entfeuchten zu wollen; die Entfeuchtung und damit die Reinigung der Luft des Kühlraums muss vielmehr erfolgen ausserhalb dieses Raumes in geeigneten Vorrichtungen, die zugleich mit der Feuchtigkeit auch die Pilzkeime aus dem Kühlraum fernhalten! Denn erst dann sind die Fäulnisserreger unschädlich gemacht, wenn sie aus dem Raum, in dem sie Schaden stiften können, herausgeholt und draussen festgehalten werden.

Hieraus ergiebt sich von selbst die Nothwendigkeit, den Kühlraum ausgiebig zu ventiliren und zwar in der Weise, dass der ganze Luftinhalt möglichst oft aus dem Raum herausgesaugt, draussen entfeuchtet und gereinigt und dann wieder in den Kühlraum hineingeschafft wird. Durch richtige Anordnung der Luftleitungen im Kühlraum ist Sorge zu tragen, dass die feuchte Luft an möglichst vielen Punkten abgesaugt, die trockene, gereinigte Luft ebenso an möglichst vielen Punkten wieder eingeblasen wird. Da das Absaugen und Einblasen der Luft durch einen kräftigen Ventilator erfolgt, so bleibt die Ausbreitung der Luft nirgends dem Zufall des Temperaturwechsels unterworfen, wie das bei den bierkellerartigen Kühlvorrichtungen unausbleiblich ist, es wird im ganzen Kühlraum überall die Luft gleich gut sein; auch wird die feuchte, verunreinigte Luft dort abgesaugt, wo sie entsteht, ohne dass sie erst lange Wege über Fleischstücke hinweg zurückzulegen hat, die keine Ausdünstungen mehr von sich geben. Was bedeutet dieser gründlichen Ventilation gegenüber der armselige Ausweg, den man nachträglich bei den vorhin genannten Kühlanlagen eingeschlagen hat, nachdem man erkannt, dass eine Ventilation doch nicht zu umgehen war?

Durch einen lächerlich kleinen Ventilator führt man frische Aussenluft, die allerdings durch Berührung stark bereifter, mit kaltem Salzwasser gefüllter Rohre abgekühlt wird, in entsprechend kleiner Menge durch eine Oeffnung in den Kühlraum ein, überlässt sie hier sich selbst, damit sie sich ausbreite wie sie kann, denkt aber im entferntesten nicht daran, nun auch für die nothwendige Abfuhr der verdorbenen Luft aus dem Raume zu sorgen.

Die Reinigung der Luft ausserhalb des Kühlraums ist das Merkmal einer jeden guten Kühlanlage und die Vorrichtung dazu, kurzweg Kühlapparat genannt, bildet den wichtigsten und wesentlichsten Theil der ganzen Anlage; die hervorragendsten Erbauer von Kühlanlagen wetteifern mit einander, auch den besten und rationellsten Kühlapparat herzustellen. Richtiger würde diese Vorrichtung mit Luftreinigungs-Apparat zu bezeichnen sein, da die in demselben verwendete Kälte, wie schon gesagt, nur als Mittel zur Entfeuchtung, zur Reinigung der Luft dient. Aber der

---

dem Putz, mit welchem sie leider fast durchgängig überzogen sind, noch manche zierliche Kunstleistung bergen dürften. Sehr dankenswerth ist es, dass das Buch auch die typische Anlage der Häuser berücksichtigt und an einem Beispiele (von 1576) erläutert. Zu erwähnen sind schliesslich noch die beiden Brunnen der Stadt, sowie mehre alte in der Schloss-Sammlung enthaltene Kunstwerke. —

In Nidda, das seit 1434 hessischer Besitz ist, hat sich von der ehemaligen Johanniter- und späteren Pfarrkirche nur der mit einem hohen Helm gekrönte Thurm von 1491, von der Burg nur ein schlichtes Renaissancehaus erhalten. Die 1615/18 aufgeführte Kirche gehört zu den frühesten Beispielen einer mit voller Sicherheit den Bedürfnissen des evangelischen Gottesdienstes angepassten Anlage, ist aber architektonisch ebenso unbedeutend wie das Rathhaus von 1631. Eine alte Brücke von 1607, ein schöner Marktbrunnen von 1650 und einzelne alte Wohnhäuser bilden den weiteren Bestand Nidda's an Denkmälern der Vergangenheit.

Reicheren Besitz hat Ortenberg aufzuweisen, dem wie Büdingen sehr ansehnliche Theile seiner Befestigung, darunter ein künstlerisch bemerkenswerther Thorthurm aus der Zeit des Uebergangsstils verblieben sind. Auch von dem ehemals sehr umfangreichen Schlosse, das auf einem die Stadt überragenden Berge stand, sind noch Reste aus der Zeit des romanischen und gothischen Stils vorhanden. Die Pfarrkirche, ein dreischiffiger Hallenbau von 1430—50, in den Theile eines älteren romanischen Baues von 1200 verwoben sind, mit einem Chor von 1385, hat ihr schönes Altarbild zwar an das Darmstädter Museum abgeben müssen, ist aber noch reich an werthvollen Austattungsstücken und auch in ihrer baulichen Gestalt nicht ohne malerischen Reiz. Das Letztere gilt in noch höherem Maasse von dem 1605/8 auf älterem Unterbau neu aufgeführten Rathhause, dessen steinernes Unter- und dessen übergekragtes hölzernes Obergeschoss je einen einzigen Raum enthalten. Auch an älteren malerischen Bürgerhäusern ist kein Mangel.

Eine selbständige Erwähnung verdient vielleicht noch das Städtchen Wenings, wo neben Resten der Stadtbefestigung und guten älteren Wohnhäusern ein altes, allerdings sehr schlichtes Ysenburgisches Schloss und ein Pachthof mit alten, malerischen Wirthschaftsgebäuden sich finden — sämmtlich aus dem 17. und 18. Jahrhundert.

Die übrigen Denkmäler des Kreises werden am besten nach dem Zeitalter ihrer Erstehung und dem Stile ihrer Kunstformen zusammengefasst.

Die Zeit des romanischen Stils wird, abgesehen von einem Portal an der Kirche von Glauberg, hauptsächlich durch die (leider sehr verunstaltete) Kirche des ehem., 1191 gestifteten Prämonstratenser-Klosters Konradsdorf, eine flachgedeckte Pfeiler-Basilika mit einfacher, dem Mittelschiff angefügter Apsis vertreten, in der noch einige figürliche Grabmäler aus dem Anfang des 14. Jahrh. sich vorfinden. An einem jetzt zur Scheune gewordenen Klostergebäude sind noch einige spätromanische Fenstergruppen erhalten.

Die Hauptdenkmäler des frühgothischen Stils sind die

Ausdruck „Kühl"-Apparat lehnt sich noch an die ursprüngliche Anschauung über die Rolle der Kälte bei der Aufbewahrung an, andererseits deutet er auch an, dass zur Reinigung der Luft eben „Kälte" benutzt wird.

Der Kühlapparat ist nun die Stelle, an welcher die hervorragende Eigenschaft der Kälte, die Luft auszutrocknen und zu reinigen, bis zum äussersten ausgenutzt werden muss. Je niedriger die Temperatur ausfällt, mit der die Luft aus dem Kühlapparat austritt, um so grösser wird der Grad ihrer Trockenheit sein, und je besser dafür gesorgt ist, dass die Feuchtigkeit mit den Pilzkeimen zurückgehalten werde, um so reiner wird die Luft sein; das letztere aber ist und bleibt die Hauptsache, das Endergebniss! Wie hoch die Temperatur im Kühlraum selbst gehalten wird, ist nunmehr ja Nebensache, oder besser gesagt, es ist eigentlich schade, dass hauptsächlich aus Gründen der Oekonomie des Maschinenbetriebes die Temperatur im Kühlraum immer noch in mässigen Grenzen gehalten werden muss. Wenn diese schöne, reine und trockene Luft, die dem Kühlapparat entströmt, im Kühlraum sich bis zu etwa + 15° C. erwärmen könnte, mit welcher Gier würde sie dann alle Ausdünstungen und Pilzsporen des Fleisches aufnehmen und fortführen! Und das wäre doch eigentlich für die Aufbewahrung nur wünschenswerth. Aber da diese Luft, um sie von den massenhaft mitgebrachten Ausdünstungen und Verunreinigungen gründlich zu befreien, nunmehr im Kühlapparat wieder sehr tief unter den Gefrierpunkt abgekühlt werden müsste, so wäre dazu eine bedeutende, manchmal praktisch unerschwingliche Menge von künstlich erzeugter Kälte aufzuwenden.

Die vorstehenden Erwägungen hinsichtlich einer so hohen Temperatur im Kühlraum treffen eigentlich ganz nur dann zu, wenn im Kühlraum lediglich die Ausdünstungen des eingebrachten Fleisches zu entfernen sind; aber andere Umstände, die mit dem Verkehr und dem Reinlichkeitszustande im Kühlhaus eng verbunden sind, erheischen dringend einen häufigeren Luftwechsel des Raumes, wodurch dann von selbst die eingeführte Luft sich nicht so sehr erwärmen kann. Es kommt aber schliesslich hinsichtlich der Reinigung der Luft auf dasselbe hinaus, ob diese energisch in einem Absatz oder weniger energisch in entsprechend mehr Absätzen vor sich geht. Der richtige Zusammenhang von aufgewendeter Kälte, Temperatur der gereinigten Luft, Luftwechsel und Temperatur im Kühlraum steht nicht allgemein fest, sondern ist für jeden Fall sorgsam zu erwägen; aber soviel lässt sich sagen: die grosse Aengstlichkeit, mit der die Temperatur nahe am Gefrierpunkt gehalten wird, ist nur dort am Platze, wo die Reinigung der Luft in mangelhafter Weise erfolgt.

Die Kühlapparate werden nach zwei Hauptsystemen gebaut: entweder kühlt man die Luft in denselben ab durch mittelbare oder unmittelbare Berührung mit einer Salzwasserlösung, die ihrerseits erst dadurch auf eine niedere Temperatur gebracht wurde, dass ihr die zur Verdampfung einer leicht flüchtigen Flüssigkeit (Ammoniak, Kohlensäure, schwefelige Säure) nöthige Wärmemenge entzogen worden ist; oder aber man wendet das Zwischenmittel, die Salzwasserlösung, nicht an, kühlt vielmehr die Luft dadurch ab, dass man sie in Berührung mit der Oberfläche eines Röhrenbündels oder einer Rohrschlange bringt, in welchem die leicht flüssige Flüssigkeit verdampft; diese entnimmt also ihre nöthige Verdampfungswärme der abzukühlenden Luft.

Auf den ersten Blick leuchtet es ein, und es bedurfte nicht einmal der praktischen Bestätigung, dass das zweite System dem erstgenannten in jeder Hinsicht überlegen ist: die Wärmeübertragung von der Luft auf die verdampfende, leicht flüssige Flüssigkeit ist eine energischere, als diejenige von der Luft auf letztere, wenn das Zwischenmittel, die Salzlösung, eingeschaltet ist; der Transport der Salzlösung aus dem Refrigerator zum Kühlapparat und zurück erheischt eine nicht kleine mechanische Arbeit, auch sind die Kälteverluste im Refrigerator und in den Rohrleitungen für die Salzlösung sehr ins Gewicht fallend. Aus den den angeführten Gründen erklärt sich die nachgewiesene calorimetrische Ueberlegenheit des zweiten Systems.

Aber auch bezüglich der Entfeuchtung und Reinigung der Luft leistet es entschieden mehr als das System mit Salzwasser, da es gestattet, der den Kühlapparat verlassenden Luft eine niedrigere Temperatur zu ertheilen als jenes; in den Rohrschlangen desselben herrscht nämlich, bei Anwendung von Ammoniak z. B., eine Temperatur von — 20° C., also eine viel tiefere, als man sie der Salzwasserlösung ertheilen kann.

Bei den offenen Salzwasser-Kühlapparaten, in denen die abzukühlende und zu entfeuchtende Luft durch die Salzlösung hindurch streicht, ist es ohne weiteres klar, dass die Luft aus dem Apparat mit Feuchtigkeit so gesättigt heraustreten muss, als es ihrem Temperaturgrad entspricht; das Salzwasser hält die Feuchtigkeit, welche die Luft nach Maassgabe ihrer Abkühlung verliert, zurück, damit aber auch die Pilzkeime, so dass es nach einer mehr oder minder langen Zeit ganz von dieser infizirt ist. Wie nun in dem Zustande das Salzwasser die Luft noch wirksam reinigen soll, ist schwer verständlich. Sehr viel günstiger gestaltet sich die Lage bei dem Kühlsystem ohne Salzwasser, dem unmittelbar wirkenden, wie es kurz genannt werden soll. An der sehr kalten und trockenen Aussenfläche der Rohrschlangen schlägt sich die Feuchtigkeit der Luft als Reif nieder; es findet sozusagen eine mechanische Entfeuchtung der Luft statt, entgegen der physikalischen in den Salzwasserkühlern, die nicht an dem Temperaturgrad der Luft ihre Grenze findet, in anderen Worten: bei derselben Temperatur tritt die Luft aus dem direktwirkenden Kühlapparat trockener aus, als aus einem offenen Salzwasserkühler. Die zu Reif gefrierende Feuchtigkeit hält aber auch die Pilzkeime fest; diese sind also wirksam gebunden und können nicht mehr in den Kühlraum zurück, die Reinigung der Luft ist entschieden vollkommen, und die Erfahrung hat das auch bestätigt.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 16. November 1892. Vorsitzender: Hr. Köhler. Der Vorsitzende widmet zunächst dem jüngst verstorbenen Direktor des Germanischen Museums in Nürnberg, Hrn. von Essenwein, einen kurzen Nachruf. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Für das Jahr 1893 werden dann gewählt:

a) in den Vorstand die Hrn.: Brth. Prof. Köhler (Vorsitzender), Ob.-Brth. und Geh. Reg.Rth. Früh (Stellvertr. d. Vors.), Reg.-Bmstr. Schacht (Schriftführer), Reg.-Bmstr. Haedicke (Stellvertr. d. Schriftführers), Landes-Brth. Nessenius (Bibliothekar), Prof. Barkhausen und Arch. Heine (Mitglieder ohne besonderes Amt), Post-Brth. a. D. Fischer (Kassen- und Rechnungsführer);

---

nach 1274 erbaute Kirche des Zisterzienser-Nonnenklosters Marienborn, ein einschiffiger, im Achteck geschlossener Bau, sowie die noch etwas ältere Kirche von Geisnidda, deren Thurm sogar noch bis in die romanische Spätzeit zurück reicht; auch die Kirchen von Berstadt und Dauernheim sind frühmittelalterlichen Ursprungs.

Ein Prachtstück der Spätgothik ist der nach 1431 errichtete, mit reichem Bildwerk geschmückte Lettner der einst als Wallfahrtsort berühmten Kirche von Hirzenhain, die auch noch manche werthvollen Grabsteine enthält. Mittelalterliche Burganlagen bezw. Theile von solchen, untermischt mit Bauwerken der Renaissancezeit, finden sich noch in Bingenheim, Leustadt, Lissberg und auf der Ronneburg, wo neben dem unteren Theile des Hauptthurms noch die Burgkapelle und ein Saal inbetracht kommen, dessen Sterngewölbe auf einem Mittelpfeiler ruht.

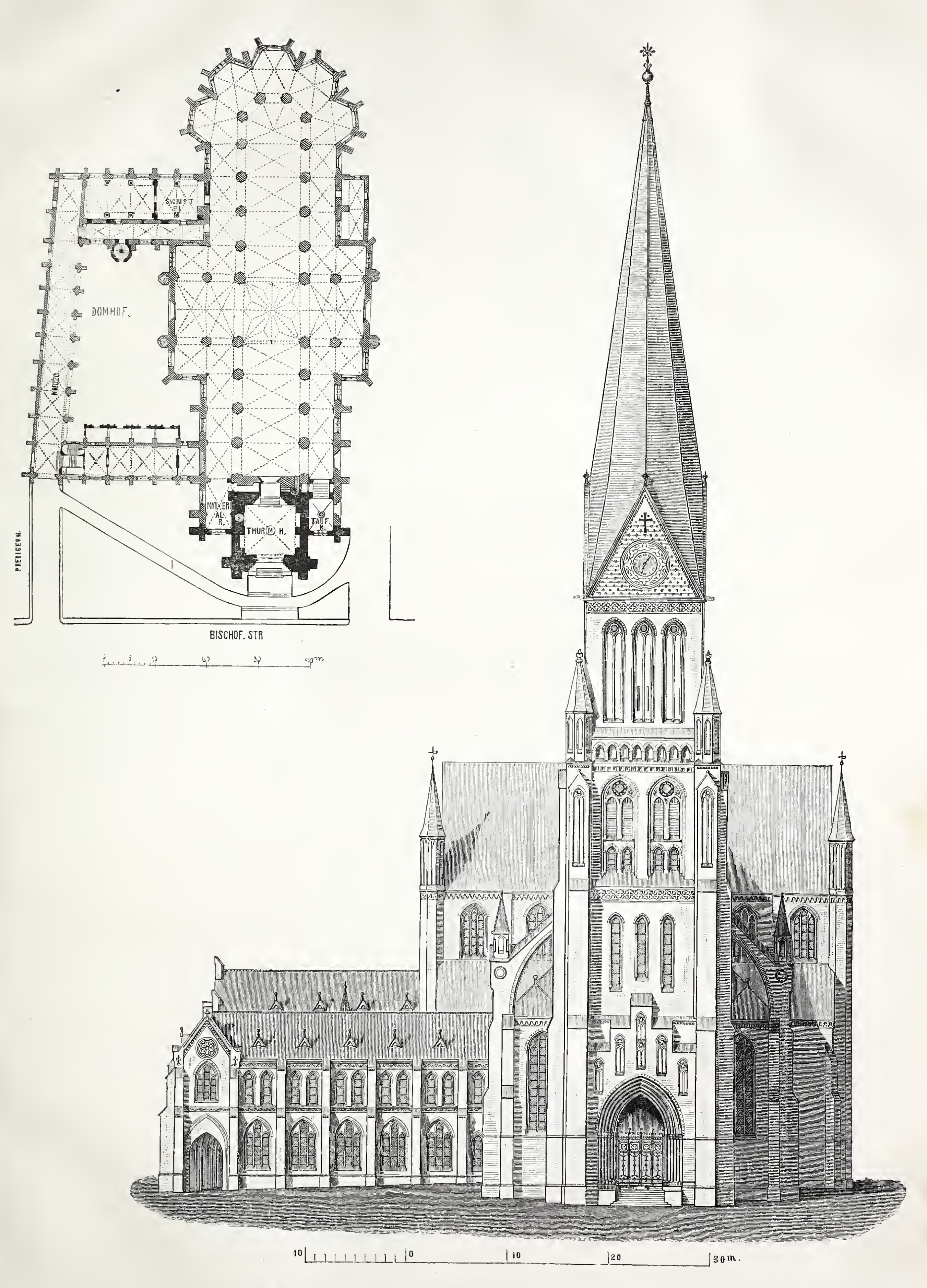
Im übrigen gehört die letztgenannte Burg, die seit 1476 im Ysenburg'schen Besitze sich befindet und zeitweise Sitz eines Familienzweiges war, fast ganz der Zeit der deutschen Frührenaissance an, in welcher (zwischen 1538—49) der Hauptheil ihrer Befestigungen entstanden ist. Auch der eigenartige, später in Wächtersbach und Fürstenau nachgeahmte Abschluss des Hauptthurms stammt von daher.

Das 17. Jahrhundert hat grössere Bauten von selbständiger Bedeutung hier kaum geschaffen; der i. J. 1670 als Ysenburgsches Sommerschloss erbaute Hof Thiergarten bei Büdingen ist ziemlich einfacher Art. Dagegen gehört diesem Jahrhundert nicht nur die Mehrzahl schmucker, malerischer alter Holzhäuser an, die in mehren Orten des Kreises — so in Büsses, Dauernheim, Echzell, Eckartshausen, Geisnidda, Hainchen und Ober-Widderheim — sich finden, sondern auch beim Umbau älterer Kirchen und Kirchthürme ist manches Bemerkenswerthe geleistet worden. Besonders erwähnt sei der ungemein malerisch wirkende, von 4 kleineren Thürmchen umgebene, mit Schiefer bekleidete Helm des Kirchthurms von Berstadt.

Für die Kirchenbauten des 18. Jahrh. bietet die 1752 errichtete Kirche von Langen-Bergheim — ein Rechteck mit Achteckschluss, im Innern mit flacher Decke und Emporen versehen, im Aeussern über dem Westgiebel von einem verschieferten, achtseitigen Haubenthurm gekrönt — ein bezeichnendes Beispiel. Prunkvoll ausgestattet ist die um 1700 neu gebaute kathol. Kirche des ehem. Zisterzienser-Nonnenklosters in Engelthal; namentlich der Hochaltar und das 1730 ausgeführte Deckengemälde sind bemerkenswerth. Als ein Denkmal aus älterer Zeit birgt die Kirche auch noch einen aus dem Ende des 13. Jahrh. herrührenden Grabstein mit Portraitfigur.

Dankenswerth ist das Verzeichniss der 59 älteren, mit Inschriften bezeichneten Glocken des Kreises, das einen Anhang des Buchs bildet. Die älteste Glocke — aus dem Anfang des 13. Jahrh. — befindet sich zu Wenings. Am bekanntesten ist eine 1460 gegossene Glocke zu Echzell, deren Inschrift die oft angeführten Worte enthält:

Est sua vox bam bam potens repellere satan.



Neubau des Domthurms zu Schwerin i. M.

Architekt Oberbaurath G. Daniel.

b) in den Ausschuss für Ausflüge die Hrn: Arch. Götze (Vorsitzender), Reg.-Bmstr. Ausborn, Ziviling. Herhold, Arch. Lorenz, Arch. Schwanenberg.

Hr. Geh. Reg.Rth. Prof. Hase hält darauf einen von den zahlreichen Anwesenden sehr beifällig aufgenommenen Vortrag über „die Wege, auf denen der Backsteinbau uns überkommen ist“.

Aus den Darlegungen des Hrn. Vortragenden möge hervorgehoben werden, dass er im Gegensatze zu jenen Forschern, die der Ansicht waren, dass die Ziegelstein-Technik aus Holland oder gar aus Skandinavien nach Deutschland gekommen wäre, den Ursprung dieses Zweiges der deutschen Baukunst in Oheritalien sieht. Zum Beweise hierfür werden eine Fülle von Skizzen vorgelegt, aus denen hervorgeht, wie eine grosse Zahl der Kunstformen, die an den berühmten Ziegelbauten von Jerichow, Brandenhurg usw. (XII. Jahrh.) vorkommen, unzweifelhaft ihre Vorbilder in Formen haben, die wir an etwas älteren und auch an gleichzeitigen Ziegelstein-Bauwerken in Oberitalien finden. Von den dortigen Formen lässt sich dann sehr häufig nachweisen, wie sie aus den Formen der Hausteintechnik entstanden sind. Sehr bemerkenswerth ist es sodann, dass sich auch im nordwestlichen Deutschland an einzelnen Ziegelsteinbauten, die aus dem 12. Jahrh. stammen, so an der Andreaskirche in Verden und an der Stiftskirche des Dorfes Mandelsloh bei Neustadt a./R., dieselben Formen und dieselhe Ziegelsteintechnik finden, die die vorhin genannten Bauten im Gebiete der oberen Elhe und Havel auszeichnen. — Zu einer eingehenden Darlegung des sehr anregenden Vortrages fehlt es hier am Raume, zum Verständnisse sind auch die beigegebenen Skizzen erforderlich, es muss deshalb auf den demnächstigen Bericht in der „Hannov. Zeitschrift“ verwiesen werden. —

In der Besprechung, die sich an den Vortrag anschliesst, giebt u. a. Hr. Prof. Mohrmann, der seit kurzem dem Lehrkörper der technischen Hochschule in Hannover angehört, weitere schätzenswerthe Mittheilungen über mittelalterliche Ziegelbautechnik.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 4. November 1892. Vorsitzender Hr. Kämp; anwesend 75 Personen. Aufgenommen als Mitglieder die Hrn. Cauer, kgl. Regierungs-Baumeister und Abel, Schiffsbau-Ingenieur.

Hr. Merkel beginnt seine Mittheilungen „zur Geschichte des römischen Ingenieurwesens“ mit einem Ueberblick über die geographischen und topographischen Verhältnisse Italiens, und insbesondere Roms, schildert die im Alterthum beim Tiber und dem Hafen Ostia vorhanden gewesenen Anlagen für Schifffahrtszwecke, verbreitet sich über die zu Tiberius' und Trajan's Zeiten ausgeführten Hafenbauten und bespricht die hervorragenden römischen Entwässerungs-Anlagen sammt Drainirung der Campagna, um mit den Erörterungen über die Versuche der Trockenlegung des Fuciner Sees zu schliessen. — Hierauf spricht Hr. Kammerer über:

„Elektrische Anlagen in den Kohlen-Geschäfts- und Lagerräumen des Hrn. H. W. Heidmann in Hamburg“.

Die Einleitung bildet der Hinweis darauf, dass der wirthschaftliche Werth einer Kraftvertheilungs-Anlage weniger von dem Wirkungsgrad und den Kohlenkosten, als von der Einfachheit der Bedienung und Inhetriebsetzung abhänge, wofür die genannten Einrichtungen ein praktisches Beispiel böten. Dort wurde bereits 1889 damit begonnen, den sonst hier allgemein üblichen Handbetrieb durch Maschinenkraft zu ersetzen. Zunächst wurden auf den Dampfern Kohlenlöschwinden aufgestellt und Brown'sche Dampfkrähne montirt, und zwar als die ersten, welche hierselbst mit zentraler Dampfversorgung gebaut wurden, von dem Nagel & Kämp'schen Eisenwerke. Weiter trat hinzu ein Dampfpoller zum Heranziehen der Schuten, eine Dampfpumpe zur Versorgung des gesammten Heidmann'schen Speichergebiets mit Wasser, ein Dampfsiebwerk und mehre Dampfmaschinen in einer benachbarten Tabakfabrik.

Für diese Betriebe war Dampfanschluss gewählt, weil sie kontinuirlich ingang bleiben, wogegen für die im vergangenen Sommer aufgestellten Maschinen mit unterbrochenem Betriebe Elektromotoren vorgesehen wurden. Als elektrische Zentrale wurden 2 schnellgehende Zwillingsmaschinen mit 2 Dynamomaschinen von 50 und 30 Pferdekräften gewählt, von denen die eine Strom für Licht, die andere solchen für Kraft liefert. Die Schaltbrett-Anordnung erlauht alle Variationen für die beiden Maschinen. — Bei der Beleuchtung hob Redner die bewegliche Zentrale, bestehend aus Schute mit Lokomobile, Dynamomaschine und bewegl. Handlampe hervor. Verwendung für die elektr. Energie war durch Errichtung eines Coaks- und Holzlagers im Sommer 1892 gegeben. Zu diesem Werk wurden über der vorhandenen Hängebahn 2 weitere Gleise angeordnet, die mit den unteren durch einen Aufzug verhunden wurden, welcher sammt elektr. Antrieb ebenfalls von dem Nagel & Kämp'schen Eisenwerke ausgeführt ist. —

Im Anschlusse hieran wurden von Hrn. Kammerer die verschiedenen Schaltungen der Elektromotoren — direkt mit Anlass- und selbstthätigem Lichtbogen-Widerstand — vorgeführt und durch analoge hydraulische Konstruktionen erläutert. — Als weitere elektromotorische Betriehe sind genannt: Bandsäge, Holzspaltmaschine, Anthracitbrecher, Häckselschneide-Maschine, Coaksbrecher mit Separationswerk und 2 Ventilatoren. Nachdem darauf hingewiesen worden, dass der elektr. Fahrbetrieb gleiche Sicherheit bietet, wie der hydraulische und viel bequemer zu leiten ist, wurde der Vortrag mit der Angabe folgender statistischer Daten geschlossen: Leistung der Schiffswinde 50 t in der Stunde und des Dampfkrahns 25 t in der Stunde, entsprechend der 4fachen Leistung eines Kaikrahns gleicher Konstruktion. Umsatz des Gesammtbetriebs im Oktoher 21 000 t, während dreier besonders beanspruchter Tage 5000 t. —

Mit lebhaftem Beifall und dem Dank der Versammlung für die interessanten Vorträge wird die Sitzung geschlossen.

Gr.

Architektenverein zu Berlin Hauptversammlung vom 5. Dezember 1892. Vorsitzender Hr. Jungnickel, anwesend 55 Mitglieder und 3 Gäste.

Die Preisaufgaben zum Schinkelfest für 1894 sind vom Ober-Prüfungsamte auch als Arbeiten für die zweite Staatsprüfung geeignet befunden worden. Im Hochbau ist der Entwurf zu einem Klubhause in einer Residenzstadt, im Bauingenieurwesen der zu einer drehharen Kanalbrücke gewählt worden. Der Wortlaut der Aufgaben kann nunmehr von dem Sekretariat des Vereins bezogen werden.

Hr. Jungnickel theilt mit, dass der Vorstand dem hiesigen Magistrate das gesammte Material des Wettbewerbes zur Beschaffung eines Planes für eine Weltausstellung zur Kenntniss mit einem Anschreiben übersandt und in letzterem die Bitte ausgesprochen habe, zur Erlangung eines Bebauungsplanes für Gross-Berlin einen Wettbewerb ausschreiben zu wollen. In einem weiteren besonderen Schreiben soll dem Magistrate mitgetheilt werden, dass der Verein beabsichtige, einen Theil der eingegangenen Entwürfe zu dem obigen Wettbewerbe zu veröffentlichen, und dass dem Magistrate, falls er den Wunsch hege, Exemplare dieser Veröffentlichung zum Selbstkostenpreise abgegeben werden sollten.

Die Wahl eines Ausschusses von 5 Mitgliedern zur Berathung der Frage über die Anlage elektrischer Hochbahnen in Berlin findet statt und es werden in denselben entsandt die Hrn.: Dr. Hobrecht, Garbe, Housselle, Werner und Schwechten.

Ueber den seitens des Rechnungs-Ausschusses festgestellten Voranschlag der Vereins-Einnahmen und Ausgaben für 1893 berichtet Hr. Skubovius. Der Voranschlag wird mit rd. 78 500 ℳ. in Einnahme und Ausgabe angenommen. Zur Schuldentilgung sollen 5500 ℳ. verwendet werden.

Nunmehr erhält Hr. Borrmann das Wort, um über den Ausfall eines Wettbewerbes zu einer evangelischen Kirche in Spandau zu berichten. Die Kirche soll 1500 Sitzplätze fassen und es erscheint die hierfür ausgesetzte Bausumme von 250 000 ℳ. etwas knapp bemessen. Ausgesetzt zu Preisen waren 2000 ℳ. Es sind drei Entwürfe eingegangen mit den Kennworten: Kirchenbau; Bete und arbeite; Brandenburg. Die Beurtheilung ist eine nicht ganz leichte gewesen. Schliesslich hat sich der Ausschuss dahin geeinigt, den Entwürfen mit den Kennworten: Bete und arbeite, Verfasser Hr. Architekt A. Fritsche, und Brandenburg, Verfasser Hr. Reg.-Bmstr. Hartung, je einen Preis von 1000 ℳ. zuzuerkennen.

Aufgenommen in den Verein werden die Hrn.: Ing. Brandt, Reg.-Bfhr. Koerner, Maschke u. Salinger, Reg.-Bmstr. Paesler als einheimische Mitglieder und die Hrn. Reg.-Bfhr. Fust-Stettin, Kleefeld-Stettin, sowie Teubner-Leipzig als auswärtige Mitglieder.

Pbg.

Vermischtes.

Ein neues System der Wasserfiltration. Die unter dieser Ueberschrift in No. 97 gebrachte Mittheilung ist geeignet, vielseitiges Interesse zu erregen, weil wenn der in derselhen beschriebene Versuch, reines Wasser in grossen Mengen auf einfachere Weise als mittels Sandfiltration zu gewinnen, Erfolg hat, den Wasserwerken vielleicht ein erheblicher Theil ihrer Kosten und Betriebsschwierigkeiten abgenommen wird. An Vorschlägen in dieser Richtung hat es aber auch schon bisher nicht gefehlt, und besonders zahlreich sind solche in England, dem Mutterlande der Sandfiltration, aufgetaucht, ohne jedoch, dass dadurch bisher dem letztern ein ernsthafter Mithewerber erwachsen wäre. Wenn daher auch, wie willig anerkannt wird, die Konstruktion der neuen Fischer'schen Filter auf richtigen Grundsätzen beruht, und wenn auch auf dem Gebiete der grossen Wasserfiltration noch Raum für die mannichfaltigsten Erfindungen offen steht, so wird man doch auch bei dieser Neuheit zunächst einen längeren Zeitraum abwarten müssen, bevor man endgiltig Stellung dazu nehmen darf.

Aher die Mittheilung in No. 97 regt zu noch einer weiteren

Bemerkung an. Der Verfasser geht von dem Axiom aus, dass bei den Sandfiltern bisheriger Konstruktion die Dicke der Sandschicht, soweit sie über 8—10 cm hinausgeht, für den Reinheitszustand des Wassers bedeutungslos sei. Dieses Axiom ist indess unhaltbar seit die Bakteriologie festgestellt hat, dass Bakterien in beträchtlichen Mengen in die Tiefen des Sandbettes mitgerissen werden, und in um so grössere, je grösser die Filtergeschwindigkeit ist; da aber die Filtergeschwindigkeit mit der Dicke der Sandschicht abnimmt, ergiebt sich, dass das Filtern mit grösserer Sandschichtdicke sogar in zweifacher Weise verbessernd auf die Beschaffenheit des Wassers, was den Mikrobengehalt betrifft, wirkt.

Dieser Auffassung entsprechend, führt z. B. Dr. P. Frankland unter den Faktoren, welche den Wirksamkeitsgrad eines Sandfilters in der Zurückhaltung von Mikroben bestimmen, an zweiter Stelle die Dicke der Sandschicht an, und sehen wir dementsprechend auch die Filter englischer Wasserwerke bis heute im allgemeinen mit grösserer Dicke der Sandschicht arbeiten, als in Deutschland üblich ist. Denn die Sandschichtdicken der englischen Filter liegen (abgesehen von Ausnahmen) zwischen 60 und 135 cm Dicke, während in Deutschland die meisten Werke wohl nur 50—70 cm Sandschichtdicke anwenden und nur ausnahmsweise, wie bei den anerkannt guten Filtern der Berliner und Altonaer Wasserwerke, 80—90 cm.

Verfasser ist fern davon, die Güte der Filter ausschliesslich nach ihrer Leistung, was Zurückhaltungsfähigkeit von Mikroben betrifft, zu beurtheilen. Er würde es ablehnen, einer von Dr. P. Frankland herrührenden Order of merit einiger Londoner Wasserwerke beizutreten, welche einzig auf die „reduktion of the number of microorganisms“ begründet ist. Aber so wenig wie diese Leistung bei Seite geschoben werden kann, so wenig wird man die Dicke der Sandschicht eines Filters — insoweit als dieselbe 8—10 cm überschreitet — als bedeutungslos für die Güte eines Sandfilters hinstellen dürfen. Auch bei der grossen gesundheitlichen und technischen Bedeutung des Gegenstandes muss gegen die hieraufbezüglichen besonderen Auffassungen der Mittheilung in No. 97 ausdrücklich Einspruch erhoben werden. Im übrigen sei den Fischerschen Bestrebungen der beste Erfolg gewünscht. — B. —

Thätigkeit der k. mechanisch-technischen Versuchs-Anstalt und der k. Prüfungs-Anstalt für Baumaterialien in Berlin-Charlottenburg. In der Zeit vom 1. April 1891/92 sind in der mechanisch-technischen Versuchs-Anstalt (Vorsteher Prof. Martens) 790 Prüfungs-Anträge von Behörden und Privaten erledigt worden, wovon 251 Anträge auf die mechanisch-technische Abtheilung entfielen, welche 2449 Einzelversuche, insbesondere an Metallen, auf Festigkeit umfassen. 422 Anträge bezogen sich auf die Prüfung von Papierproben, Geweben und betr. Zerreiss-Apparate, 98 auf die Prüfung von Oelproben, endlich 19 auf die Untersuchung von Prüfungs-Apparaten. Im wissenschaftlichen Interesse wurden in der mechanisch-technischen Abtheilung mehr oder weniger umfassende Untersuchungen ausgeführt über die Anwendung von Schlagproben, über Verfahren zur mikroskopischen Untersuchung von Metallschliffen und über die Festigkeits-Eigenschaften einer Stahlkette ohne Schweissnäthe; Arbeiten entsprechender Art sind auch in den beiden anderen Abtheilungen, denjenigen für Papier- bezw. Oelprüfung angestellt worden. Behufs ihrer Ausbildung im Prüfungswesen haben 3 Herren als Volontäre in der Anstalt gearbeitet, 1 in der mechanisch-technischen, 2 in der Papierprüfungs-Abtheilung.

Eine sehr reiche Thätigkeit hat auch die Prüfungs-Anstalt für Baumaterialien (Vorsteher Prof. Dr. Böhme) entfaltet, indem in derselben 1004 Prüfungs-Anträge in zusammen 19750 Versuchen zur Ausführung kamen. 71 Anträge rührten von Behörden und 933 von Privaten her. 888 Anträge, welche 8644 Versuche erforderten, bezogen sich auf die Eigenschaften von künstlichen und natürlichen Steinen und anderen Baumaterialien, 116 Anträge, welche in 11106 Versuchen erledigt wurden, auf die Eigenschaften von Mörteln verschiedener Art. Ein erheblicher Theil der Arbeiten auch der Prüfungsstation ist im rein wissenschaftlichen Interesse ausgeführt worden.

Arbeitshaus zu St. Georg in Leipzig. Am 8. November d. J. ist in Leipzig eine Anstalt eröffnet worden, deren Anlage auch wohl für weitere Kreise von Interesse sein dürfte: das Arbeitshaus zu St. Georg. Dasselbe wurde im Auftrage des Stadtraths während der letzten beiden Jahre im Osten der Stadt, am sogen. Thonberg, durch den Architekten Bösenberg erbaut und hat den Zweck, arbeitsscheue Individuen männlichen und weiblichen Geschlechts zur Arbeit anzuhalten und wieder zu brauchbaren Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft heranzubilden.

Das Grundstück hat einen Flächeninhalt von rd. 28 000 qm und wird allerseits durch eine hohe Mauer eingefriedigt. Am Haupteingange links steht zunächst das Pförtnerhaus, welches nur ein Geschoss hoch ist und die Wohnung des Pförtners, eine Polizeiwache und eine Feuermeldestelle enthält.

Das erste Hauptgebäude in der Mittelaxe des Grundstücks ist das Verwaltungsgebäude, welches 32 m lang, 16 m tief, unterkellert und 3 Geschoss hoch ist. Ueber seinem Hauptportal ist das alte Wahrzeichen des früheren Georgenhauses in der Stadt am Brühl, der mit dem Drachen kämpfende Ritter St. Georg, als Sandstein-Relief angebracht. Das Gebäude selbst enthält in allen Geschossen nur die Expeditionen und Wohnungen der Anstalts-Beamten.

Hinter ihm erblicken wir das umfangreiche Wirthschaftsgebäude, welches gleichsam den Mittelpunkt der ganzen Anlage bildet. Es hat eine Länge von 50 m, enthält die überwölbten Keller, darüber 2 Geschosse und wird durch einen hohen Dampfschornstein überragt. Hinter diesem in besonderem Anbau liegen die zum Betriebe nöthigen Dampfkessel, während die Dampfkoch-Küchen, Waschküchen, Rollkammern, Trockenstuben usw. im Erdgeschoss des Hauptbaues und in dessen Obergeschoss die Wohnungen des Dienstpersonals sich befinden.

Zu beiden Seiten stehen je 2 Häuser von 42 m Länge und 14,5 m Tiefe, welche äusserlich fast gleichartig gestaltet sind, aus Keller, Erdgeschoss, zwei Obergeschossen bestehen und flache Dächer haben. Die beiden links hintereinander liegenden Häuser dienen zur Unterbringung der männlichen erwachsenen Detinirten und wurden die Männerhäuser genannt. Das erste rechts aber ist für die im jugendlichen Alter befindlichen männlichen Personen bestimmt. Das dahinter sich erhebende Gebäude ist das Frauenhaus, in dessen Obergeschoss der Betsaal liegt, der sich auch äusserlich durch vorgebaute Apsis und Glockenthurm kenntlich macht. Im übrigen befinden sich in den Erd- und ersten Obergeschossen dieser 4 Strafhäuser die Arbeitsräume, die Speisesäle, die Arrestzellen und Klosets, dagegen in den zweiten Obergeschossen die Schlafsäle der Bewohner.

Sämmtliche Gebäude der Anstalt sind in Backsteinbau ohne Verputz ausgeführt. Im Innern sind die Treppen massiv, ebenso sind die Korridore und ein Theil der Räume massiv überwölbt worden. Alles ist zweckmässig und zeitgemäss, nirgends ist eine luxuriöse Einrichtung wahrzunehmen; selbst auf das Mobiliar erstreckt sich dieser Grundsatz der Einfachheit. Das die Gebäude umgebende Gelände ist als Hof, Garten und Arbeitsplatz angelegt, doch kann es auch, wenn nöthig, zum Neubau von 4 weiteren Strafhäusern verwendet werden.

Der Bau ist in verhältnissmässig kurzer Zeit zur Ausführung gekommen; die Baukosten betrugen rd. 800 000 M.

Leipzig. Bmstr. H. Altendorff.

Telephon-Verbindungen Berlins. Nach einer in No. 92 enthaltenen Mittheilung soll Berlin nur mit 9 Städten telephonische Verbindungen besitzen. Das ist wohl ein Druckfehler (Natürlich. D. R.), da nach dem amtlichen Verzeichniss der Fernsprech-Theilnehmer Berlin telephonische Verbindungen ausser mit den Nachbarstädten und Ortschaften wie Charlottenburg, Spandau, Potsdam, Köpenick usw. mit 90 Plätzen besitzt. Diese Plätze liegen gruppenweise 1. im nordöstlichen Theile des Harzes und in der Nähe der Eisenbahn Magdeburg-Halle-Zeitz, 2. im Kreisdirektionsbezirk Dresden, 3. in der sächsischen Oberlausitz, 4. im nordwestlichen Theile des Riesengebirges, 5. in der preussischen Niederlausitz und 6. in der Nähe von Hamburg. Auf die nördlich von Berlin liegenden, mit demselben telephonisch verbundenen Ortschaften fallen nur etwa 10, nämlich Hamburg und Vororte, Stettin, Stargardt und Landsberg a. W., die übrigen 80 liegen südlich des durch Berlin gehenden Wendekreises. D.

Ein Denkmal für Robert v. Mayer, den Entdecker des Gesetzes von der „Erhaltung der Kraft“, ist am 25. Nov., seinem 78. Geburtstage, in seiner Vaterstadt Heilbronn enthüllt worden. Vor dem Kleinod der Baukunst der deutschen Renaissance, dem Rathhaus von Heilbronn, erhebt sich auf einem 3 m hohen Granitsockel mit zwei Brunnenschalen und den beiden allegorischen Figuren der „Wärme“ und der „Kraft“ die von Prof. Rümann in München modellirte, in Bronce gegossene, 2,25 m hohe Statue des Forschers. In moderner Tracht ist er, auf einem Lehnstuhl sitzend, dargestellt; von der Rücklehne des letzteren hängt in reichem Faltenwurf der Mantel herab. Die energischen Gesichtszüge geben der Figur den Charakter geistiger Grösse. Die linke Hand hält ein Buch, während die rechte gleichsam wie zur Erklärung geöffnet ist.

Einführung der mitteleuropäischen Zeit Dem Reichstage ist vor einigen Tagen ein Gesetzentwurf zugegangen, wonach vom 1. April n. J. die mitteleuropäische Zeit die gesetzliche Zeit für das gesammte bürgerliche Leben sein soll. Jener Tag wird den Endpunkt eines etwa 14jährigen Zeitabschnitts bezeichnen, der im Jahre 1879 mit Vorschlägen des kanadischen Ingenieurs Sandford Fleming zu einer durchgreifenden Reform der Zeitrechnung begann.

Wie sich die Angelegenheit weiter entwickelt und durch viele Hindernisse hindurch in verhältnissmässig kurzer Zeit zum Siege vorgedrungen ist, kann man in einer frisch geschriebenen

Abhandlung nachlesen, welche kürzlich in den „Jahrbüchern der Nationalökonomie und Statistik" (Jena, Fischer) veröffentlicht worden ist, die den Geheimen Ober-Reg.-Rath Streckert zu Berlin — einen der Vorkämpfer für die Reform — zum Verfasser hat. Dem betr. Heft ist eine Karte beigegeben, welche für alle 5 Erdtheile die Stunden-Zeitunterschiede auf einen Blick erkennbar macht.

Unter Hinweis auf die treffliche Arbeit sei aus derselben hier nur angeführt, dass Frankreich im Jahre 1891 die Frage für sich allein geregelt hat, indem es als gesetzliche Zeit für Frankreich und Algier die mittlere Pariser Zeit einführte, welche derjenigen von Greenwich um 10 Minuten voraus ist. Von den europäischen Staaten haben bisher die folgenden noch keine endgiltige Stellung zur Sache genommen: Holland, Italien, Schweiz, Spanien, Portugal, Dänemark, Norwegen, Russland. Es ist aber zu erwarten, dass alle sich der Stundenzonen-Zeit früher oder später anschliessen werden. Wenn diese Aussicht Wirklichkeit geworden ist, wird nur Frankreich seine eigene unabhängige Zeitrechnung besitzen.

Amtsbezeichnung der Provinzial-Bauinspektoren in Schleswig-Holstein. Zufolge Beschlusses des Provinzial-Ausschusses vom 20. Oktober d. J. haben die im Dienste des Provinzialverbandes stehenden Wege-Bauinspektoren und Wege-Baumeister die Beichnung „Landes-Bauinspektoren" bezw. „Landes-Baumeister" erhalten.

Noch ein Gutachten über Mönchenstein. Wie wir der „Schweiz. Bztg." entnehmen, hat der Bundesrath der Schweiz ein weiteres Gutachten über die Mönchensteiner Katastrophe veranlasst, welches von den Hrn. Prof. und Gen.-Insp. Collignon in Paris und Ob.-Ing. Hausser in Bordeaux erstattet wurde. Die Untersuchungen der beiden Sachverständigen führten zu dem Ergebniss, dass bei Anwendung der in Frankreich üblichen Rechnungsmethoden der Ausspruch „gestattet" ist, dass die Widerstandsfähigkeit der Brücke eine genügende war, und dass die muthmaasslichen Ursachen des Einsturzes der Brücke weder mit dem Entwurf derselben noch mit dessen Ausführung zusammenhängen. Der Einsturz wird lokalen Beschädigungen (désorganisations) zugeschrieben, die unsichtbar geblieben und eine Folge des Ereignisses von 1881, der Beschädigungen durch das Hochwasser der Birs vom 2. und 3. September, sind.

Volksbade-Anstalten. Zu dem unter diesem Titel in No. 94 d. Dtschn. Bztg. veröffentlichten Vortrag erhalten wir aus Altona die Mittheilung, dass auch dort Brausebäder eingerichtet sind, und zwar je eins in den Stadttheilen Altona und Ottensen, welche sich bei der Arbeiterbevölkerung grosser Beliebtheit erfreuen. Der Preis eines Brausebades beträgt einschl. Seife und Handtuch 10 Pf. Ausserdem sind auch einige Schulen mit Volksbrausebädern versehen.

Preisaufgaben.

Zu dem engeren Wettbewerb für die neu zu erbauende katholische St. Rochuskirche in Düsseldorf tragen wir noch nach, dass der Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes mit dem Kennwort „Prozessionskirche" (s. Dtsch. Bztg. S. 596) Hr. Reg.-Bmstr. Aug. Menken-Berlin ist.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. Der kgl. preuss. Reg.-Bmstr. Mönch ist z. etatsmäss. Mar.-Hafenbmstr. ernannt.

Preussen. Der Kr.-Bauinsp. Brth. Biedermann in Wilhelmshaven ist z. Reg.- und Brth. ernannt u. der kgl. Reg. in Posen überwiesen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Seidel in Magdeburg, z. Zt. bei d. kgl. Elbstrom-Bauverwaltg. beschäft., ist zum Wasser-Bauinsp. ernannt; der bish. mit der Verwaltg. der Wasser-Bauinsp.-Stelle für den Baukr. Blumenthal (Reg.-Bez. Stade) betraute kgl. Reg.-Bmstr. Millitzer in Vegesack b. Bremen ist als Wasser-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Meiners aus Wartfeld, Wolfgang Koch aus Marienberg i./S. u. Aug. Zeise aus Berlin (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Frantz in Köln u. der kgl. Reg.-Bmstr. Herm. Schmidt in Magdeburg-Buckau sind gestorben.

Sachsen-Weimar. Der grossh. Ob.-Baudir. Jul. Bormann in Weimar ist gestorben.

Württemberg. Dem techn. Expedit., Reg.-Bmstr. Gebhardt, Hilfsarb. der Domänen-Dir. ist der Titel u. Rang eines Bauinsp. verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. J. in Gr. L., A. K. in H. und auf mehre andere Anfragen erwidern wir, dass wir nur solche Anfragen in den Briefkasten aufnehmen und beantworten können, welche dem Arbeitsgebiet der „Deutschen Bauzeitung" angehören und von welchen wir voraussetzen dürfen, dass sie einer grösseren Mehrzahl unserer Leser von Interesse sind.

Auf mehre Anfragen von Autoren und Verlagsbuchhandlungen wegen Besprechung von Neuerscheinungen der kunstgeschichtlichen und technischen Litteratur bemerken wir, dass wir nach Maassgabe des uns zur Verfügung stehenden sehr begrenzten Raumes nur solchen Werken Besprechungen widmen können, welche ein weitergehendes Interesse beanspruchen dürfen. Sofern Einsendungen dieser Art nicht in Form von Besprechungen unserem Leserkreise vorgeführt werden, geschieht dies in dem von Zeit zu Zeit veröffentlichten Verzeichnisse der Neuerscheinungen der Fachliteratur.

Hrn. F. H. in S. Um Ihre Frage mit einiger Sicherheit beantworten zu können, müssten wir wissen, ob in der Gemeinde S. aufgrund von § 12 des Ges. v. 2. Juli 1875 imwege eines Ortsstatuts das Bauen an noch nicht für den Anbau fertig gestellten Strassen verboten und ob desgleichen in S. ortspolizeiliche Bestimmungen in Geltung sind, welche feststellen, was im Sinne von § 12 des angezogenen Gesetzes zu einer „fertig hergestellten" Strasse gehört. Wenn weder ein Statut noch eine Polizeivorschrift dieser Art besteht, so dürfte die Polizei kaum in der Lage sein, Ihnen Hindernisse zu bereiten. Denn dann würden wohl nur Einsprüche privatrechtlicher Natur infrage kommen, über welche die Polizei nicht zu befinden hat.

Wir empfehlen Ihnen übrigens, sich nähere Information aus v. Oesfeld, Die Rechtsgrundsätze im preussischen Bauwesen (Breslau 1887) zu verschaffen, worin Sie S. 161 ff. ein reiches Material an Kommentaren und Entscheidungen des Oberverwaltungs-Gerichts gerade zu § 12 des Fluchtlinien-Gesetzes finden.

Hrn. X. in Breslau. Wir unterbreiten Ihre Fragen bezüglich der Schwankungen von eisernen Brücken, welche lauten:

a) Ist unter allen Umständen die Steifigkeit des Querschnitts von überwiegendem Einfluss darauf? oder
b) lässt die Erfahrung zuverlässig ein verschiedenartiges Verhalten der Hauptträger-Formen (Schwedler, Gerber oder Halbparabel) erkennen und wie stellen sich diese 3 Formen in fraglicher Hinsicht?
c) In welcher Beziehung steht erfahrungsgemäss die gewählte Spannweite zu der inrede stehenden Frage? Kann man und beziehungsweise durch welche Mittel zuverlässig bei Strassenbrücken von etwa 50 m Spannweite die Schwankungen vollständig vermeiden?

dem Leserkreise des Blattes, um dadurch zur Mittheilung etwaiger praktischer Erfahrungen, jedoch keineswegs zu theoretischer Behandlung derselben anzuregen. Für letztere dürften die Fragen einen derartig reichen Stoff enthalten, dass wir denselben für mehr oder weniger unerschöpflich ansehen müssen.

Abon. in W. Ueber Reinigung von städtischen Abwässern auf elektrischem Wege liegen aus der neuesten Zeit keine Nachrichten vor; hingegen sind Anstalten, in denen Klärung durch Mitbenutzung chemischer Zusätze stattfindet, in den letzten Jahren in grösserer Zahl entstanden. Es wird genügen, Ihnen davon die Städte Frankfurt a. M., Wiesbaden, Halle a. S., Essen, Dortmund, Braunschweig zu nennen, die derartige Verfahren in theilweise grösstem Umfange benutzen.

Hrn. N. in K. Die Fabrik patent. Regenerativ-Gasheizöfen von Friedr. Siemens in Dresden-A. hat Oefen und Heizanlagen der gedachten Art konstruirt und dürfte, wie auch die „Aktiengesellschaft Schäffer & Walcker" in Berlin SW., Lindenstrasse 18, ausführliche Auskunft zu geben in der Lage sein. Ueber die Betriebskosten einer solchen Heizmethode giebt die Schrift: „Ist das Heizen und Kochen mit Gas noch zu theuer?" von Ing. M. Niemann, nebst Abdruck eines Vortrages über die Verwendung des Leuchtgases zum Heizen und Kochen von Prof. Dr. R. Plochmann in Königsberg (Verlag von Paul Baumann in Altenburg) erwünschte Auskunft. Im übrigen werden wir mit Bezug auf das Heizen grösserer Räume mit Gas darauf aufmerksam gemacht, dass die Oefen sehr leicht dunsten und das ausströmende Gas der Gesundheit schade. Dem dürfte jedoch durch eine entsprechende Konstruktion entgegenzuwirken sein.

Hrn. W. Z. in B. Die Kirche zu Steglitz ist in unserer Zeitung nicht zur Veröffentlichung gelangt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Baudir. für die Landesanstalten-Dresden; grossh. Mecklenb. Baudep.-Neustrelitz. — 1 Stadtbmstr. d. d. Stadtmagistrat-Blankenburg a. H. — 1 Reg.-Bfhr. od. Arch. d. Reg.- u. Gemeinde-Bmstr. Weigand-Rixdorf. — Je 1 Arch. d. Brth. Schwechten-Berlin, Lützowstr. 68; Arch. Theod. Ross-Köln.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

2 Landm.-Gehilfen d. Landm. E. Robeck-Hagen i. W. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Breslau; Magistrat-Detmold; Baudeputat.-Frankfurt a. M.; Stadtbmstr. Wahn-Metz; Bez.-Bmstr. Weinland-Rudolstadt; D. 904, F. 906 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 14. Dezember 1892.

Werner von Siemens,

Kgl. preuss. Prem.-Lieutenant der Artillerie a. D., Mitglied der Akademie der Wissenschaften, phil. u. med. Dr. hon. caus., Geheimer Regierungsrath und Mitglied der Akademie des Bauwesens, der „Schöpfer der Elektrotechnik", der „Begründer der physikalisch-technischen Reichsanstalt", hat sein ruhmreiches, segensvolles Wirken am 6. d. Mts. beschlossen. In vollster körperlicher und geistiger Frische raffte den 76jährigen eine infolge wiederholter Lungenentzündung eingetretene Lungenlähmung dahin. Indem wir zunächst nur dem Gefühle der Trauer über diesen, allen Technikern gemeinsamen Verlust Ausdruck geben, behalten wir uns für später eine eingehendere Würdigung seines Lebens und Wirkens vor.

Fussböden aus Rothbuchenholz von Otto Hetzer in Weimar.

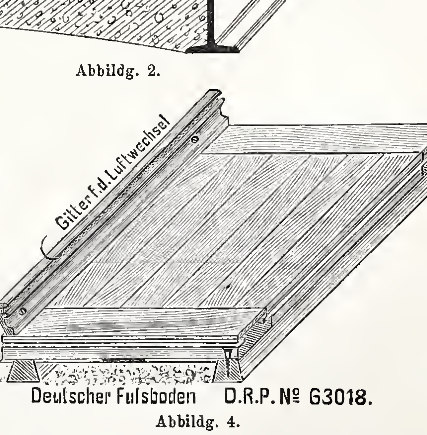
Da in Deutschland ausländische Hölzer noch in grösserem Umfang verarbeitet werden, so wird — im Anschluss an frühere Mittheilungen d. Bl. über die Verwendung des Rothbuchenholzes — eine Notiz nicht unwillkommen sein, nach welcher diesem schönen Holze eine ausgiebigere Verwerthung im Bauwesen in Aussicht steht. Es ist bekannt, dass das Holz der deutschen Buchenwälder nicht die seinen hervorragenden Eigenschaften entsprechende Verwendung findet und meist als Brennmaterial verkauft wird. Seit Amerika dem deutschen Handel den Markt verschloss, war daher der Zimmermeister Otto Hetzer in Weimar in erhöhtem Maasse bemüht, dem Buchenholze, welches vor dem pitsch-pine, den schwedischen. russischen usw. Hölzern werthvolle Eigenschaften voraus hat, Eingang in das deutsche Bauwesen zu verschaffen. Wenn die harte Buche gut gepflegt wird und sie dadurch die unangenehmen Eigenschaften, welche ihre Verwendung für Bauzwecke bisher hinderten, verliert, so wird sie sich bald anstelle der ausländischen Hölzer setzen, die sich schneller abnützen, und wird, ohne Asphaltunterlage, die dem Holze die Elastizität nimmt, ohne Imprägnirung mit dunkeln, beizenden, oft der Gesundheit nachtheiligen Stoffen, die dem Holz die schöne Naturfarbe rauben und fehlerhafte, stockige Stellen verdecken, in ihrer unveränderten Naturfarbe ein werthvolles Material nicht nur für Böden, sondern für die meisten Bautischler-Arbeiten abgeben. Erste Bedingung ist dabei jedoch, dass die Protein-Stoffe vor der Bearbeitung und Zurichtung des Holzes aus diesem entfernt werden, ohne die Holzfaser zu zerstören oder auch nur zu schädigen. Das geschieht nach einem eigenen Verfahren Hetzer's. Das ist die eine Hauptbedingung für die gute Erhaltung der Fussböden und anderer Bauarbeiten in Neubauten. Die andere Bedingung liegt in einer geeigneten Konstruktion, welche den Einfluss der Feuchtigkeit, die auch dem trockensten Bau immer noch bis zu einem gewissen Grade anhaftet, unschädlich macht. Denn wenn auch der an der Oberfläche der Wände haftende Putz anscheinend trocken ist, so verdunsten doch die zur Herstellung der Mauern verbrauchten Wassermassen, sowie die Feuchtigkeit der porösen Steine je nach der Stärke der Mauern erst nach Jahren soweit, dass sie auf trockene Fussböden keinen sehr nachtheiligen Einfluss mehr ausüben können. Es wäre nun ein leichtes, die Fussböden, wie es bisher gebräuchlich war, gegen Feuchtigkeit, die von unten andringt, durch Auflegen einer zusammengeklebten Dachpappelage auf den Blindboden oder durch Streichen oder Tränken der unteren Fläche des Fussbodens schützen zu wollen. Dadurch wird aber das Uebel nicht beseitigt, sondern nur der Zeitpunkt hinausgeschoben, an welchem die Folgen des Einschliessens der Feuchtigkeit unterhalb des Fussbodens sichtbar werden. Die dumpfe, feuchte Luft, welche Schwammbildung fördert, den Fussboden wellig macht und auseinandertreibt, bleibt bei den meisten nach alter Konstruktion verlegten Böden, die überall dicht schliessen, im Raume und ist für das Holz und die Gesundheit der Bewohner schädlich.

So sehr diese Nachtheile empfunden wurden, so zahlreich sind die Versuche, die seit einer langen Reihe von Jahren gemacht wurden, einen Fussboden herzustellen, der auch im Neubau fugendicht bleibt. Man dämpfte das Holz, trocknete es auf natürlichem und künstlichem Wege und leimte oder klebte es beim Verlegen auf Stoffe oder feste Körper auf; man nagelte die Stäbe und Tafeln auf Blindboden, schraubte oder keilte den Fussboden fest, man leimte die zum Belegen eines Zimmers nöthigen Bretter zu einem Stück zusammen, man fournirte Querholz auf Langholz, man suchte mit Verkämmungen, schwalbenschwanzförmigen Verbindungen, ja mit Eisenklammern die einzelnen Fussbodentheile fugendicht aneinander zu halten — alles vergebens: ein dauernder Erfolg wurde mit allen diesen Versuchen nicht erzielt.

Abbildg. 1.

Abbildg. 2.

Abbildg. 3.



Abbildg. 4.

Nunmehr scheint es Hrn. Hetzer endlich gelungen zu sein, in seinem Fussboden „Deutsches Reichspatent No. 63018" (siehe Abbildg. 1 bis 4) eine Konstruktion gefunden zu haben, welche allen den Anforderungen, die man an einen für Neubauten oder nicht ganz trockene Räume bestimmten Fussboden auch vom ärztlichen Standpunkte aus stellen kann, vollständig entspricht; wenigstens fielen die zahlreichen bisher gemachten Versuche durchaus günstig aus. Der Fussboden hat neben seiner eigenartigen Konstruktion noch den Vortheil, dass er sowohl ohne Fussbodenlager, wie auch ohne Blindboden und ohne Füllmaterial oder ohne die Stäbe in Asphalt zu drücken entweder unmittelbar auf Zementbeton (s. Abbildg. 3) oder unmittelbar auf Balken (s. Abbildg. 1) und Eisenträger (s. Abbildg. 2) verlegt werden kann.

Im Auftrage des Reichspostamts hat Hr. Post-Baurath H. Techow eingehende Versuche mit Fussböden aus verschiedenen Holzarten angestellt und gefunden, dass die nach dem Verfahren von O. Hetzer in Weimar gepflegten und zugerichteten Böden aus Rothbuchenholz wesentliche Vortheile vor anderen Böden zeigen. Die Versuche fanden in der Bestellpackkammer des Packet-Postamts, Oranienburgerstr. 70 zu Berlin, die nicht allein einen starken Personenverkehr besitzt, sondern auch einer hohen Inanspruchnahme durch die der Packetbeförderung dienenden Handwagen unterworfen ist, statt. Die dem Versuche gleichzeitig und nebeneinander unterworfenen Holzarten waren das Xylolith, das Eichen-, Kiefern-, sowie das Rothbuchenholz. Die Hölzer wurden als Stabfussboden auf einem alten Dielenboden als Blindboden verlegt. Die Versuche fielen, auch mit Bezug auf die Temperatur-Verhältnisse des Raumes

durchaus zugunsten der letzteren Holzart aus. Das Eichen- und das Kiefernholz, beides ausgesucht, zeigte gleiche Abnutzung, Xylolith gar keine und Rothbuchenholz eine verschwindend geringe; es kommt dem Xylolith an Widerstandsfähigkeit fast gleich. Seine bedeutende Ueberlegenheit liegt jedoch im Preis; es erweist sich nur unwesentlich billiger als Eichen- (0,75 *M.* f. d. qm) und Kiefernholz (0,20 *M.* f. d. qm), jedoch wesentlich billiger gegenüber dem Xylolith, das im Preise 4,25 *M.* f. d. qm höher steht, als das Rothbuchenholz. Immerhin erscheint der Preis von 6,50 *M.* für Stabböden und von 7,50 *M.* für Parketböden, wozu bei Verlegen auf Dielen oder Schienen noch ein Zuschlag von 50—75 Pf. kommt, auf den ersten Blick etwas theuer. Erwägt man jedoch, dass bei dem Hetzer'schen Boden Lager, Blindboden, Oelanstrich und oft auch das Füllmaterial in Wegfall kommen, so erscheint der Patent-Fussboden aus Buchenholz immer noch als einer der vortheilhaftesten Böden.

Zu diesen der weiteren Ausbreitung der Verwendung des Rothbuchenholzes günstigen Preis- und Materialverhältnissen tritt nun noch die beachtenswerthe Konstruktion der genannten Firma, welche die schädliche Einwirkung der Baufeuchtigkeit auf das Holz auszugleichen berufen ist und zugleich ein den verschiedenen Temperaturen entsprechendes ungehindertes Arbeiten des Holzes ermöglicht. Um die das Austrocknen des Holzes fördernde und die Bildung von Schwamm verhindernde Bewegung der Luft unter dem Fussboden zu ermöglichen, bleibt zwischen dem Wandfries und der Wand ein etwa 5 cm breiter Zwischenraum, der durch eine hinten schräg geschnittene profilirte Wandleiste gedeckt wird. Letztere hat in einem bandartigen Friesstück Durchbrechungen, die durch feinmaschige Kupfergaze verschlossen werden und der Zimmerluft den Zutritt unter dem Fussboden ermöglichen. (S. Abbildg. 1, 3 und 4.) Die solchergestalt unter Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln verlegten Böden versprechen eine langjährige, nur durch die Abnutzung begrenzte Dauer, sofern die Hölzer selbst vor ihrer Verwendung die Prozesse durchgemacht haben, welche sie vor Schwamm und Fäulniss, die aus dem Material heraus entstehen können, schützen. Ein Blindboden ist nicht nöthig, da der ganze Boden zunächst aus einem Gerippe von 10—12 cm breiten und 4—8 cm starken Friesen besteht, die wie schon erwähnt, auf jedes Unterlager, sei dieses aus hölzernen oder eisernen Balken, Beton usw., verlegt werden können. Das Material der Frieshölzer ist Kiefernholz, das mit einer 1 cm starken Fournirung aus Rothbuchenholz versehen wird. Die grösste Länge der Friese erstreckt sich bis zu 12 m. In diese Friese, an welche beiderseitig eine Nuth angestossen ist, legen sich nun die 60—80 cm langen, 6 bis 10 cm breiten und 2,5 cm starken Rothbuchenstäbe mit dem Hirnholz, an welches ein Zapfen angestossen wurde, derart ohne Nagelung ein, dass ein Arbeiten des Holzes nicht verhindert wird. Die Stäbe sind unter sich durch Nuth und Feder, die unter der Mitte der Holzstärke liegen, um der Abnutzung möglichst viel Material zu bieten, verbunden.

Bei einer Holzstärke von 30 mm verbleiben hierdurch für die Abnutzung nicht nur 10—12 mm, wie bei den gewöhnlichen Konstruktionen, sondern 22 mm. Bei Friesstücken, die auf Beton oder auf einer sonstigen Unterlage aufruhen, wird für die ungehinderte Luft-Zirkulation auch unter diesen Theilen des Bodens dadurch Sorge getragen, dass dieselben nicht ihrer ganzen Länge nach aufliegen, sondern nur von Zeit zu Zeit ein Unterlagholz haben. (S. Abbildg. 3.)

Auch noch in anderer Beziehung werden der inrede stehenden Fussboden-Konstruktion Vortheile zugeschrieben. Ueberall wurde es seither als ein Uebelstand empfunden, dass man nicht wusste, wo man, falls nicht das Aussehen der Räume zu ihrem Nachtheil verändert werden sollte, die Gas- und Wasserleitungsrohre, Telephondrähte usw. hinlegen solle, damit sie nicht störend wirken und doch auch eine Reparatur leicht ermöglichten. Auch diese Frage wird nach Angabe des Erfinders durch seinen Fussboden der Lösung näher gerückt. Dadurch, dass die Stäbe nicht fest genagelt oder auf eine sonstige Art befestigt werden, soll es möglich sein, ohne die Wand oder den Boden zu schädigen, sofort überall nachzusehen, wenn an irgend einer Stelle unter dem Boden an Leitungen Ausbesserungen vorgenommen werden müssen. Wenn uns nun auch die Leichtigkeit solcher Reparaturen nicht ganz einleuchten will, so scheinen doch die Hetzer'schen Patent-Fussböden unter Verwendung des Rothbuchenholzes die nachdrücklichste Beachtung zu verdienen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener (oberbayerischer) Architekten- und Ingenieur-Verein. Die Wochenversammlungen des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins für das laufende Wintersemester wurden unterm 3. November eröffnet.

Auf der Tagesordnung der ersten Versammlung stand die Berichterstattung über die diesjährige Abgeordneten- und Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Leipzig.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Hr. Vorsitzende, Generaldirektionsrath Lutz, des während des Sommersemesters verstorbenen Ehrenmitgliedes des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, des Hrn. kgl. Geheimraths Dr. August von Essenwein, Direktor des germanischen Museums in Nürnberg, und ertheilt das Wort dem Hrn. Konservator und Privatdozenten von Bezold, welcher dem Dahingeschiedenen einen äusserst warmen Nachruf widmete, in welchem der künstlerische Lebensgang von Essenwein geschildert und dessen hervorragender verdienstvoller Thätigkeit die höchste Anerkennung gezollt wurde.

Nachdem die Versammlung sich zu Ehren des verstorbenen Ehrenmitgliedes von den Sitzen erhoben hatte, wird in die Tagesordnung eingetreten und von den Hrn. Ob.-Reg.-Rath Ebermayer, Prof. Heinrich Frhr. v. Schmidt und Kreisbau-Ass. Böcking ausführlicher Bericht über die Abgeordneten- und Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Leipzig vom 28.—31. August 1892 erstattet, welcher von der Versammlung mit grossem Beifall und Dank zur Kenntniss genommen wurde.

Ausflug zu der Wasserkraft-Bauanlage bei Höllriegelsgreuth am 10. November 1892. In dem durch seine landwirthschaftlichen Reize weit berühmten Isarthale ist zurzeit eine Wasserkraftanlage grossen Stiles im Bau, welche es ermöglichen soll, der Isar zur beliebigen Verwerthung für industrielle Zwecke rd. 4000 Pferdekräfte zu entnehmen. Die Anlage ist von dem Ingenieur Hrn. Jakob Heilmann in München, der zur Ausführung des genannten Zweckes einen grossen Grundbesitz an den Isarufern angekauft hat, geplant und wird in dessen Auftrag hergestellt.

Wenig oberhalb der Station Höllriegelsgreuth-Grünwald der seit 1891 im Betrieb befindlichen Isarthalbahn besitzt die tief in die oberbayerische Hochebene eingeschnittene Isar auf weite Entfernung flussauf- wie flussabwärts ihre engste Stelle, worauf die beiden steilen Thalränder wieder weit aus einander treten und der Flusslauf mehr dem rechten Thalrande folgend, einen grossen, nach Nordwesten offenen Bogen bildet, so dass zwischen dem eigentlichen Flussbett und dem linken Thalgehänge eine grosse ebene Fläche Alluviallandes liegen bleibt. Diese von der Natur geschaffene Stelle des Isarthales eignet sich deshalb vorzüglich zur Herstellung einer Wasserkraftanlage, weil es möglich wird, in dem ebenen Alluvialgebiet einen Werkkanal anzulegen, der die Sehne des vom Fluss gebildeten Bogens bildet, und in welchem das reichliche Gefäll des abgeschnittenen Theiles des Flusses von etwa 7 m mittels zweier eingebauter Turbinenanlagen ausgenutzt werden kann.

Um die erforderliche Wassermenge dem Kanale zuzuführen, wird es nöthig, die ganze Isar mit einem Wehr zu sperren; kurz unterhalb der engsten Stelle im Flussbett beim Ansatz des Bogens beginnt der Kanal, unterhalb des Kanalanfangs wird der Fluss, dessen Breite hier rd. 120 m beträgt, mittels eines festen Wehres gestaut. Da eine völlig feste Absperrung des Flusses aus mehrfachen Gründen, namentlich der Flossfahrt halber und wegen der ausserordentlich grossen, vom Wasser mitgeführten Kiesmassen unmöglich wurde, war innerhalb des festen Wehres die Anlage von Schleusen nöthig. Die Flossfahrt beträgt auf der Isar rd. 6000 Flösse im Jahre, die grösstentheils Holztransporte befördern. Da die Durchführung der Flösse durch den Werkkanal unter Anlegung von Kammerschleusen bei den Turbinenstationen behördlicherseits nicht zugegeben wurde, musste im Wehr eine Flossgasse eingeschaltet werden. Die 90 m lange Flossgasse, durch welche die Flösse das Stauwehr überwinden, ist am linken Isarufer nächst der Schleusenanlage angeordnet, welche den Zufluss zum Werkkanal regulirt; nächst der Flossgasse folgen zwei grosse Kiesschleusen, durch welche die Kiesmassen, welche der reissende Fluss zu Thale führt, in das alte Flussbett abgeschwemmt werden können. An die Kiesschleusen schliesst sich eine Fischleiter an, welche den Fischen die Wanderung flussaufwärts gestattet; dann folgt das feste Wehr, welches mit seiner Krone ungefähr auf Mittelwasserhöhe liegt, und das sich am rechten Isarufer an eine lange Ufermauer anlehnt. Um auch kleinere Kies- und Sandtheile, welche etwa durch die Eingangsschleuse des Kanals in diesen selbst gelangen sollten, noch in den alten Flusslauf der Isar wieder abführen zu können und ein Versanden des Kanals zu verhindern, ist kurz hinter der Eingangsschleuse des Kanals dessen Sohle von einem Graben gekreuzt, der einen Ablauf zur Isar besitzt und mit einer Schleuse abgesperrt werden kann. Kies und Sand, welche in den Werkkanal etwa gelangen sollten, werden in den tiefer gelegenen Graben fallen und können infolge des darauf ruhenden Wasserdruckes nach Bedarf durch Ziehen der Schleuse in das Isarbett abgeschwemmt werden.

Der Stand der Bauarbeiten ist z. Z. der, dass der Werkkanal, dessen Sohlenbreite 26 m beträgt und der bis zur Einmündung in die Isar rd. 1000 m Länge erhalten wird, auf rd. 800 m Länge vollendet und an den Böschungen bepflanzt ist,

ebenso ist die am Anfang gelegene Schleusenanlage hergestellt. Sollen die Turbinenanlagen auch bei Hochwasser von dem Stand des Unterwassers nicht beeinträchtigt werden, so wird der Kanal noch rd. 500 m verlängert und neben dem Flussbett der Isar hingeführt werden müssen, was ohne erhebliche Schwierigkeiten auszuführen ist.

Die Flossgasse, die Kiesschleusen und die Fischleiter sind gleichfalls fertig gestellt; ebenso ist der grösste Theil des Wehrs fundirt und bis auf Niederwasserhöhe ausgeführt. Im Laufe dieses Winters, nachdem jetzt wieder der niederste Wasserstand der Isar einzutreten pflegt, wird der übrige Theil des Wehres fundirt und das ganze Wehr bis zur Krone hergestellt; die Isar wird hierbei durch den inzwischen noch fertig zu stellenden Kanal geleitet.

Die Turbinenanlagen im Kanal, die rd. 4000 Pferdekräfte liefern sollen, werden derart angeordnet sein, dass die erste rd. 500 m, die zweite rd. 800 m vom Anfang des Kanals entfernt liegen wird.

Die technische Oberleitung der gesammten Bauten bietet bei den nicht geringen Schwierigkeiten, die ein Gebirgsfluss mit sich bringt, äusserst interessante Momente. Die Bauführung liegt in den Händen der Firma Widmann & Telorac in Kempten, deren Leiter als Spezialisten im Wasserbau sich eines weiten Ansehens erfreuen. R.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 11. November 1892. Vorsitzender: Hr. Kaemp. Anwesend 92 Personen.

Hr. Roeper hält an der Hand einer grossen Anzahl ausgehängter Zeichnungen und Photographien einen Vortrag über den Bau der Kaiser-Wilhelmstrasse in Hamburg, dessen fesselnde Schilderungen den ganzen Abend ausfüllten. Der Vortrag wird in selbständiger Form an anderer Stelle d. Bl. wiedergegeben. Gr.

Vermischtes.

Zur Erhaltung der bau- und kunstgeschichtlichen Denkmäler Preussens. Der Provinzial-Ausschuss zur Erhaltung der bau- und kunstgeschichtlichen Denkmäler der Provinz Brandenburg trat kürzlich unter dem Vorsitz des Oberpräsidenten v. Achenbach zu einer Sitzung zusammen, in welcher als die nächste Aufgabe bezeichnet wurde, das Bergau'sche Inventar der Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Brandenburg zu ergänzen und nach dem neuesten Stand der Forschungen zu berichtigen. Für die Erhaltung der nicht im Staatsbesitz befindlichen unbeweglichen Denkmäler ist, abgesehen von ausserordentlichen Beiträgen, die in einzelnen Fällen bewilligt werden, jährlich ein Betrag von 6000 *M.* im Provinzialhaushalt vorgesehen. Im übrigen hat sich der Staat die Pflege der ihm gehörigen Bau- und Kunstdenkmäler vorbehalten. Ausserordentliche staatliche Zuwendungen für grosse Erneuerungsbauten sind im Prinzip vorgesehen. Die Zwecke der Pflege der Denkmäler der Provinz Brandenburg unterstützt lebhaft das städtische „Märkische Provinzial-Museum" mit seinem Inventar-Archiv und seiner Fachbibliothek. Die beweglichen Kunstschätze vergangener Zeiten sollen grundsätzlich nicht in Berlin als Zentrum vereinigt werden, sondern zur Unterstützung und Aneiferung der lokalhistorischen Forschung den einzelnen Orten erhalten bleiben. Namentlich soll auch der Verschleppung der beweglichen Kunstschätze des Privatbesitzes entgegengewirkt werden. Den Hauptgegenstand der Sitzung bildete jedoch die Vorlage einer von Geh. Brth. Bluth entworfenen Geschäftsordnung des Ausschusses, die sich auf den Erlass des Kultusministers betreffend die Einberufungen der Provinzial-Kommissionen für die Denkmalspflege stützt. Als Aufgaben wurden die Aufstellung eines systematischen Planes für die Erhaltung der Denkmäler, die Bereisung der Provinz, die Gründung entsprechender Vereine, die Veranstaltung geeigneter Veröffentlichungen usw. bezeichnet. Zur weiteren Ausbreitung der Organisation sollen zunächst durch Vermittelung der Landräthe aus den historischen Vereinen, aus den Kreisen der Baubeamten, Lehrer, Geistlichen und Sammler geeignete Vertrauensmänner aller Orten gewonnen werden. Es möge bei dieser Gelegenheit die „Société des amis des monuments parisiens" Erwähnung finden, eine Gesellschaft, die sich aus allen den Personen zusammensetzt, welchen die Erhaltung der Eigenart von Paris am Herzen liegt. „Tous les Parisiens intelligents et soucieux de conserver à Paris son aspect artistique ou d'ajouter encore au caractère de splendeur de notre capitale devraient être membres de la Société". Die Gesellschaft giebt ein Bulletin heraus, welches in hervorragender, ja luxuriöser Ausstattung ihre Bestrebungen unterstützt. So bringt eine der letzten Nummern des Bulletins Studien über das Hôtel de Sens von Augé de Lassus, über das 1891 zerstörte Hôtel Hosten, die Abbildung eines Basreliefs des Arc de triomphe, das im Jahre 1891 gleichfalls zerstörte mittelalterliche Haus der Avenue Montaigne von Lassus, das der Zerstörung anheimfallende pompejanische Haus von Alfred Normand usw. Was in Paris möglich ist, dürfte auch bei uns möglich sein.

Im übrigen werden die Wiederherstellungs-Arbeiten an den alten Denkmälern eifrig betrieben. So erfahren wir aus einem im Kunst- und Alterthums-Verein in Koblenz gehaltenen Vortrag des Geh. Brth. Cuno, dass am Rhein 16 Bauwerke für die Wiederherstellung in Aussicht genommen sind, unter welchen die Pancratiuskirche in Kirn, die Peterskirche in Bacharach, die Stiftskirche in St. Goar, die Severinskirche in Boppard, das Burghaus in Carden und der Dom in Wetzlar sich befinden. Auch ist Aussicht zur Erlangung der Mittel für den Ausbau des Deutschordens-Hauses in Koblenz, das durch die Nachbarschaft des geplanten Kaiser Wilhelm-Denkmals am deutschen Eck eine erhöhte Bedeutung gewinnt, vorhanden. Auch die Frage der Wiederherstellung und Erweiterung der ältesten Brandenburgischen Templer- und St. Johanniterordenskirche in Zielenzig kommt wieder in Fluss. Vor kurzem nahmen im Auftrage des Kultusministers der Konservator der Kunstdenkmäler in Preussen, Geh. Ob.-Reg.-Rth. Persius mit dem Konservator der Kunstdenkmäler der Provinz Brandenburg, Geh. Brth. Bluth im Vereine mit anderen Fachleuten eine umfassende Untersuchung der 1376 errichteten Kirche vor und stellten die Grundzüge einer Wiederherstellung fest, für welche die Mittel zum grösseren Theil gesichert scheinen.

Gardinen- und Rouleauxständer „Bavaria". Für Hausbesitzer wie für Miethsparteien wird zur Anmachung der verschiedenartigen Fensterdekorationen ein nach jeder Fenstergrösse in Höhe und Breite verstellbarer und bei Wohnungswechsel leicht abzulösender, leicht transportirbarer und ohne Schwierigkeit wieder zu verwendender Gardinen- und Rouleaux-Ständer „Bavaria" empfohlen, der durch die Fabrik von Schuler & Co. in München Schraudolphstr. 5 hergestellt wird und bei einmaligen verhältnissmässig geringen Anschaffungskosten sich als grosse Ersparniss und Bequemlichkeit für jedes Haus erweist. Durch die Eigenart der Konstruktion werden sowohl die Vorhänge und Rouleaux, wie auch die Wände und Tapeten geschützt, da in letzterer Beziehung die Befestigung nur durch einen Haken in der oberen Wandfläche stattfindet, während der Ständer sonst nur durch Schrauben auf dem Fussboden befestigt wird. Das Prinzip der unter No. 56289 patentirten und durch Musterschutz-Eintrag gegen Nachahmung geschützten einfachen Konstruktion ist die Tubularkonstruktion sowohl für die senkrechten, wie für die wagrechten Theile. Die einzelnen Stangen sind in Röhren verschiebbar und können durch Stellschrauben in jeder Lage festgehalten werden. Die Rollen für die Zugschnüre der Vorhänge sind am Ständer vorhanden; die Eisenvorhangstangen werden beiderseits durch Schrauben festgehalten, sind gespannt und können selbst bei Belastung durch die schwersten Vorhänge sich weder drehen noch ausgleiten. Der fertige Ständer wird in gefälliger Eisenkonstruktion ausgeführt und goldbronzirt zum Betrage von 10 *M.* für das Stück geliefert. Für Neubauten werden die Kopfstücke des Ständers, in welchen sich die Rollen und Oesen für die Schnüre usw. befinden, zum festen Eingypsen besonders geliefert, sind jedoch in dieser festen Form immer noch um 30 cm in der Breite verstellbar, um allen Gallerien oder Rouleaux angepasst werden zu können.

Todtenschau.

Kunsttischler Max Schulz †. Am 9. Dezbr. d. J. ist im Alter von 56 Jahren der Kunsttischler Max Schulz einer längeren Krankheit erlegen. Mit ihm hat die Berliner Kunsttischlerei ihren Führer verloren, der in dem Aufschwung der kunstgewerblichen Bewegung nach 1870 bahnbrechend eingriff. Als der Sohn eines Künstlers war er mit den zeichnerischen Fächern früh vertraut und lernte im Antiquitätenhandel die intimen Schönheiten des Kunstmöbels kennen und schätzen. Bei seinen Arbeiten war es ihm von grossem Gewinn, dass er in den Architekten Kayser und von Groszheim zwei stille Mitarbeiter hatte, die sich mit ihm in die Herstellung der Innenräume theilten und dieselben in innigem Zusammenarbeiten in die Bahnen lenkten, welche man mit Stolz als die moderne Berliner Renaissance bezeichnet hat. Es war Schulz infolge seiner Tüchtigkeit vergönnt, die hervorragendsten Stücke der kunstgewerblichen Produktion auszuführen, so unter anderem den Spielschrein, der anlässlich der silbernen Hochzeit dem damaligen kronprinzlichen Paar zum Geschenk gemacht wurde. Die Verdienste des Verstorbenen fanden auch äusserlich dadurch ihre Anerkennung, dass er vor längerer Zeit in den Vorstand des Kunstgewerbe-Vereins und im laufenden Jahre von Sr. Maj. dem Kaiser in den Beirath des kgl. Kunstgewerbe-Museums berufen wurde.

Preisaufgaben.

Zu dem Wettbewerb für ein Geschäftshaus der Versicherungs-Anstalt f. d. Königr. Sachsen in Dresden waren bis zur festgesetzten Frist — 15. November d. J. — 16 Entwürfe eingegangen. In der am 8. Dezember d. J. vorgenommenen Preisvertheilung wurde der erste Preis von

1500 *M.* dem Entwurf „Versicherungspflichtig" wegen der einfachen und übersichtlichen Gestaltung des Grundrisses bei verhältnissmässig günstiger Fassaden-Durchbildung verliehen. Als Verfasser ergab sich der Architekt Hermann Thüme in Dresden. Der zweite Preis von 1000 *M.* wurde dem Entwurf mit dem Zeichen „V. A." zutheil. Hier kam namentlich die einfache und klare Anordnung des Grundrisses in Betracht, welche ohne organische Aenderung desselben die Erweiterung der etwas zu knapp bemessenen Archiv- und Expeditionsräume zulässt, während die Fassadenbildung als weniger günstig zu bezeichnen war. Verfasser sind die Architekten Haenel und Schümichen in Dresden. Der dritte Preis von 500 *M.* fiel auf den Chemnitzer Architekten Otto Schmidt für seinen mit dem Zeichen „Schwarzer bezw. brauner Kreis" eingereichten Entwurf, welcher bei gleichfalls vortheilhafter Grundrissanlage jedoch hinsichtlich der Treppenanlage nicht allen Anforderungen entsprach. Das Preisgericht beschloss, auch den Entwurf mit dem Zeichen „Kreis mit Dreieck" in Anerkennung der reifen künstlerischen Fassadengestaltung, ein Vorzug, der leider durch Mängel in der Gesammt-, besonders aber der Treppenanlage des Gebäudes beeinträchtigt wird, auszuzeichnen und zu dem Zwecke der Versicherungs-Anstalt die Bewilligung eines zweiten dritten Preises von gleichfalls 500 *M.* vorzuschlagen. Verfasser sind die Architekten Sommerschuh u. Rumpel und Kurt Diestel in Dresden. — Die Pläne werden vom 13.—19. d. M. von 11 bis 3 Uhr in den Räumen Kleine Schiessgasse 4, I. in Dresden öffentlich ausgestellt sein.

Bücherschau.

Der Portland-Cement und seine Anwendung im Bauwesen, Kommissions-Verlag von E. Toeche-Berlin. 4 *M.*

Unter diesem Titel ist vor einigen Tagen von dem „Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten" der Oeffentlichkeit ein Werk übergeben worden, dessen Erscheinen von der ganzen bautechnischen Welt mit Freuden begrüsst werden wird, da es die bisherige bedeutende Lücke in der Litteratur über Zement, Zementmörtel und deren sachgemässe Anwendung auszufüllen bestrebt ist.

Seit dem Erscheinen des vorzüglichen Werkes von Dr. W. Michaelis „Die hydraulischen Bindemittel" (1869) ist im Zusammenhange wenigstens, ähnliches nicht wieder auf diesem Gebiete geschaffen worden.

Wenn Michaelis s. Z. durch seine Schrift die Anregung dazu gegeben hat, dass das Wesen und die Eigenschaften unserer Mörtelmaterialien nicht nur vonseiten der Fabrikanten, sondern auch vonseiten der Bauleute einem lebhaften Studium unterzogen wurden, wenn sogar der Staat in hilfreicher und umfassender Weise dieses Studium in den Bereich seiner Aufgaben gezogen hat, so legt uns das eben erschienene Buch die Ergebnisse dieser jahrelangen vielseitigen Studien in vollkommener Weise vor. Das Werk behandelt ausschliesslich den Portlandzement und zwar in einer so objektiven und rein sachlichen Weise, dass wir uns nicht versagen können, ihm schon nach dieser Richtung hin unseren ganzen Beifall zu zollen.

In knapper Schilderung berührt die Einleitung auf 16 Seiten das Geschichtliche des Portlandzements. Auf weiteren 15 Seiten sind die Eigenschaften des Portlandzements klargelegt. Die nächsten 4 Seiten sind den Zusätzen zu dem Zement und deren Einflüssen gewidmet. Die Prüfung des Portlandzements wird auf 21 Seiten eingehend beschrieben. Hier endigt der eigentlich theoretische und wissenschaftliche Theil.

Die nun folgende, bei weitem grössere Hälfte des Buches ist der praktischen Anwendung des Portlandzements bei der Mörtel- und Betonbereitung und dem sogenannten Betonbau gewidmet. Das letzte Kapitel verbreitet sich über die Monier-Bauweise. Die auf 241 Seiten vertheilten Kapitel über Anwendung des Portlandzements usw. sind für den ausführenden Techniker von hohem Werth. Hier findet er die Beschreibung vieler Bauausführungen der Neuzeit; nicht vergebens wird er nach Vorbildern für alle möglichen Fälle der Praxis suchen, und auch die Quellen finden, aus denen er im besonderen Falle Belehrung schöpfen und die an anderen Orten gemachten Erfahrungen sich zunutzen machen kann.

Der Fachmann wird mit Interesse und mit Freuden das Werk einem eingehenden Studium unterziehen und dem Verein deutscher Portlandzement-Fabrikanten den Dank für das aus so berufener, leider unbekannter Feder geflossene Buch nicht versagen.

Die äussere Ausstattung schliesst sich in Form und Druck den Handbüchern der Baukunde an, welche, wie dieses, im Verlage von E. Töche in Berlin erschienen sind.

Das Buch kann in diesem Gewande neben den bekannten Handbüchern seinen Platz würdig behaupten. Die Skizzen sind vielfach bekannten Werken entlehnt.

Man wird das Buch nicht weglegen, ohne nebenbei die Ueberzeugung gewonnen zu haben, dass die deutsche Zementindustrie zu den vollkommensten Fabrikzweigen gezählt werden muss. Nicht nur an Menge der Fabrikate und an Höhe des Exportes hat diese Industrie Hervorragendes geleistet, sondern, was von der Bautechnik von der höchsten Wichtigkeit ist, — an Güte des Erzeugnisses entspricht sie den strengsten Anforderungen und hat schon seit Jahren die Zementindustrie des Auslandes überflügelt.

Wir glauben, nicht näher auf das vortreffliche Buch eingehen zu sollen, welches wir hiermit allen Fachgenossen auf das Angelegentlichste empfehlen. St.

Personal-Nachrichten.

Bremen. Die bisher. Ing. Max Valentin u. Aug. Zietzling sind zu Assist. bei der Bauinsp. für Strassenbau ernannt.

Hessen. Dem vortr. Rath beim Minist. der Fin., Abth. für Bauwesen, Ob.-Brth. Poseiner, und dem Kr.-Bmstr. Brth. Wiessell zu Darmstadt ist das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienstordens Philipps des Grossmüthigen; dem vortr. Rath beim Minist. der Fin., Abth. f. Bauwesen, Ob.-Brth. von Weltzien ist der Charakter als Geheimer Ob.-Brth.; dem Kr.-Bmstr. Reuling zu Offenbach der Charakter als Brth. verliehen.

Der Kr.-Bmstr. Brth. Grimm in Bensheim ist in gl. Diensteigenschaft nach Mainz versetzt.

Der Kr.-Bmstr. Brth. Schöneck in Mainz ist gestorben.

Preussen. Dem Prof. an d. techn. Hochschule in Aachen, Dr. Classen, ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Geh. Brth. u. vortr. Rath im Minist. der öffentl. Arb. Dresel ist zum Geh. Ober-Brth., der Stdtbmstr. E. Weber zum Stadt-Bauinsp. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Ernst Otte aus Berlin u. Ed. Herrmann aus Steegen (Hchbfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Kern in Magdeburg ist gestorben.

Sachsen. Der bish. ausserord. Prof. an d. techn. Hochschule in Dresden Dr. phil. Helm ist z. ordentl. Prof. für analytische Geometrie, analyt. Mechanik u. mathemat. Physik an derselben Hochschule ernannt.

Sachsen-Meiningen. Der Bauassist. Karl Göbel in Meiningen ist unt. Uebernahme in den Hofdienst zum Hofbauführer ernannt.

Württemberg. Dem Reg.-Bmstr. Reihling in Kannstadt ist die erled. Stelle eines Abth.-Ing. bei d. hydrogr. Bür. der Minist.-Abth. für den Strassen- u. Wasserbau übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stdtbmstr. M. B. Sch. in W. Wir stimmen mit Ihnen darin überein, dass es bei Decken von Küchen, Sälen, Restaurationsräumen usw., welche durch die Einflüsse des Gases, des Tabakrauches oder durch den Küchendunst verdorben wurden, ausser der alten Tüncherweisse kaum ein anderes, billiges und leicht anzuwendendes Mittel giebt, den früheren Zustand wieder herzustellen. Abwaschen oder abkratzen bleibt sonst immer noch die ultima ratio.

Mit Bezug auf die Anfrage in No. 97 theilt uns die Aktiengesellschaft „Mechanische Bautischlerei und Holzgeschäft in Oeynhausen" mit, dass sie auf ihrem normalspurigen Anschlussgleise für den Transportwagen der Stückgüter nach und von der Güterexpedition neuerdings eine sehr einfache, billige und sicherwirkende Bremsvorrichtung angelegt hat, die jederzeit im Betrieb einzusehen ist und über welche die genannte Firma auch gerne Zeichnungen versendet. Auch Hr. Bergbau-Aufseher K. Limpach in Rümelingen, Grossh. Luxemburg, hat eine Bremsvorrichtung hergestellt, die, wie uns berichtet wird, den gestellten Anforderungen vollständig entspricht. Schliesslich nennt sich uns noch Hr. Techn. Ferd. Schönemann in Berlin, Müllerstr. 13/14, welcher eine derartige Bremse zum Patent angemeldet hat.

Hrn. F. in H. Pegelskalen aus Porzellan sind mehrfach angewendet worden, werden indessen den Eisen-Emailleskalen mit erhabenen Buchstaben nachgesetzt, weil sie weniger genau als diese und leicht beschädigungsfähig sind. Alle grösseren Geschäfte für Messutensilien, wie z. B. auch A. Meissner, Berlin, Friedrichstr. 71, werden Ihnen Pegelskalen der einen oder anderen Art nach Aufgabe anfertigen lassen. Dieselbe Bezugsquelle kann Ihnen event. Lampen mit Hohlspiegel beschaffen, die übrigens in vielen Lampengeschäften erhältlich sind.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d. grossh. Mecklenb. Baudep.-Neustrelitz. — 1 Reg.-Bfhr. od. Arch. d. Reg.- u. Gemeinde-Bmstr. Weigand-Rixdorf. — 1 Arch. d. Arch. Theod. Ross-Köln. — Je 1 Ing. d. Siemens & Halske-Berlin, Markgrafenstr. 94; Brth. Rose-Stendal.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Breslau; Baudeputat.-Frankfurt a. M.; Reg.-Bmstr. Schoenfelder-Bochum; Stadtbmstr. Wahn-Metz; Bez.-Bmstr. Weinland-Rudolstadt; Reg.-Bmstr. Richter-Saarbrücken; Comptoir Sandmann-Stettin; D. 904, F. 906, K. 910 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 17. Dezember 1892.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu dem neuen Haupt-Personenbahnhofe in Dresden.

(Schluss.)



on den mit einem zweiten Preise bedachten 3 Entwürfen sind diejenigen von Georg Frentzen in Aachen und Skjold Neckelmann in Stuttgart in der Ausgestaltung des Grundrisses den Arbeiten von Rossbach und Giese & Weidner nahe verwandt. Frentzen hat im Erdgeschoss neben der Ausgangshalle grössere Waschräume und Abort-Anlagen angeordnet, was sicher beachtenswerth ist; den aus der Eingangshalle zu dem Verbindungssteig zwischen den beiden oberen Bahnhallen empor führenden Treppen hat er dieselbe Anordnung wie Rossbach gegeben. In Neckelmann's Entwurf sind diese Treppen etwa in die Mitte der Durchgangs-Halle nach dem Quersteig der Kopfstation verschoben, so dass man aus den Wartesälen noch zu ihnen gelangen kann, ohne mit den nach jenem Quersteige Strebenden sich zu begegnen, wenn man auch im Wartesaale selbst einen Rückweg zurücklegen muss. Dafür ist im Obergeschoss vor dem Verbindungssteig ein etwas breiterer Austritt gewonnen worden — ein scheinbarer architektonischer Vorzug, den man jedoch eben so wenig überschätzen darf, wie überhaupt die Bedeutung jener, im Organismus der ganzen Anlage doch nur untergeordneter Treppen. Zu einer anderen Besonderheit hat sich Neckelmann durch die Absicht verleiten lassen, die Wirthschaftsräume der zum Wartesaal I. und II. Klasse gehörigen Restauration möglichst günstig zu gestalten und mit ihnen noch eine dem grossen Publikum zugängliche Restauration an der Aussenseite des Gebäudes in Verbindung zu setzen. Er hat für diesen Zweck den gesammten, einerseits von den beiden Quer-Durchgängen, andererseits von dem Wartesaal und der Front an der Prager Strasse begrenzten Theil des Erdgeschosses verwendet. Die Folge davon ist, dass Annahme- und Ausgabestellen für das Gepäck nur auf der Seite an der Wiener Strasse vorhanden sind, was natürlich als vollkommen unzulässig angesehen werden muss.

Die Architektur des Frentzen'schen Entwurfs, eine frei behandelte, in der Wahl ihrer Hauptmotive den eigenartigen, aus der Aufgabe sich ergebenden Gestaltungen angepasste Renaissance ist derjenigen seines z. Z. preisgekrönten Entwurfs für den Bahnhof in Frankfurt a. M. verwandt. Die Eingangshallen sowie der für höchste Herrschaften bestimmte Bautheil sind durch in ihrer Höhenentwicklung angemessen abgestufte Kuppelpavillons hervor gehoben, die Ecken des Vorhofbaues an der Prager Strasse durch Thürme bezeichnet. Sehr gut durchdacht — nicht nur inbetreff ihrer Konstruktion, sondern auch inbetreff ihrer architektonischen Erscheinung — ist die Anordnung der grossen Mittelhalle, deren abschliessende Doppelbinder bogenförmig ausgesteift und mit kleinen Kuppel-Laternen bekrönt sind. In einer künstlerisch überaus ansprechenden und beachtenswerthen, aber für den vorliegenden Zweck doch wohl etwas zu aufwändigen Eisenarchitektur sind die äusseren Seitenwände der Nebenhallen ausgebildet. — Als Gesammtleistung betrachtet, hat der Entwurf, der in vielen Einzelheiten die Erfahrung seines Verfassers in Lösung derartiger Aufgaben verräth, nicht nur auf uns, sondern auch auf Fachgenossen, die gerade dieses Gebiet schöpferisch beherrschen, den Eindruck der einheitlichsten und reifsten Arbeit gemacht, die bei der Preisbewerbung vertreten war. Wenn ihr seitens der Preisrichter eine weniger hohe Schätzung zutheil geworden ist, so kann dies wohl einzig daran liegen, dass denselben die von dem Künstler gewählte Architektur nicht behagt hat. Wir fürchten fast, dass es ein bestimmtes, aus künstlerischer Laune gewähltes Motiv — die palmettenförmige Gestaltung des den grossen Kreisfenstern der Eingangshallen gegebenen (natürlich leicht zu ändernden) Rahmenwerks — war, womit Frentzen seinen Erfolg verscherzt hat. —

Auch der Neckelmann'sche Entwurf hat grosse künstlerische Vorzüge; ja er steht inbezug auf die monumentale Wirkung der Anlage unter allen Mitbewerbern wohl in erster Reihe, wenn auch nicht zu verkennen ist, dass die gewählte Architektur für den vorliegenden Zweck und die zur Verfügung gestellten Baumittel weitaus zu aufwändig ist. Die Front des Mittelbaues an der Prager Strasse wird von 2 hochragenden (auf etwas schwachem Unterbau stehenden) Thürmen eingefasst; die grosse Mittelhalle der Kopfstation ist über den ganzen Vorbau hinweg bis an diese Thürme vorgezogen; sie tritt also voll zur Erscheinung, da sich ihr nur die eingeschossigen Schalterräume und der verhältnissmässig niedrige Portalbau vorlegen. Nicht minder glücklich ist es, dass auch die beiden seitlichen Nebenhallen, über den Vorbau an der Wiener Strasse hinaus, bis in die äussere Flucht jener Thürme sich erstrecken und damit in der Fassade nach der Prager Strasse zu eine wesentliche Rolle spielen. In keinem anderen Entwurfe des Wettbewerbs ist das Wesen der Bauanlage in so klarer und bezeichnender Weise zum Ausdruck gebracht, wie es durch diese beiden Anordnungen erreicht ist. Nicht ganz im Einklange damit steht die Gestaltung des (wie bei Giese & Weidner) zweigeschossigen Vorbaues an der Wiener Strasse, die zwar sehr gelungen in den Formen und Verhältnissen, aber als Vorbau einer hinter ihr sichtbar werdenden leichten Halle doch etwas gar zu massig ist; allerdings hat der Künstler den betr. Gegensatz dadurch zu mildern gesucht, dass er für die seitlichen Abschlusswände der Halle nicht eine Eisen-, sondern eine Steinarchitektur gewählt hat. —

Der bestechende Vorzug des dritten, durch einen 2. Preis ausgezeichneten Entwurfs von Cremer & Wolffenstein in Berlin beruht in seiner maassvollen Gesammthaltung; er ist der einzige unter den hervorragenden Plänen, von dessen Ausführbarkeit für die im Programm festgesetzte Bausumme man von vorn herein überzeugt ist. Erzielt ist dieses Ergebniss insbesondere durch Vermeidung einer übertriebenen Höhen-Entwicklung, aber auch durch die strenge Geschlossenheit der Grundriss-Anlage. Letztere weicht von derjenigen der vorher besprochenen Arbeiten in mehren Punkten wesentlich ab. So ist zunächst die nach der Prager Strasse gerichtete Kopffront des Gebäudes nicht parallel zu dieser Strasse, sondern senkrecht zu den Bahngleisen angeordnet. Eine weitere Besonderheit weist die Anlage der von der Eingangshalle nach den Hochgleisen führenden Treppen auf. Die Künstler, welche denselben anscheinend eine übertriebene Bedeutung beigelegt haben, lassen diese Treppen nicht in geradem Laufe zu einem Verbindungssteige an der hinteren Kopffront aufsteigen, sondern führen sie von der Hauptaxe in einmal gebrochenem Laufe senkrecht unmittelbar auf die beiden dem Gebäude zunächst liegenden Steige der Hochgleise. Leider haben sie mit diesem, aus akademischen Rücksichten hervor gegangenen und für die Erscheinung der Haupt-Eintrittshalle in der That sehr günstigen Motiv ihre Grundriss-Entwicklung arg geschädigt. Die Verbindung zwischen der Eintrittshalle und dem Quersteig der Kopfstation ist auf einen tunnelartigen Korridor eingeschränkt; die Auffindung der Wartesäle ist erschwert und ihre Benutzung durch Reisende, welche mit den Fernzügen abfahren wollen, fast ausgeschlossen; die Verbindung der beiden oberen Nebenhallen unter sich ist eine nur mangelhafte — sämmtlich Nachtheile, gegen die jener akademische Vorzug nur sehr leicht wiegt. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als auch die architektonische Ausbildung des Entwurfs in schlichten monumentalen Renaissanceformen eine sehr ansprechende ist.

Selbständig in der Grundriss-Anordnung ist auch der von Prof. Dr. Warth in Karlsruhe verfasste Entwurf mit dem Kennwort „Korbbogen", der auf Empfehlung des Preisgerichts seitens der Eisenbahn-Verwaltung angekauft worden ist. Leider ist auch ihm dieser Drang nach Selbständigkeit verhängnissvoll geworden. Der von der Haupt-Eingangshalle nach den Hochgleisen führende (einfache) Treppen-Aufgang liegt in der Längsaxe des Gebäudes zwischen den Seitenmauern der Wartesäle; der Zugang zu dem Quersteig der Kopfstation muss also durch letztere erfolgen! Ein Fehler, für den zahlreiche glückliche Einzel-

lösungen, welche die Arbeit sonst enthält, nicht zu entschädigen vermögen. Der in schlichten Renaissanceformen gestaltete Aufbau des Gebäudes fügt sich, wie bei dem Entwurfe von Cremer & Wolffenstein, bescheiden zwischen die Hallen ein. Die Eingangshallen sind als Pavillons mit Flachkuppel-Dächern hervorgehoben. —

Der an zweiter Stelle angekaufte Entwurf mit dem Kennwort „Verkehr“, als dessen Verfasser sich Prof. Hubert Stier in Hannover genannt hat, stimmt dagegen im Grundriss wiederum mit den zuerst besprochenen Arbeiten überein; kleinere Abweichungen lohnen keine besondere Erwähnung. Der Aufbau, in welchem der Vorbau an der Wienerstrasse, in dessen Obergeschoss Wohnungen verlegt sind, in Art eines öffentlichen Gebäudes behandelt ist, während die durch eine grosse Flachbogen-Oeffnung charakterisirte Eingangshalle an der Pragerstrasse mit einer Flachkuppel endigt, ist in kräftiger Rundbogen-Architektur durchgeführt. Für die Aussenwände der Seitenhallen ist — wie auch bei den Entwürfen von Cremer & Wolffenstein und Warth — eine Herstellung im Massivbau angenommen. —

Von den übrigen Arbeiten des Wettbewerbs ist der von Reg.-Bmstr. Below in Köln verfasste Entwurf „Axe“ insofern der interessanteste, als in ihm der Versuch vorliegt, die Ostfront des Gebäudes parallel der Pragerstrasse durchzuführen. Dass der Versuch geglückt sei, kann man allerdings nicht behaupten. Insbesondere ist es ein Fehler, dass dabei dem Eingange von der Pragerstrasse aus eine Bedeutung für den Verkehr nach dem Bahnhofe zugewiesen worden ist, die er in Wirklichkeit niemals haben wird. Immerhin enthält die Arbeit auch in architektonischer Beziehung viele eigenartige und beachtenswerthe, wenn auch nicht immer völlig ausgereifte Gedanken.

Eine ähnliche Stellung nimmt in formal-architektonischer Beziehung der Entwurf mit dem Kennwort „Ingenieur-Architektur“ ein — ein Versuch, die architektonischen Formen des Baues aus den Konstruktionen desselben abzuleiten, der stellenweise an verunglückte Bestrebungen zur „Erfindung“ eines neuen Baustils erinnert, andererseits aber, insbesondere bei Verbindung von Massiv- und Eisenkonstruktionen, manche ansprechenden Einzelheiten darbietet und jedenfalls von keinem talentlosen Verfasser herrührt.

Auf weitere Entwürfe näher einzugehen, würde keinen Zweck haben. Es mag genügen, wenn wir diejenigen Arbeiten einfach anführen, die uns — sei es in Ausgestaltung des Grundrisses, sei es in der architektonischen Durchbildung — als verdienstvoll erschienen sind. Die uns zur Verfügung stehende Zeit hat uns freilich nicht gestattet, die Gesammtheit der Entwürfe in allen Einzelheiten soweit zu studiren, dass wir für unser Urtheil irgend welches Gewicht beanspruchen könnten. Jene Arbeiten waren bezeichnet mit den Kennworten: „Dem Verkehr“ (Bruno Seitler in Dresden); „Licht“, „Viribus unitis“ (Schleinitz & Flügel in Dresden); „1. Oktober 12 Uhr“, „Dampf“ (Ludwig & Hülssner in Leipzig); „Der Welt, dem Staate und der Stadt“ (O. Schmalz in Berlin); „Saepe stilum vertas“ (Sommerschuh & Rumpel und Diestel in Dresden); „Pro Dresdensia“. —

Ob seitens der Verwaltung der Kgl. Sächsischen Staats-Eisenbahnen schon eine Entscheidung darüber getroffen worden ist, welche Folge dem Wettbewerbe gegeben werden soll, ist uns nicht bekannt geworden. Leider ist das Ergebniss des letzteren ja nicht so ausgefallen, dass man — wenn rein sachliche und keine persönlichen Rücksichten vertreten werden — mit Aussicht auf Erfolg vorschlagen könnte, einem der ausgezeichneten Bewerber den Auftrag zur endgiltigen Bearbeitung der Aufgabe aufgrund seines Entwurfs zu übertragen. Wahrscheinlich dürfte die Verwaltung vorziehen, aufgrund des gewonnenen, immerhin hoch bedeutsamen und werthvollen Stoffs zuerst einen Entwurf durch ihre eigenen Kräfte aufstellen zu lassen. Vielleicht entschliesst sie sich aber auch dazu, unter den Verfassern der hervorragendsten Entwürfe nochmals einen engeren Wettbewerb aufgrund eines noch fester begrenzten Programms auszuschreiben.

Die Sympathien der deutschen Fachgenossen dürften ohne Frage einer Lösung in dem zuletzt bezeichneten Sinne sich zuwenden.

— F. —

Ueber Kühlanlagen für Fleisch und andere Lebensmittel.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Hierzu die Abbildungen auf Seite 617.

Ein hervorragendes Glied des direktwirkenden Kühlsystems ist der Kühlapparat, den die Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk b. Köln in ihren Kühlanlagen anwendet; zum richtigen Verständniss seiner Einrichtung ist aber noch das Folgende hervorzuheben. Wenn ein direktwirkender Kühlapparat etliche Zeit im Betriebe war, so haben sich seine Rohrschlangen mit einer dicken Reifschicht bedeckt, die dermaassen anwachsen kann, dass sie als schlechter Wärmeleiter den Wärmedurchgang sehr beeinträchtigt und den Apparat schliesslich unwirksam macht. Die beste Wirkung ist zu erzielen, wenn die Oberfläche der Rohrschlangen möglichst wenig bereift ist, woraus folgt, dass die Reifschicht, nachdem sie zu einer gewissen Dicke angewachsen ist, abgethaut werden muss. Soll nun im Luftwechsel des Kühlraumes und in der Reinigung der Luft kein Stillstand eintreten — und ein solcher wäre für das Fleisch im Kühlraum von den schädlichsten Folgen — so muss ein zweiter Kühlapparat vorhanden sein, der in Betrieb genommen werden kann, sobald der bereifte ausser Betrieb gesetzt werden soll; dieser ist alsdann durch Abthauen wieder in betriebsfähigen Zustand zu setzen. Letzteres muss nun dadurch geschehen, dass die leicht flüchtige Flüssigkeit von seinen Rohrschlangen abgesperrt und ein Strom Luft von einer Temperatur über 0° über die Rohrschlangen weg getrieben wird.

In der Reifschicht der Rohrschlangen ist nun aber eine sehr beträchtliche Menge Kälte aufgespeichert, 10—15% der stündlichen Leistung der Kälteerzeugungsmaschine, und da das Abthauen öfters im Laufe des Tages vorgenommen werden muss, so entsteht dadurch ein sehr grosser Kälteverlust; es sei denn, dass man die durch das Abthauen abgekühlte Luft in den Kühlraum leiten und so die wieder gewonnene Kälte ausnutzen wollte. Diese Ausnutzung wäre jedoch allzu theuer aufkosten der Reinheit der Luft im Kühlraum erkauft! Denn die Pilzkeime, die man vorher mit grosser Mühe aus dem Kühlraum abgeführt und im Reif aufgespeichert hat, werden durch das Abthauen wieder frei und finden sich im Thauwasser in reichlicherer Menge denn je vorher im Kühlhaus zusammen. Die abthauende Luft nimmt aus dem Thauwasser Feuchtigkeit und folglich auch Pilzkeime mit und würde diese in den Kühlraum hineintragen, da sie ja nicht wieder durch starke Kälte getrocknet und gereinigt wird.

Hier kommt nun der Humboldt'sche Kühlapparat zur Geltung: er vereinigt in sich die beiden vorhin erwähnten einzelnen Apparate, gestattet aber, die Luft aus dem im Abthauen begriffenen Apparat durch den anderen zu leiten, der in voller Kälteabgabe steht; die im Reife aufgespeicherte Kälte wird also verwerthet, die Luft aber, welche sie aufnimmt, vor ihrem Eintritt in den Kühlraum vollständig getrocknet und gereinigt. Diese Luft ist jedoch keine andere als die des Kühlraums, die den früher beschriebenen Kreislauf macht; der betreffende Kühlapparat ist aber derart umschaltbar, dass die Luft zuerst, sei es um die eine, sei es um die andere Rohrschlange geleitet wird, und da auch abwechselnd die leichtflüchtige Flüssigkeit in die eine oder die andere Schlange geführt werden kann, so kennzeichnet sich der Humboldt'sche Kühlapparat durch die gleichzeitige Umschaltung des Luftstroms um die Schlangen und der expandirenden, leichtflüchtigen Flüssigkeit in den Schlangen.

Der Apparat ist durch D. R. P. No. 33 111 geschützt.

Nach dem vorhin Gesagten ist nunmehr dieser Kühlapparat leicht zu beschreiben und auch zu verstehen. (Abb. 1.) In einem länglichen Gehäuse aus Mauerwerk, welches nach vorn und hinten sich zu einem Kanal verengt und mit einer doppelten Bohlenlage abgedeckt ist, liegt links und rechts je ein Rohrschlangen-System, so dass zwischen diesen noch ein Gang frei bleibt. Dieser Gang wird seiner Länge nach durch Scheidemauern eingefasst und dadurch jedes Schlangenbündel in eine Kammer eingeschlossen. An den beiden Stellen, wo das Gehäuse sich zu einem Kanal verengt, sind drehbare Blechklappen angebracht zur richtigen Leitung des Luftstromes durch den Kühlapparat. Angenommen, das Schlangenbündel links ist aussen bereift und erhält im Innern keinen Zufluss von leichtflüchtiger Flüssigkeit, kann also keine Kälte mehr abgeben; in das Schlangenbündel rechts hingegen strömt diese Flüssigkeit ein, verdampft dort und erzeugt dadurch energische Kälte, die Rohre sind reiffrei und übertragen demnach diese Kälte ganz nach aussen. Das wäre der Stand des Apparates unmittelbar nach einer Umschaltung. Nun sind die beiden Luftklappen so zu stellen — was von aussen mittels eines Handrades mit Schraubengetriebe leicht zu bewerkstelligen ist —, dass der von einem Ventilator durch eine Leitung aus dem Kühlraum angesaugte

Luftstrom aus dem anderen Kanal zuerst durch die Kammer links um die bereifte Rohrschlange, dann durch den Mittelgang, die Luftumführungskammer und schliesslich durch die Kammer rechts um die reiffreie Rohrschlange in den hinteren Kanal und durch eine hieran anschliessende Leitung wieder zurück in den Kühlraum getrieben wird. In der Kammer links thaut die warme Luft den Reif ab und kühlt sich dadurch schon vor, in der Kammer rechts aber kühlt sie sich vollends sehr tief ab, so dass ihre Feuchtigkeit, sowohl diejenige, welche sie aus dem Kühlraum mitgebracht, als die, welche sie beim Abthauen in der Kammer links aufgenommen hat, sich als Reif an dem Schlangenbündel rechts niederschlägt. Das aus dem Reif entstehende Thauwasser mitsammt den aufgenommenen Pilzkeimen wird durch ein Abflussrohr aus dem Kühlapparat fortgeleitet.

In dieser Stellung arbeitet der Apparat nun fort, bis die Schlangen in der Kammer rechts mit einer Reifschicht von einer gewissen Dicke bedeckt sind; zeitig vorher sind die Schlangen in der Kammer links bereits entreift. Dann erfolgt die Umschaltung der expandirenden Flüssigkeit in die Schlangen und des Luftstroms um dieselben; dieser streicht nunmehr zuerst durch die Kammer rechts, deren Schlangen bereift sind und keinen Zufluss von expandirender Flüssigkeit erhalten, dann durch die Umführungskammer und zuletzt durch die Kammer links, welche nunmehr die reiffreien und kältespendenden Schlangen enthält. Es kann also kein Atom Luft aus dem Kühlapparat treten, das nicht vollkommen getrocknet und gereinigt ist.

Zur Erkennung des Zeitpunktes, wann die Umschaltung des Kühlapparates stattfinden muss, ergeben sich sehr bald im Betriebe verschiedene Anhalte: die Reifschicht selbst, von deren Aussehen man sich durch einen Blick durch die Schaufenster des Apparats überzeugen kann, der Stand der am Apparat angebrachten Thermometer sind untrügliche Zeichen, und schliesslich nach einigen Wochen hat sich der Maschinist aus diesen Zeichen eine Regel gebildet, nach so und so viel Stunden die Umschaltung vorzunehmen. Da diese keinerlei Schwierigkeiten bereitet, so empfiehlt es sich, sie lieber 6- als nur 4mal — um eine Zahl zu nennen — vorzunehmen, weil die Wirkung des Apparats ja um so energischer ist, je weniger dick dessen Schlangen mit Reif bedeckt sind.

In dem Humboldt'schen Kühlapparat kann jede leicht flüchtige Flüssigkeit zur Verdampfung gelangen; in den bisher ausgeführten Anlagen ist jedoch nur Ammoniak verwandt worden, welches bis heute den ersten Rang unter sämmtlichen bekannten kältespendenden Flüssigkeiten immer noch behauptet.

Die Humboldt'schen Kühlanlagen bestehen demnach aus den bekannten Vorrichtungen zur Erzeugung von Kälte vermittels Ammoniak-Compressions-Maschinen, dem Kühlapparat mit Ventilator und den nöthigen Rohrleitungen zum Absaugen der erwärmten Luft aus dem Kühlraum und solchen zum Hineinschaffen der abgekühlten, d. h. gereinigten Luft, in den Kühlraum.

Soll mit der Kühlanlage auch eine Eiserzeugungs-Anlage verbunden werden, was meistens von dem günstigsten Einfluss auf die Betriebskosten ist, so sind natürlich die dafür erforderlichen Apparate anzulegen; die Erzeugung der Kälte geschieht dann nur an einer Stelle, die Verwendung derselben ist aber getrennt und erfolgt je nach Bedarf einerseits im Luftkühl-Apparat, andererseits im Eisgenerator.

Von den durch „Humboldt" ausgeführten und seit mehren Jahren im Betrieb stehenden Kühlanlagen seien erwähnt:

Die städtische Kühlanlage auf dem Schlachthofe zu Crefeld, für eine Gesammtleistung von 100 000 Calorien in 1 Stunde (70 000 Cal. für Luftkühlung und 30 000 Cal. für Eiserzeugung).

Die Kühlanlage für die Export-Schweineschlächterei des Hrn. Koopmann-Hamburg in Silkeborg, für eine Leistung von 35 000 Cal.

Die städtische Kühlanlage auf dem Schlachthofe zu Freiburg i. B., für eine Leistung von 40 000 Cal.

Die Kühlanlage für die Metzger-Innung in Köln der Firma Gebr. Lämmert, für eine Leistung von 50 000 Cal.

Letztere Anlage ist dadurch bemerkenswerth, dass der Humboldt'sche Kühlapparat an dort vorhanden gewesene Ammoniak-Absorptionsmaschinen angeschlossen worden ist, sowie ferner durch den nicht allzu günstigen Umstand, dass mitten durch das 3geschossige Kühlhaus der Dampfkessel-Schornstein aufsteigt. Die örtlichen Verhältnisse lagen nämlich derart, dass das Kühlhaus auf dem einzig verfügbar gebliebenen Raume auf dem Hofe um den Schornstein herum aufgeführt werden musste. Obgleich nun dieser nach Möglichkeit isolirt wurde, so macht seine, wenn auch geringe Wärmeausstrahlung sich noch immer bemerkbar, und trotzdem sind die erzielten Ergebnisse ganz vorzüglich — ein Beweis dafür, dass mit Hilfe einer guten Einrichtung auch selbst grössere Schwierigkeiten siegreich überwunden werden können.

Mit den genannten Kühlanlagen sind die befriedigendsten Ergebnisse sowohl hinsichtlich der Betriebskosten als der Konservirung erzielt worden, und zwar bei einem stündlichen 10- bis 15fachen Luftwechsel im Kühlraum einem ein- bis zweifachen Ersatz des Luftinhalts des Raumes durch frische, aber gereinigte äussere Luft innerhalb 24 Stunden und einer Temperatur im Kühlraum von $+ 4$ bis $+ 7\frac{1}{2}{}^{0}$ C., und diese vorzüglichen Ergebnisse bestätigen allerdings die vorhin ausgesprochene Ansicht, dass die dem Kühlapparat entströmende Luft trockener sein muss, als es dem ihrer niedrigen Temperatur zukommenden Grade der Sättigung mit Feuchtigkeit entspricht. Es bedarf aber kaum der Erwähnung, dass bei den ausgeführten Anlagen auch jede andere niedrigere Temperatur im Kühlraum hergestellt und erhalten werden konnte, und ebensowenig, dass solches auch stets dort geschehen wird, wo es gewünscht oder nothwendig ist; letzteres ist beispielsweise der Fall bei der Aufbewahrung von Fischen, die man gern einer Temperatur von 0^0 aussetzt.

Bezüglich der Betriebskosten sind im nachstehenden die „calorimetrischen Leistungen" angeführt, die sich bei ausgeführten Kühlanlagen des Humboldt'schen Systems ergeben haben.

Bei einer Anlage (Krefeld) ergab sich, für eine Gesammt-Kälteleistung von 98 359 Cal. in 1 Stunde: (68 359 Cal. für Luftkühlung und 30 000 Cal. für Eiserzeugung)

1. ein Arbeitsaufwand von 50,22 ind. PS., d. h. 1958 Cal. für 1 ind. PS. und Stunde;
2. ein Dampfverbrauch von 565,7 kg, d. h. 173,9 Cal. für 1 kg trockenen Dampfes;
3. ein Kohlenverbrauch von 68 kg, d. h. 1446,4 Cal. für 1 kg reiner Kohle von 8facher Verdampfung.

Bei einer anderen, kleineren Anlage, die nur zur Luftkühlung dient (Freiburg i. B.), ergab sich für eine Kälteleistung von 40 000 Cal. in 1 Stunde:

1. ein Arbeitsaufwand von 23,7 ind. PS., d. h. 1680 Cal. für 1 ind. PS. und Stunde;
2. ein Dampfverbrauch von 219 kg, d. h. 182 Cal. für 1 kg trockenen Dampfes;
3. ein Kohlenverbrauch von 27,5 kg, d. h. 1456 Cal. für 1 kg reiner Kohle von 8facher Verdampfung.

(Die vorzügliche Dampfmaschine brauchte nur 9,2 kg Dampf für 1 ind. PS. und Stunde!)

Zu diesen bisher unerreichten Ergebnissen ist zu bemerken, dass die angeführten „Calorien" sozusagen ein fertiges Produkt darstellen, weil sie gemessen sind durch die Menge der fertigen Erzeugnisse, d. h. der kalten Luft und des Eises. Es ist dies wohl zu beachten bei einem etwaigen Vergleich dieser Ergebnisse mit solchen von Kühlanlagen eines anderen Systems.

Vorhin bereits wurde hervorgehoben, aus welchen Gründen die calorimetrischen Leistungen eines unmittelbar wirkenden Kühlapparats diejenigen eines solchen mit Salzwasser übertreffen; der Hauptgrund, die energische Wärmeübertragung von Luft unmittelbar auf das Ammoniak, lässt sich auch noch kräftigen, wenn wir den hier stattfindenden Wärmeaustausch vergleichen mit dem Wärmeaustausch in unseren Dampfmaschinen. Diesen mindern wir ja dadurch, dass wir bei unseren Compoundmaschinen das ganze Temperaturgefälle in Stufen theilen, weil der Wärmeaustausch bei einfachen Maschinen, der in einem male, ohne Zwischenstufen, stattfindet, zu stark ist. Nun, der direkt wirkende Kühlapparat lässt sich vergleichen mit der einfachen, der Salzwasser-Kühlapparat aber mit der Compound-Dampfmaschine!

In der Ausführung begriffen ist eine Humboldt'sche Kühlanlage für die Stadt Elberfeld, die im künftigen Sommer in Betrieb kommen wird. Sie erhält eine Gesammt-Leistung von 150 000 Calorien (120 000 Cal. für Luftkühlung und 30 000 Cal. zur Erzeugung von Klareis); hier gelangt auch das Humboldt'sche Verfahren zur Darstellung von Klareis aus dem in einem Oberflächen-Kondensator niedergeschlagenen Abdampf der Betriebs-Dampfmaschine, die in einem Oelabscheider besonderer Konstruktion von mitgerissenem Oel befreit wird, zur Anwendung; auch wird das Niederschlagwasser vor dem Gefrieren durch geeignete Vorrichtungen entlüftet und abgekühlt.

Es wird auch von Interesse sein, zu erfahren, dass vor einiger Zeit die Baudeputation der Stadt Berlin den Entwurf einer grossen Humboldt'schen Anlage für eine Gesammt-Leistung von 220 000 Cal. zur Ausführung angenommen hat. Diese Anlage ist bestimmt für die im Bau begriffenen Zentral-Markthallen für den Grosshandel in Berlin, Ecke der Kaiser Wilhelmstrasse und der Neuen Friedrichstrasse. Von ihrer Leistung kommen 175 000 Cal. auf Luftkühlung und 45 000 Cal. auf Erzeugung von Klareis.

Die Berliner Anlage bietet insofern ein besonderes Interesse, als die in den Kellerräumen der Markthallen liegenden Kühlräume 5 getrennte Abtheilungen bilden, und zwar je eine für Fleisch, Fische, Gemüse, Butter und Käse. In jeder Abtheilung soll verschiedene Temperatur und verschiedener Feuchtigkeitsgrad der Luft herrschen, und selbstverständlich darf die Luft der einen Abtheilung sich nicht mit derjenigen einer anderen mischen. Daher die Nothwendigkeit, 5 verschiedene Kühlapparate mit je einem entsprechenden Ventilator anzulegen. Die Erzeugung der Kälte findet aber in einer Zentrale statt. Die Maschinen dieser gemeinschaftlichen Anlage und die Kühl-

apparate mit ihren Ventilatoren finden Aufstellung in den Bögen der Stadtbahn, an welche die Markthallen sich anlehnen. Bei dieser Anlage war es möglich, den für grössere Anlagen so wichtigen Grundsatz der möglichsten Unabhängigkeit der einzelnen Betriebe von einander in vollem Maasse zu befolgen. Der Betrieb erfolgt durch zwei gleich grosse Ammoniak-Kältemaschinen, von denen jede mit eigenem Dampfmotor versehen ist; eine dritte Dampfmaschine treibt die Transmission zu den Ventilatoren und Röhrwerken und eine Zentral-Oberflächen-Kondensation, in welcher der Dampf aller drei Dampfmaschinen behufs Erzeugung von Klareis kondensirt wird. Diese Anordnung der Anlage gestattet den weitgehendsten Spielraum für die Erzeugung der verschiedensten Kältemengen unter stets gleich gut bleibenden Betriebsverhältnissen. (Schluss folgt.)

Der Nürnberger Baustil der Stil der Zukunft?

Eine antikritische Studie.

In den Nummern 87 und 89 der „Deutschen Bauzeitung" hat der Nürnberger Architekt, Hr. Emil **Hecht**, eine als „kritische Studie" bezeichnete Abhandlung, betitelt: Der „Nürnberger Baustil" veröffentlicht, in der er es unternimmt, die in meiner im Centralblatt der Bauverwaltung (1892 No. 28—32) abgedruckten Abhandlung „Baukünstlerisches aus dem neuen Nürnberg" von mir als erfreuliche Erscheinung begrüsste baukünstlerische Richtung, welche im Anschluss an die alte Nürnberger Weise thätig ist, als Aeusserung einiger überschwänglicher Schwärmer und Kunstenthusiasten hinzustellen und damit der Lächerlichkeit preiszugeben. Es gelingt ihm dies aber nicht dadurch, dass er jene Richtung als das charakterisirt, was sie ist und was sie sein will, sondern dass er sich ein Phantom konstruirt, das nie und nirgends bestanden hat und nun gegen dieses wie weiland der edle Ritter Don Quichote gegen die Windmühlen anrennt. So wird gleich eingangs und dann noch einmal im Laufe der Betrachtung die Behauptung aufgestellt, der Nürnberger Baustil sei plötzlich „als der allein nachahmenswerthe angepriesen", als der „Musterstil", welcher endlich dem Jahrzehnte langen vergeblichen Suchen nach einem unserer Zeit angemessenen Baustil ein Ende machen soll. Wo in aller Welt ist aber solches behauptet worden? Eine solche Behauptung, die so wenig im Geiste unserer historisch fühlenden und denkenden Zeit wurzelt, da sie einer zeitlich und örtlich abgegrenzten Bauweise den Schein des Absoluten giebt, wäre zu lächerlich, als dass es zu ihrer Widerlegung vieler Worte bedurft hätte. Ich glaube auch nicht, dass diese Behauptung irgendwo gemacht worden ist. Aber der Hr. Verfasser zitirt meinen Artikel und erweckt dadurch den Schein, ich hätte solches behauptet.

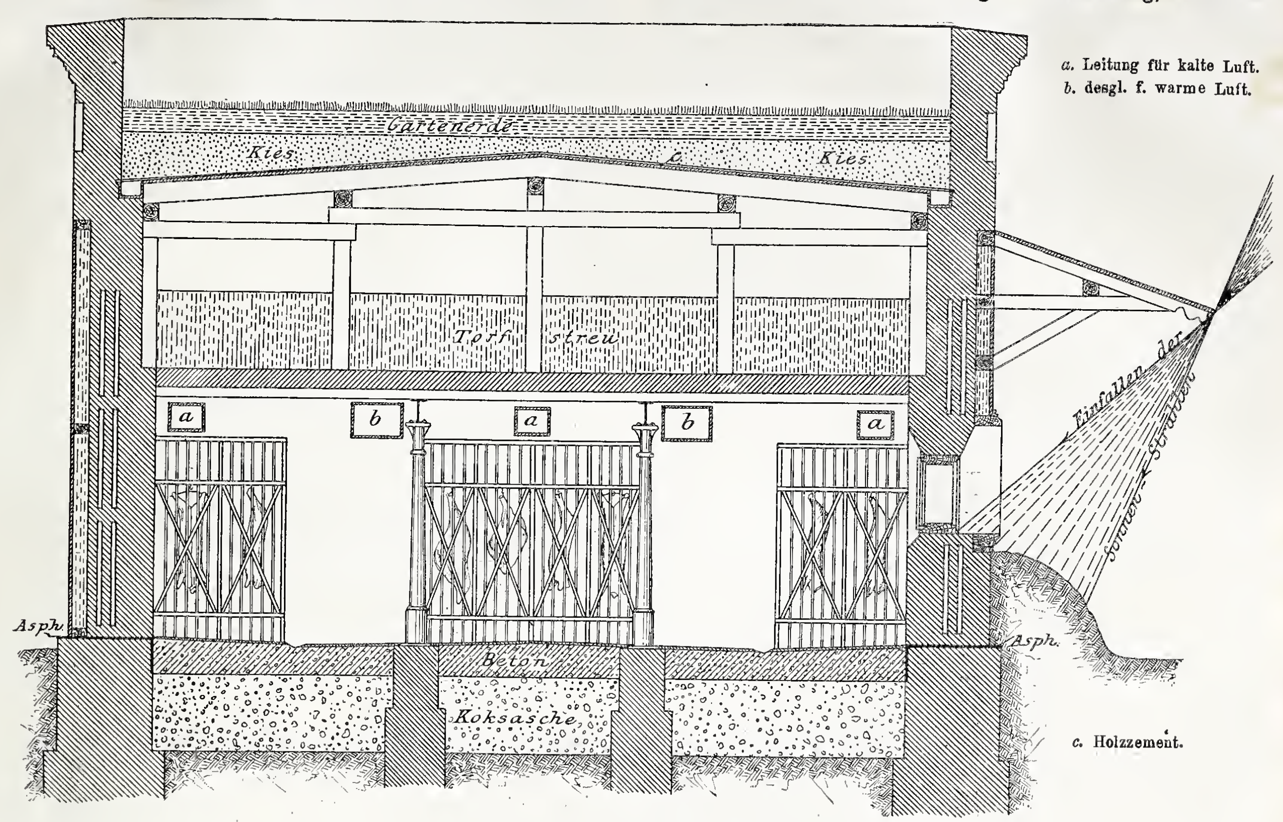


In meiner Abhandlung steht der folgende Satz: „Auch unsere Stilfrage wird nur ein grosses gewaltiges Genie lösen, das erscheinen wird, wenn seine Zeit gekommen ist", und dann bemerkte ich, dass, um diesem den Boden zu bereiten, Männer nöthig seien, die ihre Sache so ernst nähmen, wie die von mir gewürdigten Architekten. In jener Abhandlung steht aber auch der nachfolgende Satz: „Wir haben gelernt, alle den Geist eines Zeitalters spiegelnden Stilweisen in ihrer Eigenthümlichkeit und Schönheit zu würdigen und wissen, dass es keinen absoluten, keinen von zeitlichen und örtlichen Bedingungen unabhängigen Kunststil giebt" usw. Mit allen Mitteln der Syllogistik wird man es nicht fertig bringen, von hier aus zu dem Schlusse zu gelangen, der Nürnberger Stil sei der Stil der Zukunft; das kann nur durch Sophisterei fertig gebracht werden. Zu versichern, eine solche Behauptung sei gemacht worden, ist ein Blender, eine captatio benevolentiae. Aber auch das andere ist nicht behauptet worden, dass nämlich alle Architekten Nürnbergs gezwungen seien, alle Bauten in und um Nürnberg nach dem Schema und im Stil der Gothik und Renaissance auszuführen. Vielmehr ist gesagt: „Für die Wahl des Stils, dem er (der Architekt) sich anschliesst, können sehr verschiedene Faktoren maassgebend sein, eigne Neigung und Geschmack, Art und Zweck des Baues, das baukünstlerische Gepräge der Stadt, das zur Verfügung stehende Material usw." und dann wird später bemerkt, dass es am „natürlichsten sei, sich derjenigen Bauweise anzuschliessen, für die in bedeutenden Bauwerken gute Vorbilder an Ort und Stelle sind". Das ist nun erfreulicherweise in Nürnberg — und in anderen Städten in anderer Weise — von einer Reihe tüchtiger Architekten geschehen und damit in der Architektur dasjenige geleistet, was dem Kunstgewerbe in unseren Tagen wieder zu seiner neuen Blüthe verholfen hat. Man nenne mir unter den neueren Nürnberger Bauten, welche ohne jene liebevolle Hingebung an die alte Weise geschaffen sind, auch nur einen, der Anspruch auf Schönheit machen kann, und ich werde dies als einen unparirten Abfuhrhieb betrachten und mich für geschlagen halten. Ich vermag selbst bei Anwendung der weitherzigsten Kritik keinen zu finden. Freilich findet sich ja, wie von mir eingehend charakterisirt wurde, auch in der Gruppe des „Historischen" leider sehr vieles, bei dem die Schönheit sehr zu kurz gekommen oder garnicht vorhanden ist, da hier dem alten Stil nicht „sein Genie, ich meine sein Geist" abgeguckt ist, sondern vielmehr nur wie er sich räusperte und wie er spuckte. Wie gesagt, persönlicher Geschmack und örtliche Verhältnisse sind maassgebend für die Wahl des historischen Stils, von dem auszugehen freilich unerlässliche Bedingung ist; und was liegt näher, als dass man da, wo es sich, wie im Innern der herrlichen, einzigartigen Stadt, deren Anblick jedes tiefere Gemüth bis ins innerste bewegt, um die Erhaltung des malerischen Stadtbildes handelt, den Geschmack den örtlichen Verhältnissen anpasst und keine Willkür walten lässt. Und diese Anpassung soll nun Produkt der überspannten Phantasie jugendlicher Enthusiasten sein? Und solches behauptet ein Nürnberger Architekt? Ja, er behauptet noch mehr. Er beweist uns, dass

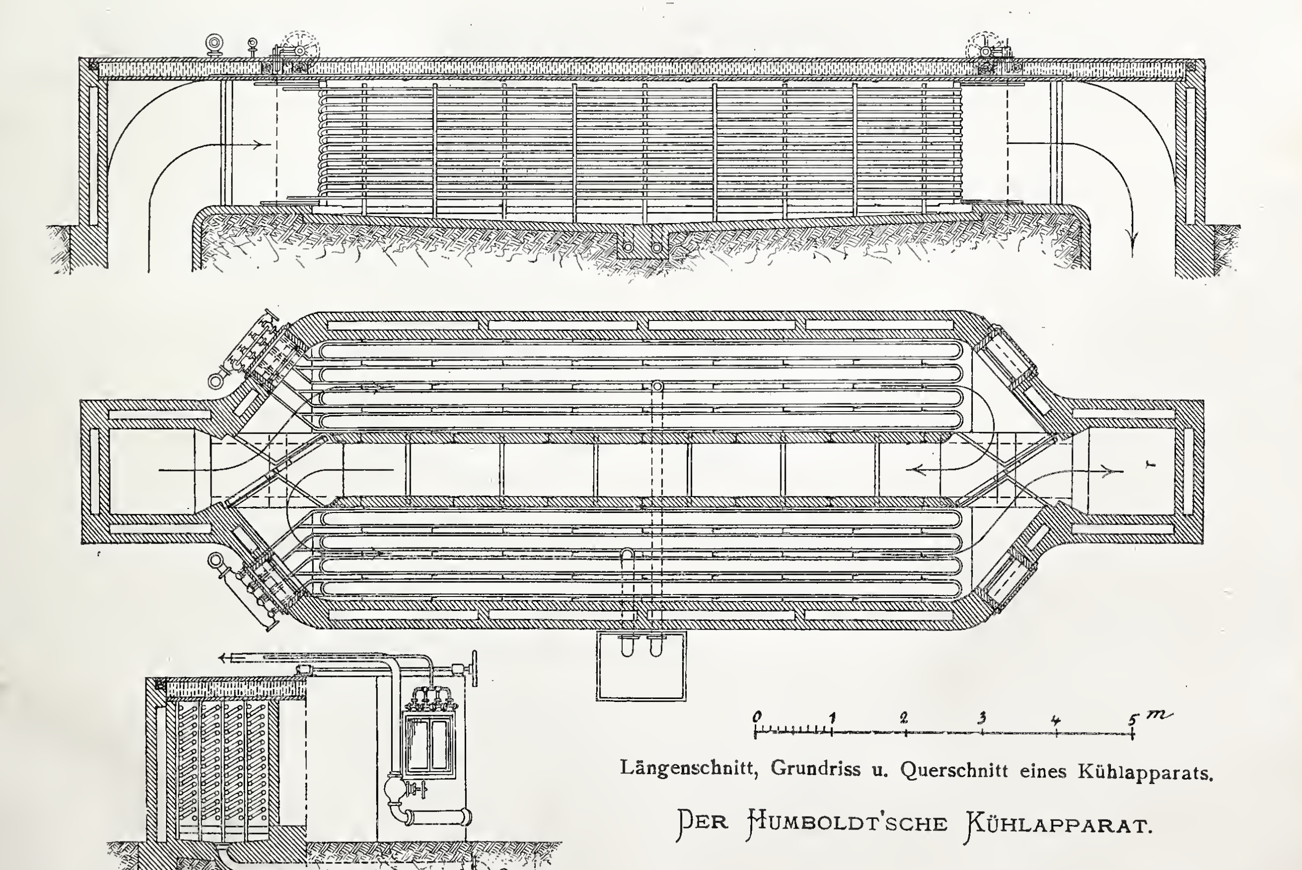
es gar keinen Nürnberger Baustil giebt, d. h. keine für Nürnberg charakteristische, spezifische Bauart, sondern dass, weil alle Jahrhunderte hier bauten, von einem Nürnberger Stil keine Rede sein könne. Mit demselben Rechte könnte ich behaupten, es gäbe keinen griechischen Stil, denn in Griechenland haben auch mittelalterliche und moderne Baumeister mittelalterlich und modern gebaut, oder der Himmel sei nicht blau, denn er wäre auch zuweilen grau, schwarz, rosig und goldig oder das Wasser sei nicht flüssig, denn es komme ja auch im festen Zustande vor. Die Widerlegung derartiger Behauptungen ist müssig. Wer nicht den Kern von der Schale, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden vermag, dem kann man solches auch nicht andemonstriren.

„Wenn ihr's nicht fühlt, ihr werdet's nicht erjagen!"

Ich habe auch um so weniger Veranlassung, auf diesen Punkt hier näher einzugehen, als ich gedenke, ihn demnächst zum Gegenstande einer besonderen Betrachtung zu machen. Nur auf eine Stelle der „kritischen Studie" möchte ich hier noch eingehen. Gegen Schluss derselben ist zu lesen: „Ein ganz einfaches und schmuckloses Schlösschen in der Nähe Nürnbergs wurde vor Jahren von einem unserer besten (aber „modernen") Architekten umgebaut. Für die vier Eckthürmchen wählte er der Abwechselung halber ein Motiv, wie es in ganz



Querschnitt durch das Kühlhaus.



Längenschnitt, Grundriss u. Querschnitt eines Kühlapparats.

Der Humboldt'sche Kühlapparat.

Nürnberg und Umgebung nicht mehr vorkommt. Ein junger Enthusiast des Nürnberger Stils hält es für alt und verwendet dieses Nürnberger Motiv bei einem seiner neuesten Villenentwürfe.“ Aus sicherster Quelle weiss ich, dass mit dem als einen der besten aber „modernen“ bezeichneten Architekten Herr Architekt Eyrich, mit dem von ihm restaurirten Bau ein Schlösschen in Mögeldorf bei Nürnberg gemeint ist, und dass der junge Enthusiast der Architekt Pylipp und der erwähnte Villenentwurf der in meinem Aufsatze (Centralblatt S. 317) veröffentlichte sein soll. Was aber Pylipp von Eyrich entlehnt haben soll, ist mir absolut unerfindlich. Etwa die eingestellten hölzernen Eckthürmchen? Aber die kommen ja zu Dutzenden in Nürnberg vor. Etwa die Verbindung dieser mit einem Giebel? Aber auch dafür giebt es ja vortreffliche alte Beispiele. Unsere Abbildung weist ein solches oben in der Mitte auf. Es befindet sich am Café National am Hauptmarkt. Hier ist nur der von zwei Thürmchen flankirte Giebel modernisirt. Oder sollte es etwa die die Thürmchen bekrönende geschweifte, Kuppel sein? Aber auch dafür lassen sich ja viele Beispiele anführen, u. a. an der Frauenkirche, der Lorenzkirche, im Kutscherhof, am Rathhause, am Meier-Engelhardschen Hause am Hauptmarkt und aus späterer Zeit am Häfnersplatz. Letzteres zeigt unsere Abbildung auf der linken Seite. Ihm gegenüber zur Rechten ist das von Eyrich restaurirte Schlösschen, innerhalb des Kreisbogens Pylipps Entwurf zur Abbildung gebracht. Was für ein Motiv ich hier finden soll, das in ganz Nürnberg und Umgebung nicht mehr vorkommt, weiss ich nicht. Vielleicht findet es ein anderer. Bis dahin wollen wir die beistehende Abbildung als Vexirbild betrachten mit der Frage: Wo ist das Motiv? Dr. Paul Johannes Rée.

Die neue Bauordnung für die Berliner Vororte. I.

Genau ein Jahr nach dem Zeitpunkte, als urplötzlich für eine kleine Anzahl von Vororten Berlins eine Novelle zu der bestehenden Bauordnung erschien, die wenige Tage nach ihrem Inkrafttreten wieder ausser Wirksamkeit gesetzt wurde, ist eine neue Bauordnung veröffentlicht worden, welche für sämmtliche Vororte Berlins — dies Wort im allerweitesten Sinne genommen — am 1. Januar n. J. in Kraft treten soll. Das derselben unterstellte Gebiet erstreckt sich im Südwesten fast 30 km weit bis vor die Thore von Potsdam — im Südosten und Osten reichlich so weit bis einschl. Königs-Wusterhausen und bezw. Rüdersdorf, während es im Norden im allgemeinen sich nur 10—12 km weit vor den Stadtthoren Berlins ausdehnt. Innerhalb dieser Umgrenzung wird das Gebiet der neuen Vororte-Bauordnung etwa 5—6 mal so gross sein, als das Gebiet der Berliner Bauordnung, dessen Grenzen im Süden mit der Ringbahn und im Norden mit der darüber hinausgehenden Weichbildgrenze zusammen fallen.

Es ist wohl das erste mal, dass eine eigentliche Vororte-Bauordnung von so grosser räumlicher Tragweite wie diese erlassen wird, für ein Gebiet, welches in den zu regelnden Verhältnissen die allergrössten Verschiedenheiten aufweist, in welchem diese Verhältnisse öfters zeitlichen Wechseln unterworfen sind und welches schon heute von einer Bevölkerungszahl, die nicht viel hinter einer halben Million zurückbleibt, bewohnt ist. Um so mehr wird man es zu bedauern haben, dass die durchgreifende Regelung der baupolizeilichen Vorschriften, welche jetzt für dieses Gebiet getroffen ist, nicht schon viel früher eingesetzt hat, in einem um 10—15 Jahre zurückliegenden Zeitpunkte, da noch so viel weniger als heute „verdorben“ war, und um so mehr wird man veranlasst sein, in den Ansprüchen an die neue Bauordnung Maass zu halten.

Von solchem Standpunkte aus zögern wir nicht, von vornherein zu erklären, dass das Gebotene im allgemeinen genügt und dass wir nur gegen einen einzigen Theil, der die Ausdehnung der „Landhausbau-Bezirke“ betrifft, grundsätzlichen Einspruch zu erheben haben. Was wir vor uns sehen, ist das Ergebniss langer und eingehender Arbeiten, die nicht allein am grünen Tische gepflogen sind, sondern an denen Kräfte thätig gewesen sind, welche, von unmittelbarer Anschauung ausgehend, Wünschenswerthes und Erreichbares in einen leidlich befriedigenden Einklang zu setzen gewusst haben. Derartiges im ganzen Umfange zu erreichen, wird kaum jemals möglich sein.

Nach dem Scheitern der vorjährigen Bauordnungs-Novelle griffen die beiden Ministerien des Innern und der öffentlichen Arbeiten den Gegenstand auf und ernannten unter dem Vorsitze des Ober-Baudirektors Spieker eine Kommission, welche mit der Ausarbeitung des Entwurfs einer Vororte-Bauordnung beauftragt wurde. Gleichzeitig bemächtigte der Berliner Architekten-Verein sich der Aufgabe und einigte sich in mehren Berathungen über gewisse Grundzüge, die schliesslich den betheiligten Ministerien zur geeigneten Benutzung übersandt wurden. Die Ministerial-Kommission hat die Wesenheiten dieser Grundzüge angenommen, aber bevor sie in die Bearbeitung der Einzelheiten ihrer Aufgabe eintrat, es für nöthig gehalten, über eine Reihe von „Grundsätzen“, welche zunächst von ihr aufgestellt worden waren, nochmals mit einem kleinen Kreise von Sachverständigen aus der Mitte der Vororte-Bewohner Berathung zu pflegen. Auf der Grundlage dieser Berathungen ist die vorliegende Vororte-Bauordnung entstanden, welche als „Regierungs-Polizei-Verordnung“ von dem Präsidenten der Bezirksregierung, vom Grafen Hue de Grain, „erlassen“ worden ist.

Dieselbe nimmt — und unserer Ueberzeugung nach unter den gegebenen Verhältnissen mit vollem Recht — von einer Regelung nach Zonen Abstand und unterscheidet zwei „Bebauungsklassen“ mit flüssigen Grenzen, deren Charakterisirung von dem Maasse der technischen Errichtung der Strassen bezw. Grundstücke entnommen ist.

Der Klasse I rechnen alle Grundstücke zu, welche an regulirten Strassen oder Strassentheilen belegen, mit geregelter Wasserzuführung und mit geregelter unterirdischer Ableitung der Abwässer versehen sind.

Zur Klasse II rechnen alle Grundstücke, bei welchen diese Bedingungen nicht erfüllt sind und die daher der Klasse I nicht angehören können. Innerhalb beider Klassen sind Bezirke aussonderungsfähig, die nur zur Landhaus-Bebauung benutzt werden dürfen; in beiden sollen auch bei Benutzung von Grundstücken zu sog. Kleinbauten, d. h. Arbeiterhäusern (auch Landhäusern untergeordneten Ranges), gewisse Erleichterungen an den allgemeinen Vorschriften der neuen Bauordnung Platz greifen.

Die wesentlichsten Festsetzungen letzterer sind nachstehend in Tabellenform kurz zusammengestellt.

Hauptsächlichste Verhältnisse bei der Bebauung	Bebauungsklassen I.	Bebauungsklassen II.	Landhausbauten	Kleinbauten
1. Bauweise { regelmässige	geschlossen		nur offen	geschl.
ansnahmsweise . . .	offen			offen
2. Bebaunngsfähiger Flächentheil einschliesslich Vorgartenfläche	50 %	40 %	30 %	70 %
bei Eckgrundstücken	60 %	50 %	40 %	80 %
3. Grössthöhe der Gebäude bis Traufe bezw. Oberkante-Hauptgesims (m) .	18	15	Strassenbreit.	9
4. Zulässige Zahl der Wohngeschosse: bei regelmässiger Bauweise . . .	4	3	2 daneben Dachgesch. zu 1/2 und Kellergesch zu 3/4	2 nebst Dachgeschoss zu 1/4
bei unregelmässiger, ausserdem wenn einseitiger Bauwich vorhand.	die Hälfte d. Dachgeschosses		—	wie vor
„ zweiseitiger „ „	d. ganze Dachgesch.		—	wie vor
5. Bauwich-Breite	6	5	4	3
6. Kleinste Hofgrösse und Form der Höfe:				
a) wenn die Tiefe vom Vordergebäude nebst Seiten- od. Mittelflügel ≤ 30 m, so muss in den Hof ein Kreise inschreibungsfähig sein vom Durchmesser (m)	10		—	6
b) bei grösserer Tiefe ein Kreis vom Durchmesser (m)	3/4 der Gebäudehöhe mind. 12 m		—	6
c) wenn hinter dem Vordergebäude ein Quergebäude errichtet wird ein Kreis vom Durchm. (m)	der grössten Gebäudehöhe mindest. 15 m		—	9
d) wenn der Hof allseitig umbaut ist ein Kreis vom Durchm. (m)	18		—	9
e) bei Eckgrundstücken ein Kreis vom Durchm. (m)	8 mind. 70 qm Fl.		—	6 mindest. 40 qm Fl.
7. Kleinstabstände bei Nebenbauten (m)	6	6	6	6
8. Zulässige Höhen von Nebenbauten: (m)				
Traufenhöhe (m)	6		7,5	5
Firsthöhe (m)	6		10,5	7

Ein flüchtiger Blick auf die Tabelle lässt das Bestreben hervortreten, der Bebauungsdichte weniger durch direkte Verbote, als gewissermaassen durch Prämien, welche auf die offene bezw. weniger gedrängte Bebauung gesetzt werden, entgegen zu wirken. Indessen sind die in dem Ausbau des Dachgeschosses gebotenen Bautheile doch zu gering, um von diesem Streben eine nennenswerthe Förderung der sogen. offenen Bauweise erwarten zu können. Viel grössere Wirksamkeit versprechen wir uns von den in der Tabelle unter 6a—d zusammengestellten Festsetzungen über die Hofgrössen, die dem Grundsatze entsprechen, dass mit den Grössen der einzelnen Gebäude und mit ihrer gegenseitigen Stellung auch die Hofgrösse zunehmen muss. Namentlich der Bebauung mit allerseits umschlossenen Höfen wird danach in der Forderung, dass ein solcher Hof in der kleinsten Abmessung nicht weniger als 18 m messen darf, erfreulicherweise in sehr vielen Fällen ein wirksamer Riegel vorgeschoben. Die hier getroffenen Bestimmungen über die Hofgrössen, sind nach unserer Ansicht geeignet, selbst einigermaassen weitgehenden Anforderungen Genüge zu leisten.

Das Eingehen auf noch andere Seiten der neuen Vororte-Bauordnung, die zwar im allgemeinen der Berliner Bauordnung nachgebildet ist, sich aber doch in manchen Einzelheiten von derselben vortheilhaft unterscheidet, verbietet sich im Augenblick, muss daher einem nachfolgenden zweiten Artikel vorbehalten bleiben. — B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung vom Montag, den 21. Novbr. 1892. Vorsitzender: Hr. Stübben. Anwesend 44 Mitglieder.

Der Vorsitzende bringt verschiedene Eingänge zur Kenntniss der Versammlung, u. a. die vom Verbands-Vorstande eingesandte Einladung zu einer Konkurrenz um den Bahnhofs-Neubau zu Bukarest, das Werk des Prof. H. Strack über die Baudenkmäler des alten Rom, sowie endlich das Werk: Der Portland-Zement und seine Anwendungen im Bauwesen, herausgegeben vom Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten.

Hr. Arch. Schmalholz wird als einheimisches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Es wird beschlossen, die Vereins-Zeitschriften aus der Bücherei des Kunstgewerbe-Museums zurückzunehmen, da dieselben in der Vereins-Bücherei ohne Kosten aufgestellt werden können, die vom Oberbürgermeister-Amte beanspruchte Ausgabe von 120 *M.* für Büchergestelle daher entbehrlich ist.

Der Antrag der Versicherungs-Akt.-Ges. Nordstern auf erleichterten Abschluss von Unfall-Versicherungen wird einem Ausschuss, bestehend aus den Hrn. Schreiber und Schott zur Prüfung und Berichterstattung in der nächsten Sitzung überwiesen.

Vortrag des Hrn. Reg.- und Brth. Kluge: Fortschritte in der Anlage grösserer Sammel- und Rangir-Bahnhöfe. Der Bericht über denselben wird nachfolgen.

Der mit vielem Beifall aufgenommene Vortrag gab zu einer lebhaften Besprechung Veranlassung, an welcher sich ausser Hrn. Kluge die Hrn. Rüppell, Breusing, Semler, Stölting, Weiler, Blanck und Schaper betheiligten. Nachdem der Vorsitzende dem Vortragenden den Dank des Vereins ausgesprochen, wird die Sitzung um 10 Uhr geschlossen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieurwesen vom 12. Dez. Vors.: Hr. Garbe; anwesend 39 Mitglieder und 5 Gäste.

Seitens des Ausschusses für technische Neuigkeiten berichtet Hr. Pinkenburg von dem Gebiete des Strassenbaues und der Baumaterialien. Redner bespricht zunächst das Claussen'sche Asphaltpflaster mit schmiedeisernen Rippenkörpern. Die Patent- und Licenz-Inhaber haben die Bitte ausgesprochen, ihr Pflaster möge im Architekten-Verein besprochen werden. Hr. Pinkenburg hebt zunächst hervor, wie gerade auf dem Gebiete des Asphaltpflasters sich die Erfindungen und Patente drängten und überstürzten. Dem Barberasphalt, dem Kautschuckasphalt, dem Pediolith und wie sie alle heissen, reiht sich als jüngstes Kind das Asphalt-Rippenpflaster an. Das Pflaster besteht aus schmiedeisernen Rippenkörpern, welche aus 40 × 4 mm starken Flacheisen gebildet werden, die sich rechtwinklig, oben bündig, überschneiden und so Quadrate von 6 cm Breite bilden. Diese so gebildeten Rippenkörper werden diagonal zur Fahrrichtung auf einer Unterlage von 20 cm Beton, welche gut geebnet und mit einer 4 cm starken Asphaltschicht abgedeckt ist, verlegt. Alsdann erfolgt der Ausguss der Maschen mit Gussasphalt. An Vorzügen rühmen die Patentinhaber ihrem Pflaster besonders Haltbarkeit, vollständig ebene Oberfläche, gute Reinigung, leichte Reparatur und Billigkeit nach. Eine ganze Reihe von Attesten über die Güte des Pflasters stehen zur Verfügung. Es handelt sich hier aber meist um die Ausführung von Aufträgen ganz geringer Ausdehnung und untergeordneter Bedeutung.

Was nun die gerühmten Eigenschaften des Pflasters anlangt, so unterliegt es zunächst wohl billigen Zweifeln, dass so heterogene Materialien, wie das harte Eisen mit dem weichen Gussasphalt gedeihlich mit einander arbeiten können. Die Vermuthung liegt vielmehr nahe, dass der weiche Gussasphalt sich ausarbeiten, die Eisenrippen aber stehen bleiben würden. Dann ist es aber um die obere Oberfläche geschehen und wir erhalten ein holpriges Pflaster. In diesem Sinne haben sich auch bereits andere Ingenieure geäussert und die Erfahrung bestätigt diese Ansicht. In den sich bildenden Vertiefungen der Quadrate bleibt das Wasser stehen, da die hervorragenden Eisenrippen den Abfluss hindern; dann ist es aber auch mit der guten Reinigung nichts. Was endlich den Preis anlangt, so kann Redner der Billigkeit des Pflasters nicht zustimmen. Der Stadt Berlin ist das Quadratmeter fertigen Pflasters mit 20 *M.* angeboten, während Stampfasphalt nur 15 *M.* bezw. 14,50 *M.* kostet. Auch der Aufbruch des Pflasters bei den zahlreichen Rohrverlegungen wird sich nicht günstig gestalten, da in Rücksicht auf die diagonale Lage der Rippenkörper unverhältnissmässig grosse Flächen aufgenommen werden müssen. Weder Berlin noch Hamburg haben sich entschliessen können, Versuche mit dem Pflaster zu machen. In London und in Flensburg haben Probestrecken wieder beseitigt werden müssen. Ein in Frankfurt a. M. verlegtes Stück hat ebenfalls den Anforderungen nicht entsprochen.

Im Gegensatz zu den Attesten, welche die Unternehmer beibringen und in welchen unter anderen von Nicht-Strassenbau-Ingenieuren dem Pflaster eine grosse Zukunft vorausgesagt wird, glaubt Redner nicht an die Vorzüge des Pflasters und bedauert im allgemeinen, dass so leicht den Unternehmern auf Wunsch Atteste ausgestellt werden, bevor genügende Erfahrungen mit den betreffenden Objekten gemacht sind. Den Unternehmern selbst werde dadurch der schlechteste Dienst erwiesen.

Alle Versuche, welche in Berlin mit den künstlichen Asphalten gemacht sind, haben sich nicht bewährt und die Probestrecken sind alsbald wieder beseitigt, so die des Barberasphalts, die des künstlichen Asphalts der neuen Hannoverschen Gesellschaft usw. Es gewinnt den Anschein, als ob das, was die Natur in ihrem Haushalte zu Nutz und Frommen der Menschheit im Laufe der Jahrtausende gefertigt hat, von den erwerbsgierigen Menschen in der Laboratoriums-Retorte nicht nachgebildet werden kann. Das einzige, was sich auf dem Gebiete der Asphalt-Industrie ausser der Verwendung des Stampfasphalts und des Gussasphaltes wirklich bewährt hat, sind die unter hydraulischem Druck hergestellten Asphaltplatten.

Hr. Pinkenburg bespricht hierauf unter Vorzeigung von Proben einige Materialien zur Abdeckung von Gewölben und Mauern, wie sie bei der Paulstrassen-Brücke zur Verwendung gekommen sind. Man hatte vertragsmässig zur Abdeckung der Gewölbe Asphaltfilz-Platten vorgesehen. Diese waren aber nicht imstande, die scharfen Biegungen, wie sie zur Ueberdeckung der Hohlräume unter den Bürgersteigen erforderlich wurden, auszuhalten. Es gelangte daher versuchsweise zur Verwendung Tektolith von Malchow in Leopoldshall bei Stassfurt und und Siebel'sche Patent-Blei-Isolirplatten. Am besten hat sich der Tektolith bewährt. Derselbe besteht aus einem Jutegewebe und beiderseitigem Asphaltüberzuge, auf welchen Asche gepresst ist. Die Platten haben bei 1 m Breite eine Länge von 10 m. Die Stösse sind etwa 10 cm überdeckt und durch Bitumen gedichtet. Die Blei-Isolirplatten haben eine dünne Einlage — Schreibpapierstärke — von Walzblei und einen beiderseitigen Ueberzug von Dachpappe, welche mit Holz-Zement verklebt sind. Der Tektolith gestattet die schärfsten Krümmungen, ohne dass die innere Einlage irgendwelche Verletzungen zeigt. Für die Abdeckung der Friedrichsbrücke ist derselbe daher direkt vorgeschrieben. Auch die Blei-Isolirplatten haben sich im allgemeinen bewährt, doch ist die Herstellung der Abdeckung mit ihnen etwas komplizirt, da die drei Lagen, aus welchen sie bestehen, an den Stössen ineinander und übereinander geschoben werden müssen. Während an der Paulstrassen-Brücke die Asphaltfilzplatten vom Unternehmer mit 2 *M.* für 1 Quadratmeter in Ansatz gebracht worden sind, hat sich der Preis des Tektoliths auf 2,20, der der Blei-Isolirplatten auf 2,75 *M.* für 1 Quadratmeter gestellt.

Hieran schliesst sich die Vorzeigung des Rohmaterials der Graf'schen Panzerschuppenfarbe, sowie einiger Anstrichproben. Das Rohmaterial dieser Farbe, welche sich bekanntlich einer steigenden Beliebtheit und Aufnahme in den technischen Kreisen mit Recht erfreut, besteht aus einem unzerstörbaren, krystallinischen kieselsauren Eisenoxyd. Da der aus ausserordentlich feinen, metallischen Schuppen bestehende Farbkörper durch Rothglühhitze, Säuren, Alkalien, Ammoniak usw. nicht verändert wird, so ist die Farbe allerdings zu Anstrichen sehr geeignet. Des weiteren auf die Eigenschaften dieses Anstrichmaterials einzugehen, erscheint überflüssig, da sämmtliche Fachzeitungen sich bereits eingehend damit befasst haben.*) Nur so viel sei noch erwähnt, dass die geringe Dicke des Anstrichs auch feinere Architektur- und Ornamenttheile des Eisens voll zur Wirkung gelangen lässt.

Schliesslich lenkt Hr. Pinkenburg die Aufmerksamkeit der Versammlung noch auf zwei litterarische Erscheinungen auf dem Gebiete der Baumaterialienkunde. Die erste betrifft das vom Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten bearbeitete Buch: Der Portland-Zement und seine Anwendungen im Bauwesen, ein vortreffliches Werk, welches auf 300 Seiten in ausführlicher Weise alles das enthält, was der Bautechniker über dieses so wichtige Material zu wissen nöthig hat. Die zweite betrifft die vom Verbande deutscher Architekten und Ingenieure in Gemeinschaft mit dem Vereine deutscher Ingenieure und dem Vereine deutscher Eisenhüttenleute neu bearbeiteten Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken- und Hochbau, welche in den nächsten Wochen im Druck erscheinen werden. Die Schrift gliedert sich in vier Abschnitte: Das Prüfungsverfahren, Güte der Materialien, Herstellung der Eisenkonstruktion und Abnahme.

Eine Neuauflage der 1886 zuerst erschienenen Bedingungen war erforderlich, weil das inzwischen so sehr in Aufnahme gekommene Flusseisen, welches in der ersten Auflage nicht berücksichtigt war, die Aufstellung besonderer Lieferungs-Bedingungen erforderte. Ein weiteres Eingehen auf den Inhalt des Buches gestattete der Mangel an Zeit nicht.

*) Siehe Deutsche Bauzeitung No. 62 Jhrg. 1891 und No. 32 Jhrg. 1892.

Als zweiter Berichterstatter ergriff Hr. Stdtbmstr. Meier das Wort, um die neuen selbstthätigen Reinigungs-Apparate für die Leitungen der Berliner Kanalisation der Versammlung in Modellen vorzuführen. Auf der Sohle der Kanäle und Thonrohrleitungen lagert sich ein fester Schlamm aus Sand, Kaffeegruss usw. ab, welcher, wenn nicht regelmässig fortgeschafft, die Profile mit der Zeit erheblich verengen würde. Die Beseitigung dieser Stoffe geschah zu Anfang in den Thonrohrleitungen durch Bürsten, welche mittels Leinen durch Arbeiter von einem Einsteigeschacht zum andern fortgezogen wurden. In den Kanälen bediente man sich sog. Krücken, welche die Arbeiter vor sich herstiessen. Es war dies namentlich in den engeren Profilen für die Arbeiter eine sehr schwierige Arbeit. So suchte man das Problem zu lösen, die Reinigungs-Arbeiten mittels selbstthätiger Apparate zu bewirken. Neuerdings ist dies gelungen und es funktioniren die konstruirten Apparate zur vollsten Zufriedenheit. Für die Kanäle ist ein Wagen konstruirt, welcher an seinem vorderen Theile einen Schild enthält, der sich dem Profile der Kanäle anschliesst und dasselbe zumtheil ausfüllt.

Dadurch wird hinter dem Schilde ein Aufstau erzielt und durch den vermehrten Druck erfolgt die Weiterbewegung des Wagens. In dem unteren Theile des Schildes ist ein Schlitz gelassen, durch welchen das Wasser und der aufgelockerte Schlamm abfliessen kann. In den kleinen Profilen ist zur Bedienung ein Mann nöthig; in den grossen arbeitet der Apparat ganz selbstthätig. Nach demselben Prinzip ist der Apparat für Thonrohrleitungen konstruirt. Es ist aus Schmiedeisen ein Doppeltrog gebildet, dessen senkrechte Flächen die Thonrohrleitung zumtheil sperren und den Aufstau bewirken. Die Bewegung erfolgt auf eisernen Kugeln, welche auf der Sohle der Leitungen fortrollen; auch hier gestattet eine Bodenöffnung dem Wasser und dem Schlamme den Abfluss. Der Aufstau beträgt etwa 20—30 ^{cm}, die Geschwindigkeit der Fortbewegung beträgt etwa 15^{cm} f. 1 Sek.

Es erhält nunmehr Hr. Wasserbauinsp. Tolkmitt das Wort, um einen Vortrag über Wasserwirthschaft und Wasserrecht zu halten. Eine Mittheilung des Vortrages, dessen Inhalt im wesentlichen in dem Gedanken gipfelte, dass das heutige Wasserrecht zu sehr von privatrechtlichen Gesichtspunkten beherrscht werde, während es einen mehr öffentlich-rechtlichen Charakter tragen sollte, in gedrängter Wiedergabe ist nicht möglich, da die Ausführungen des Redners zu sehr von der Zitirung von Gesetzes-Vorschriften und Polizeiverordnungen usw. durchzogen waren, welche nur bei wörtlicher Anführung verständlich sind. Pbg.

Vermischtes.

Kunstsandstein aus Hochofenschlacke, Portland-Zement und gemahlenem Sand wird nach einem durch R.-Patent No. 60 306 geschützten Verfahren von Krutina & Möhle in Malstadt bei Saarbrücken hergestellt. Er soll den Vorzug besitzen, in den beiden ersten Tagen nach der Herstellung mit Tischlerwerkzeugen, später nur noch mit Steinwerkzeugen bearbeitungsfähig zu sein. Es soll durch die nachträgliche Bearbeitung der in der Form nur in rohen Umrissen hergestellten Werkstücke dem Material ein dem Naturstein möglichst ähnliches Aussehen verschafft werden. Bedingung hierfür ist grosse Kornfeinheit und innige Mischung aller Materialien: Sand, gemahlene Sandsteinstücke und granulirte Hochofenschlacke, die in wechselnden Mengenverhältnissen verwendet werden und nur zum schnelleren Abbinden einen Zusatz von 1 Th. Portland-Zement auf 6 Theile, sowie zur genaueren Regelung der Erhärtungsdauer einen Zusatz von Soda, der zwischen 1 und 10 Prozent gewählt wird, erhalten. Ersichtlich handelt es sich im wesentlichen um eine neue Verwendung des Schlackenzements.

Die Postelwitzer Sandsteinbrüche bei Schandau a. E., welche für zahlreiche Neubauten Berlins das schöne, weissgraue Material geliefert haben, wurden am 28. v. M. von einem grossen Felssturz betroffen, der mächtige, fast häusergrosse Steine mit zu Thal riss. Es ist dies nach den Vorgängen der Jahre 1857 und 1882 die dritte grosse Ablösung von Felsmassen, die durch den Frost verursacht wurde, und, obwohl seit Tagen erwartet, doch so plötzlich eintrat, dass das gesammte Handwerkszeug und sonstige Steinbruchgeräthe verschüttet wurden. Die Elbe ist von den abstürzenden Felsmassen verschont geblieben, da dieselben an den am Fusse des Bruchs aufgestellten Fangmauern und Gräben genügenden Widerstand fanden.

Ueber die Avancements-Verhältnisse der Bau- und Maschinentechniker der Reichs-Eisenbahnverwaltung mit Bezug auf ihre Anwartschaft auf die höheren technischen Aemter ist es bekannt, dass dieselben schon seit Jahren derart ungünstige sind, dass es von der „Nordd. Allg. Ztg.“ als geboten erachtet wird, dem Umstande, dass die Gewinnung und Erhaltung einer ausreichenden Anzahl tüchtiger Beamten dieser Art immer grösseren Schwierigkeiten begegnet, zumal durch den erfahrungsmässig geringen Abgang von Inhabern höherer Stellen das Vorrücken jüngerer Kräfte auch in der Folge nur ein sehr beschränktes sein kann, näherzutreten. Nach dem genannten Blatt will man diesem Umstande dadurch begegnen, dass man, ohne Vermehrung des Gesammtpersonals, von den Stellen für Maschineningenieure und Eisenbahnbaumeister 6, je 3 für beide Kategorien, weniger ansetzt und dafür eine gleiche Anzahl von Inspektorstellen in Zugang bringt. Von diesen 6 neuen Stellen kommen 2 auf die Neubau- und 1 auf die Werkstätten-Verwaltung.

Preisaufgaben.

Einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für die Erbauung einer neuen katholischen Pfarrkirche in Essegg (Slavonien) schreibt der dortige Kirchenbau-Ausschuss mit Termin zum 31. März 1893 aus. Die Kirche soll einen Fassungsraum für 3000 Personen erhalten. Der Stil ist freigestellt, doch soll im Aeusseren Ziegelfugenbau mit Werkstein zur Geltung kommen. Die Baukosten dürfen die Summe von 400 000 Fl. ö. W. nicht überschreiten. Für die besten Entwürfe sind 3 Preise zu 1500, 1000 und 800 Fl. ö. W. ausgesetzt, ausserdem behält sich der Kirchenbau-Ausschuss das Recht vor, weitere Entwürfe für je 500 Fl. anzukaufen. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Dr. Js. Krsnjavi, Sektionschef der kgl. Landesregierung in Agram, Ludw. Wächtler, k. k. Baurath in Wien, Jul. Hermann, Arch. und Dombauleiter an St. Stephan in Wien, Victor Luntz, k. k. Prof. in Wien und Jos. A. Knobloch, Ziviling. in Essegg. Situationsplan, Bauprogramm und nähere Bedingungen, sowie die ortsüblichen Material- und Arbeitspreise sind vom Kirchenbau-Ausschuss in Essegg (Ober-Stadt) zu beziehen. Wir kommen nach Einsicht des Programms auf den Wettbewerb noch zurück.

Der Wettbewerb für Entwürfe für eine neue Turnhalle in Bozen war von 22 Plänen beschickt, von welchen den 1. Preis der Entwurf mit dem Kennwort „Heil Bozen“ der Hrn. Arch. P. A. König u. Franz Wondra in Wien, den 2. Preis der Entwurf „T V. B.“ der Hrn. Arch. Lincke u. Vent in München und den 3. Preis der Entwurf „Jahn“ des Hrn. Ing. Josef Eberwein in Wien erhielt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. In. B. in K. Dem Geiste der Vorschrift entspricht es jedenfalls, dass da, wo der zugelassene Vorsprung über die Baufluchtlinie nach der Strassenbreite abgestuft ist, die ganze Breite der Strasse als Grundlage für die Berechnung des Vorsprungs angenommen und nicht etwa ein Theil, wie ein Fussweg oder eine Promenade ausgeschlossen wird. Denn Strasse in der allgemeinen Bedeutung des Wortes ist nicht nur die Fahrstrasse, sondern auch das, was unmittelbar neben der Fahrstrasse liegt und, wie Fusswege und Promenaden, gleichfalls vom Strassenverkehr mit benutzt wird. Die Eintheilung der Strasse ist etwas Wechselndes, dem Belieben der Gemeinde Anheimgestelltes; sie kann daher unmöglich die Grundlage von auf Dauer berechneten polizeilichen Vorschriften sein.

Dennoch sind wir bei der besonderen Lage Ihres Falles nicht ganz davon überzeugt, dass es Ihnen gelingen wird, diese Auffassung der Polizeibehörde gegenüber zur Geltung zu bringen. Denn wenn Sie selbst aufgrund der bestehenden allgemeinen Baupolizei-Verordnung obsiegen würden, so bliebe der Polizei immer noch die Möglichkeit, imwege der besonderen Polizei-Verfügung gegen Sie vorzugehen. Ob die Umstände dies erlauben, können wir allerdings aus Ihrem Sachvortrage nicht entnehmen.

Hrn. Bahnmstr. G. Z. in A. Inbetreff der Wiedergabe des Vortrags von Dr. Sepp über „Patrone der Kunst“ bitten wir Sie, sich unmittelbar an Hrn. Prof. Dr. Sepp in München zu wenden.

Hrn. H. W. in B. Dachfenster aus Zinkblech mit bemerkenswerthen Verbesserungen inbezug auf Dauerhaftigkeit und Eindringen von Schnee und Regen liefert die Firma Ph. Jacob Hoffmann in Weimar.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. d. d Baudir. für die Landesanstalten-Dresden. — 1 Reg.-Bmstr. od. Bfhr. (Arch.) d. d. Gen.-Dir. der Staatseisenb.-Stuttgart. — 1 Reg.-Bfhr. od. Arch. d. Reg.- u. Gemeinde-Bmstr. Weigand-Rixdorf. — 1 Bfhr. d. d. kgl. Garn.-Baubeamten-Regensburg. — Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Buddeberg-Dortmund; Garn.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; Reg.-Bmstr. Wechselmann-Stettin; Erdmann & Spindler Berlin, Linkstr. 29. — 1 Ing. d. Brth. Rose-Stendal. — 1 Arch. als Lehrer d. E. Y. 124, G. L. Daube & Co. Ann.-Exp.-Frankfurt a./M.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Reg.-Bmstr. Schoenfelder-Bochum; Reg.-Bmstr. Richter-Saarbrücken. — 1 techn. Bür.-Gehilfe d. Brth. Dollenmeier.-Dt. Eylau. — 1 Werkführer d. P. 915 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. Carl Röhlich-Berlin, Beuthstrasse 6.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 21. Dezember 1892.

Zur neuen Betriebs- und Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands.

I.

So sehr auch den Ausführungen auf S. 579 über die Mängel in der Gruppirung des Stoffes in der neuen Betriebsordnung beigetreten werden muss, so wenig begründet erscheinen andere dort erhobene Vorwürfe.

Der Hr. Verfasser tadelt den gleichzeitigen Gebrauch der Benennungen Station, Bahnhof, Haltestelle, und hätte gewünscht überhaupt nur das Wort „Station" angewendet zu sehen. Derselbe scheint den § 74 Abs. 4 der neuen Betriebsordnung, der auf einem schon am 26. November 1885 gefassten Bundesraths-Beschluss beruht (s. Eisenbahn-Verordnungsblatt von 1886 S. 2), übersehen zu haben, wonach „Station" thatsächlich das allgemein giltige Wort ist, die Benennungen Bahnhof, Haltestelle, Haltepunkt dagegen eine genauere Bezeichnung gewisser Stationsarten darstellen. Ueberall nun, wo in der neuen Betriebsordnung die Worte Bahnhöfe und Haltestellen gebraucht sind, handelt es sich eben nur um diese besondere Art, nicht um alle Stationen, und in der Wahl dieser Worte im Gegensatz zum allgemeinen Begriff „Station" liegt eine sehr erwünschte Schärfe des Ausdrucks, die ohne umständlichere Fassung sonst nicht zu erreichen gewesen wäre. Der beregte angebliche Mangel will uns daher gerade als ein Vorzug erscheinen. Uebrigens gebraucht der Hr. Verfasser das Wort „Station" selbst in verschiedener Bedeutung; denn er spricht einmal von „Bahnhöfen, Stationen und Haltestellen", ein andermal sagt er einige Bestimmungen schienen „nur für Stationen" giltig und an dritter Stelle hebt er die grossen Entfernungen der Einfahrtssignale „von den Stationen" hervor. In diesen 3 Fällen ist nicht genau zu ersehen, was er unter Station versteht; da erscheint die Ausdrucksweise der Betriebsordnung doch klarer: Station ist der allgemeine Name, Bahnhof, Haltestelle, Haltepunkt bezeichnen genau bestimmte Stationsarten.

§ 3 Abs. 2 der Betriebsordnung bezieht sich unzweifelhaft nur auf diejenigen Weichen in Bahnhöfen und Haltestellen, die von ein- oder durchfahrenden Personenzügen spitz befahren werden, also nicht auf spitz befahrene Weichen in den Ausfahrtsgleisen solcher Stationen, auf welchen alle Personenzüge anhalten. Man kann diese Beschränkung bedauern, obgleich sie leicht verständlich ist — denn über die zunächst anhaltenden und dann ausfahrenden Züge kann der Stationsbeamte in ganz anderer Weise verfügen, als über die ein- oder durchfahrenden — und Schreiber dieser Zeilen bedauert diese Beschränkung ebenso aufrichtig, wie die sowohl hier, wie an anderen Stellen gewählte nicht ganz klare Fassung. Aber niemals kann durch die Bestimmung des § 51 Abs. 1, welche für alle von den verschiedensten Zugarten spitz befahrenen Weichen allgemeine Vorschriften giebt, die gewissermaassen die Mindestforderungen an Betriebssicherheit darstellen, die Vorschrift des § 3 Abs. 2 aufgehoben werden, welche für die von ein- oder durchfahrenden Personenzügen spitz befahrenen Weichen Sonderbestimmungen enthält, welche über die allgemeinen Vorschriften wesentlich hinaus gehen. Es pflegt doch überall üblich zu sein, in dieser Weise allgemein giltige Besimmungen unter gewissen Voraussetzungen durch Sondervorschriften zu beschränken oder zu verschärfen. Freilich hätten die fraglichen Vorschriften in denselben Paragraphen zusammen- oder unmittelbar hintereinander gehört, die Bestimmungen selbst erscheinen aber sachlich klar und zweifelsfrei.

Dass die Ansichten über die Zweckmässigkeit mehrflügliger Mastsignale getheilt sind, mag zutreffen; thatsächlich werden sie aber bei der überwiegenden Anzahl deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, besonders bei denjenigen mit dem dichtesten Betriebe, seit Jahren mit Erfolg angewendet, und deren Betriebstechniker würden wohl ungern auf sie verzichten. Es ist übrigens durchaus falsch anzunehmen, solche mehrflüglige Signale hätten für den Lokomotivführer keine Bedeutung, keinen Werth. Im Gegentheil: der Lokomotivführer hat in aller erster Linie ein Interesse daran, zu wissen, dass die für seinen Zug giltige Fahrstrasse frei und sicher zu befahren ist, und das ersieht er aus den mehrflügligen Mastsignalen mindestens ebenso deutlich, wie aus den Wege- und dergl. Signalen. Die letzteren müssen übrigens nach der neuen Signalordnung nach Art der Mastsignale gebildet sein, haben daher demnächst auch für den Lokomotivführer Bedeutung, und ein grundsätzlicher Unterschied zwischen mehrflügligen Mast- und Wegesignalen kann somit für die Folge kaum mehr bestehen. Bei einer sehr starken Verzweigung der Fahrstrassen wird man aus praktischen Gründen wohl letztere, bei einfacheren Verhältnissen aus denselben Gründen erstere anwenden: immer aber erscheint es erwünscht, ihnen auch dem Lokomotivführer gegenüber Geltung zu verschaffen. Das Nähere hierüber zu bestimmen, ist Sache der verschiedenen Eisenbahn- und Aufsichtsbehörden; so schreibt z. B. das neue Signalbuch für die preuss. Staatsbahnen in Verschärfung früherer Bestimmungen vor, dass der Lokomotivführer vor einem Mastsignal halten muss, wenn er über dessen Bedeutung für seinen Zug im Zweifel ist, d. h. also wenn er z. B. ein Fahrsignal erhält, welches der für seinen Zug erlassenen Fahrordnung nicht entspricht, ohne dass er vorher über die Aenderung der Fahrordnung unterrichtet worden wäre.

Aus einem farbigen Weichensignal kann man die Richtigkeit der Weichenstellung auf grosse Entfernungen ebenso wenig mit Sicherheit folgern, wie aus einem Formsignal; denn die meisten Weichensignale können leider sehr wohl ein richtiges Bild zeigen, während die Zungen mehr oder minder stark klaffen. Wo daher Stellwerke fehlen, wird der Stationsbeamte immer bis an die Weiche gehen müssen, wenn er seiner Pflicht voll genügen will. Das ist allerdings oft sehr schwer und bietet trotzdem keine so hohe Sicherheit, wie Stellwerke. Mögen diese daher, gefördert durch die neuen Vorschriften, immer weiteren Eingang finden. B—m.

II.

Die über obiges Thema in No. 45 dieser Zeitschrift erschienene Abhandlung giebt zu folgenden Betrachtungen Anlass:

Die Signalordnung schreibt nicht die Anwendung mehrarmiger Signalmaste vor, sondern setzt nur deren Form und Farbe nach den Erläuterungen zu Ziffer 8 für jene Fälle fest, wo es für nothwendig erachtet wird, die Ablenkung der Züge vom durchgehenden Gleis durch Signale kenntlich zu machen.

Derartige Fälle werden öfter vorkommen. Beispielsweise werden vor grösseren Stationen mit eigenem Güterbahnhof an der Trennungsstelle von Personen und Güterzügen, dann bei der Abzweigung einer Bahnlinie auf offener Strecke usw. zweiarmige Signale zweckmässig angewendet werden, da hierbei jedem Zug ein bestimmter Weg vorgeschrieben ist. Bei nur zwei Signalbildern, wovon das einarmige „gerade Fahrt", das zweiarmige „Ablenkung" bedeutet, ist auch eine Verwechslung kaum zu befürchten und es würde ein Lokomotivführer, der ein ihm unrichtig scheinendes Fahrsignal antrifft, unbedingt vor diesem anzuhalten haben.

Anders dagegen liegen die Verhältnisse bei den Stations-Signalen. Hier dürften einarmige Einfahrt- und Ausfahrt-Sperrsignale nicht nur genügen, sondern wegen der Vereinfachung des Signalwesens entschieden den mehrarmigen Masten vorzuziehen sein.

Bei der Fahrt in eine Station oder aus einer solchen sollte unseres Erachtens dem Zugführer durch ein klares, nicht falsch zu deutendes Bild am Signalmast lediglich signalisirt werden, ob die kommende Bahnstrecke von seinem Zug befahren werden darf oder nicht. Betrachten wir zunächst die Einfahrt-Signale. Wollte man es strenge durchführen, dass der Lokomotivführer an den Sperrsignalen erkennen kann, in welches Stationsgleis er einfahren darf, so würden in allen Fällen, in welchen mehr als drei Zugsgleise vorhanden sind, auch die nach der neuen Signalordnung erlaubten Mittel hierzu noch nicht genügen und es müssten in diesen Stationen die bei mehren Verwaltungen als Rangirsignale üblichen Wegsignale zu Zugssignalen herangezogen werden, so dass der am Einfahrt-Sperrsignal sichtbare eine Arm einmal Fahrt in's I. Gleis, das andere mal etwa die Fahrt in's V. oder VI. Gleis bedeuten kann.

Sodann muss dem Betriebsbeamten die Verfügung über die Gleise gewahrt bleiben und muss es ihm möglich sein, im letzten Augenblick eine Aenderung in der Gleisbenützung zu treffen. Hiervon kann aber der Lokomotivführer nicht mehr unterrichtet werden und es wird derselbe dann entweder ohne Erforderniss am Sperrsignal halten, oder er wird, wenn ihm dies öfter vorkommt, zur Vermeidung von Verzögerungen weiterfahren; das Signal wird also für ihn bedeutungslos sein.

Ebenso erscheint es viel vortheilhafter, dem Rangirpersonal die Einfahrtgleise an Signalmasten, die innerhalb der Station stehen, kenntlich zu machen, als an den oft weit entfernten und daher, besonders bei Dunkelheit am „Sternlicht" nicht mehr deutlich erkennbaren Einfahrt-Signalen.

Es könnte also nur noch infrage kommen, ob man mit zwei schief gestellten Armen die nach § 26 Absatz 5 der Betriebsordnung bei der Fahrt durch Weichenkurven vorgeschriebene Ermässigung der Fahrgeschwindigkeit signalisiren und dann mit dem einzelnen Flügel die Erlaubniss zur Fahrt mit ungeminderter Geschwindigkeit verbinden wollte.

Nachdem aber dieses Zeichen stets an der gleichen Stelle ausserhalb der Station erscheinen würde, die Ablenkweichen jedoch mehr oder weniger weit innerhalb der Station liegen, so wird entweder die Geschwindigkeit länger als nothwendig

ermässigt bleiben oder es wird bei durchfahrenden Zügen die bereits am Einfahrtsmast ermässigte Geschwindigkeit bereits wieder erhöht sein, wenn die Ablenkungen befahren werden.

Auch würden damit, soweit noch unversicherte Spitzweichen zu befahren sind, die hierdurch nothwendigen, ebenfalls unter § 26 Absatz 5 vorgeschriebenen Geschwindigkeits-Minderungen nicht signalisirt werden. Es möchte sich daher empfehlen, nur einarmige Einfahrts-Signalmaste zu verwenden, dabei aber einerseits dem Führer die Geschwindigkeits-Ermässigungen für jede Station im Fahrplanbuch anzugeben, andererseits durch Signal 5a, nämlich durch besondere runde Scheiben an den Weichenform-Signalen und für die Dunkelheit durch die hierfür auch nach Abschnitt VI der Signalordnung zulässige Beibehaltung der grünen Weichenlaternen diejenigen Stellen noch besonders ersichtlich zu machen, woselbst sich Ablenkweichen oder nicht verriegelte Spitzweichen befinden. Damit wäre zugleich dem auch von uns beobachteten Mangel der Formsignale abgeholfen, dass deren Bilder bei Dunkelheit nicht auf grössere Entfernungen deutlich zu unterscheiden sind, indem dann alle noch nicht zentralisirten und nicht verriegelten und daher vom Betriebsbeamten zu kontrollirenden Weichen zunächst das Farbsignal behalten würden.

Hinsichtlich der Ausfahrt-Sperrsignale gilt im allgemeinen das gleiche wie für die Einfahrt-Signale.

Auch hier erscheint es zur Hintanhaltung von Irrungen besser, das Zugsgleis nicht durch mehre übereinander stehende Arme, sondern dadurch zu markiren, dass für jedes Ausfahrtgleis ein besonderes einarmiges Sperrsignal angeordnet wird und dass Ablenkungen oder unversicherte Spitzweichen durch deutliche, genügend weit sichtbare Weichensignale gekennzeichnet werden.

Ausserdem möchte man noch erwähnen:

In § 4 Absatz 5 der Betriebsordnung ist die Forderung enthalten, dass die Zugschranken nicht nur durch die Antriebvorrichtung, sondern auch „mit der Hand" geöffnet und geschlossen werden können.

Das Oeffnen von Hand ist für etwa zwischen den Schlagbäumen eingeschlossene Fuhrwerke erforderlich und wäre dies vielleicht unter § 54 Absatz 5, woselbst das eigenmächtige Oeffnen ausnahmslos untersagt ist, zu berücksichtigen.

Das Schliessen von Hand dagegen dürfte zur Vereinfachung der Schranken-Bauarten nicht allgemein als Bedingung aufzustellen sein, sondern nur insoweit, als dies örtliche Verhältnisse nothwendig erscheinen lassen. In vielen Fällen hat nämlich der Schrankenwärter auch Weichen zu bedienen und wird dadurch veranlasst sein, sich während der Zugsfahrten bei seinen Weichenhebeln und dem dabei befindlichen Schrankenantrieb aufzuhalten. Kommt aber doch unversehens ein Eisenbahnfahrzeug, welches das Absperren der Ueberfahrt erforderlich macht, so wäre das Schliessen der Schranke von Hand d. h. am Schlagbaum nur von Vortheil, wenn der Wärter sich gerade näher an der Ueberfahrt, als an seinem Posten befände; doch könnte sich derselbe dann wohl ebensogut gleich an der Ueberfahrt aufstellen und dort, ohne die Schranke zu schliessen, warten, bis der Weg wieder frei ist.

Nach § 51 Absatz 1 endlich brauchen verriegelte Weichen vom Weichensteller nicht bewacht zu sein.

Nun gewährleisten die Weichenriegel zwar stets eine richtige Stellung der Weiche im Verhältniss zum Signal, dieselben lassen jedoch in der meist üblichen Bauart nicht selten ein geringes, die Fahrsicherheit wohl nicht gefährdendes Abstehen der Weichenzunge von der betreffenden Anschlagschiene zu. Es fragt sich deshalb, ob in der Betriebsordnung nicht festzusetzen wäre, ob und inwieweit dieses Zungenklaffen überhaupt gestattet werden kann.

F. F.

Mittheilungen aus Vereinen.

Internationaler Ingenieur-Kongress in Chicago. Für diesen Kongress ist durch Rundschreiben des Ausschusses in Chicago vom 1. Nov. ein etwas ausführlicheres Programm herausgegeben, aus welchem folgende Ergänzungen zu den in den Nrn. 21 u. 88 gemachten Mittheilungen zu erwähnen sind.

Anstelle der weggefallenen Abtheilung E. für Elektrotechnik, welche mit Elektrizitätskunde zu einem besonderen Elektrizitäts-Kongress vereinigt ist, hat man jetzt eine neue Abtheilung E. für technisches Erziehungswesen eingeschaltet und als Geschäftsleitung für diese Abtheilung einen besonderen Ausschuss unter Leitung von I. O. Baker, Professor an der „University of Illinois", eingesetzt.

Die allgemeine Eröffnungs-Sitzung soll am Montag, den 31. Juli 1893, morgens 10 Uhr in einem der grossen Säle des Kunstpalastes stattfinden, welcher gegenwärtig im „Lake Front Park" im Bau begriffen ist. Dieser ist nicht zu verwechseln mit dem Kunstausstellungs-Gebäude in der weiter ausserhalb liegenden Weltausstellung, ist vielmehr ein für die Dauer berechnetes Gebäude in unmittelbarer Nähe der Geschäftsgegend der Stadt. Nach den üblichen Begrüssungsreden sollen die 7 Abtheilungen in besonderen Räumen desselben Gebäudes zusammentreten. An 5 Tagen sollen die Morgensitzungen der Abtheilungen stattfinden, bei denen auch mehre Abtheilungen zu gemeinsamen Sitzungen zusammentreten können. Am Sonnabend, den 5. August, wird dann nur noch eine Schluss-Sitzung stattfinden. Die Nachmittage können je nach dem Beschlusse der einzelnen Abtheilungen zu weiteren Sitzungen oder zu Besuchen der Ausstellung oder anderer Punkte von technischem Interesse verwandt werden. Für die Abende sind formelle Gesellschaften und gesellige Zusammenkünfte in Aussicht genommen. Jeden Morgen wird von dem Allgemeinen Ausschuss ein Tagesprogramm ausgegeben werden, aus welchem die auf der Tagesordnung stehenden Aufsätze und Verhandlungen und, soweit thunlich, auch die für die Diskussion angemeldeten Redner zu ersehen sind.

Nach dem Schlusse des Ingenieur-Kongresses sollen Ausflüge nach technischen Sehenswürdigkeiten eingerichtet werden, worüber weitere Angaben vorbehalten sind; auch ist die Erlangung thunlichster Fahrpreis-Ermässigungen in Amerika für die Kongress-Theilnehmer bereits eingeleitet.

Die Zutrittskarten zu dem Ingenieur-Kongress werden von dem Sekretär des Allgemeinen Ausschusses ausgestellt. Zur Erlangung derselben ist eine Legitimation von der Geschäftsleitung einer der Abtheilungen oder von einem der zur Theilnahme an dem Kongress eingeladenen Vereine vorzuzeigen. Die Zutrittskarten werden nicht auf einzelne Abtheilungen beschränkt, sondern berechtigen zum Besuche sämmtlicher Sitzungen. Eine Gebühr für die Theilnahme am Kongress wird nicht erhoben.

Wie schon früher mitgetheilt, sollen die Aufsätze in der Regel nicht vollständig vorgelesen oder vorgetragen, sondern vorher im Druck vertheilt und in der Versammlung nur in kurzem Auszuge vorgebracht werden, so dass die Diskussion mit möglichst geringem Zeitverluste vor sich gehen kann. Bei der Diskussion sollen im allgemeinen die Verfasser von schriftlich eingereichten Bemerkungen (welche geeignetenfalls auch von Abwesenden eingesandt werden können und in der Versammlung verlesen werden), den Vorrang haben, sodann diejenigen, welche zum voraus ihre Theilnahme an der mündlichen Verhandlung angemeldet haben.

Die Drucklegung der Aufsätze ist nach jetziger Bestimmung nur in englischer Sprache beabsichtigt, zu welchem Zwecke die in fremden Sprachen eingesandten Aufsätze, wenn sie bei der Geschäftsleitung Annahme finden, übersetzt werden. Für die mündliche Verhandlung, welche früher ausschliesslich in englischer Sprache in Aussicht genommen war, soll nun auch die französische, spanische und deutsche Sprache zugelassen und nach Bedarf für Dolmetscher gesorgt werden. Es wird Gelegenheit gegeben werden, die Vorträge durch Aushängung von Wandzeichnungen oder durch Bilder mittels der „Laterna magica" (eine in Amerika sehr beliebte Ergänzung von Vorträgen) zu erläutern.

Man beabsichtigt, die gesammten Verhandlungen des Ingenieur-Kongresses zu veröffentlichen und an Ingenieure, welche darauf abonniren, zum Selbstkostenpreise abzugeben. Daneben haben aber auch die amerikanischen Ingenieur-Vereine, welche die Leitung der Abtheilungen übernehmen, das Recht zur Veröffentlichung beliebiger Theile aus ihren Abtheilungen. Alle Beiträge, welche aufgenommen werden, unterliegen der bei diesen Vereinen für ihre eigenen Veröffentlichungen üblichen Revision, einschliesslich der redaktionellen Durchsicht und der Feststellung der äusseren Form, sowie der Zahl und Behandlung der aufzunehmenden Abbildungen, wobei jedoch, soweit es die Zeit erlaubt, in allen wesentlichen Punkten das Einvernehmen des Verfassers eingeholt und ihm der Korrekturabdruck vorgelegt werden soll. Unabhängig von dieser Veröffentlichung durch die Vereine bleibt dem für die sämmtlichen Weltkongresse bestehenden Ausschusse (dem „World's Congress Auxiliary") die Veranstaltung einer weiteren Veröffentlichung vorbehalten.

Dazwischen ist bei dem für die Kongress-Angelegenheiten eingesetzten gemeinsamen Ausschusse deutscher Ingenieur-Vereine eine Anzahl von Aufsätzen angemeldet und der amerikanischen Geschäftsleitung zur Entscheidung über die Annahme unterbreitet. In der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen sind die Anmeldungen so zahlreich eingegangen, dass die Geschäftsleitung voraussichtlich mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit des Kongresses eine Auswahl zu treffen haben wird, wogegen für die anderen Abtheilungen die Anmeldungen im allgemeinen noch zu erwarten sind.

Hamburg, 14. Dezbr. 1892. C. O. Gleim.

Vermischtes.

Zulässigkeit der Aenderung eines Gebäudes. Die Verwaltung des Bürger-Krankenhauses in Elberfeld liess zur Beseitigung der in dem Krankenhaus-Gebäude hervorgetretenen Feuchtigkeit die Bekleidung der Westseite desselben mit Schiefer ausführen. Als sie danach zur Beschieferung der Vorsprünge

und oberen Giebel auf der Vorderseite überging, erliess vor Beendigung dieser Arbeiten die Polizeibehörde am 12. Mai 1891 an die bezeichnete Verwaltung eine Verfügung, in der sie dieser eröffnete, dass die jetzt vorgenommene theilweise Beschieferung der Vorderseite und deren Vorsprünge nicht gestattet werden könne, weil hierdurch eine erhebliche Verunstaltung des seinerzeit nach den eingereichten Plänen in angemessenem Ziegelrohbau genehmigten Gebäudes herbeigeführt werde; die Polizei Verwaltung sehe daher geeigneten Vorschlägen zu einer Aenderung des jetzigen Zustandes entgegen und behalte sich wegen der Beschieferung der Westseite weitere Verfügung vor. Auf erhobene Klage setzte in der Berufungs-Instanz der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts die Verfügung vom 12. Mai 1891 ausser Kraft.

Unter den Parteien steht fest, so führte der Senat aus, dass die Errichtung des Krankenhaus-Gebäudes 1884 begonnen und ursprünglich konzessionsgemäss ausgeführt ist. Es erhellt daraus, dass von einem Abweichen von dem seinerzeit genehmigten Entwurf in der Bauausführung nicht mehr die Rede sein kann. Eben so wenig kann in der Ertheilung einer Bauerlaubniss aufgrund der von dem Bauunternehmer vorgelegten Zeichnungen die etwa stillschweigend ausgedrückte Bedingung oder Auflage gefunden werden, das Gebäude für alle Zeiten in der Gestalt zu erhalten, die es nach dem polizeilich genehmigten Bauplan erhalten sollte und erhalten hat. Die Befugniss des Besitzers, mit dem vorhandenen und seinerzeit genehmigten Bau eine Abänderung vorzunehmen, bestimmt sich daher lediglich nach dem Baurecht, welches zurzeit der beabsichtigten Aenderung in Geltung ist, und nur von letzterem hängt es ab, ob dieselbe zulässig ist bezw. einer polizeilichen Erlaubniss bedarf. Nach den Vorschriften der Elberfelder Baupolizei-Ordnung vom 18. November 1885 ist aber für die beklagterseits beanstandete Schieferbekleidung eine vorgängige polizeiliche Erlaubniss nicht erforderlich.

Die angefochtene Verfügung lässt sich auch nicht auf das Dekret des grossherzoglich bergischen Ministers des Innern vom 16. Juli 1810 stützen. Die Art und Weise, in der die neue Wandbekleidung an den Vorsprüngen und oberen Giebeln der Vorderseite des Gebäudes angebracht werden soll, ist von der Klägerin näher erläutert. Hiernach ist anzunehmen, dass die Bekleidung, ist sie erst planmässig vollendet, auch der Symmetrie nicht entbehren wird. Ausserdem ist als feststehend anzusehen, dass die nach den klimatischen Verhältnissen von Elberfeld zweckmässige Wandbekleidung dort früher die allgemein übliche war und auch jetzt noch in anscheinend nicht seltenen Fällen unbeanstandet zur Anwendung gelangt. Bei dieser Sachlage mag zwar der Beklagten einzuräumen sein, dass das äussere Ansehen des Gebäudes durch die Schieferbekleidung, wie sie beabsichtigt ist, nicht gewinnen wird und dass es aus ästhetischen Rücksichten vorzuziehen ist, wenn das in Ziegelrohbau errichtete Gebäude in dieser Gestalt verbleibt. Es lässt sich aber keinenfalls mit Grund behaupten, dass durch Herstellung dieser Bekleidung eine grobe Verunstaltung, ein positiv hässlicher, jedes offene Auge verletzender Zustand herbeigeführt wird. Andererseits ist Anlass für ein polizeiliches Einschreiten nur dann gegeben, wenn mit einem solchen Zustand zu rechnen ist. Aus jenem Dekret lässt sich nicht die Berechtigung der Polizeibehörde herleiten, nicht blos, wie für den Geltungsbereich des § 66 Th. I Tit. 8 des Allgemeinen Landrechts in der Rechtsprechung des Ober-Verwaltungsgerichts ständig anerkannt ist, Maassregeln zur Abwehr grober Verunstaltungen der Strassen zu treffen, sondern auch solche Maassregeln, die sich, darüber hinausgehend, als der Ausfluss einer auf dem ästhetischen Gebiete liegenden Fürsorge für die äussere Gestaltung der Gebäude und für die Verschönerung der Strassen darstellen. L. K.

Der Syenit und Granit des Syenitwerks Schönberg in Hessen (Hauptbureau in Frankfurt a. M.) ist nach den uns vorliegenden Proben ein schönes und werthvolles Baumaterial, welches bei einem Preisunterschied von 20 % gegenüber dem schwedischen Material erfolgreich auf den deutschen Baumarkt gebracht wurde. Die Brüche des durch schöne Farbe, geschlossenes Korn und hohe Politurfähigkeit ausgezeichneten Materials liegen im hessischen und badischen Odenwald und wurden von der genannten Firma erschlossen. Das Werk ist für grössere Aufträge eingerichtet. Wie eine Reihe von Bauten in Frankfurt, bei welchen das in-rede stehende Material verwendet wurde, zeigt, können Werkstücke von sehr beträchtlichen Abmessungen gebrochen werden, deren Druckfestigkeit nach den Angaben der Firma die gleiche, wie die der schwedischen Granite ist. Der Berliner Vertreter des Werkes ist Hr. Maurermeister R. Gans, SO. Adalbertstr. 75.

Denkmal-Wiederherstellung. Das eigenartige, an der preussisch-anhaltischen Grenze zwischen Zörbig und Radegast stehende Denkmal, welches 1688 zur Erinnerung an einen dort, in der Fuhne-Niederung, durch Herzog Christian I. von Sachsen-Merseburg ausgeführten, mühsamen und kostspieligen Wegedamm-Bau errichtet ist, im Volksmunde nach den Schlussworten der Hauptinschrift den Namen „Der theure Christian“ führt und im Jahrg. 1891, No. 87 d. Bl. eingehend beschrieben wurde, hat im verflossenen Sommer eine gründliche Wiederherstellung erfahren. Dieselbe ist durch die herzogl. anhaltische Finanzdirektion in Dessau angeordnet und durch die Bauverwaltung in Köthen unter Oberleitung des Hrn. Brths. Bürkner vollzogen worden.

Vorträge im kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. In den Monaten Januar, Februar und März 1893 finden im Hörsaal des kgl. Kunstgewerbe-Museums die folgenden öffentlichen Vorträge statt: Dr. Jessen: „Das französische Ornament des Barock, Rococo und Zopfstils“. 10 Vorträge, Montag Abends von 8½—9½ Uhr. Beginn: Montag, den 9. Januar. Dr. M. Schmid: „Kunst und Kunstgewerbe in Berlin und Potsdam unter den Hohenzollern“; (Fortsetzung). 9 Vorträge, Dienstags von 8½—9½ Uhr Abends. Beginn: Dienstag, den 10. Januar. Dr. Alfr. Gotth. Meyer: „Die Plastik im Dienste des Kunstgewerbes und der Kleinkunst; (Fortsetzung). 8 Vorträge, Donnerstag Abends von 8½—9½ Uhr. Beginn: Donnerstag, den 5. Januar. Dr. Jaro Springer: „Denkmäler und Festdekorationen“. 10 Vorträge, Freitag Abends 8½ bis 9½ Uhr. Beginn: Freitag, den 6. Januar.

Todtenschau.

Historienmaler Ernst Klimt †. Aus Wien kommt die Nachricht von dem Hinscheiden eines der begabtesten und hoffnungsvollsten jungen Künstler, des Historienmalers Ernst Klimt, der am 3. Jan. 1864 geboren, am 10. d. M. im Alter von 29 Jahren gestorben ist. Er gehörte zu dem künstlerischen Dreibunde der Gebrüder Gustav und Ernst Klimt und Franz Matsch, die nach gemeinsamem Studium an der Kunstgewerbeschule des k. k. österr. Museums für Kunst und Industrie in Wien unter der Führerschaft von Laufberger und Berger sich zur gemeinsamen Ausübung ihrer Kunst vereinigten und das Glück hatten, die vornehmsten Prachtbauten Oesterreichs mit ihren Werken schmücken zu dürfen. Ihre ersten Arbeiten waren die Vorhang- und Deckengemälde der Theater in Reichenberg, Fiume und Karlsbad. Auf Eitelbergers Empfehlung übertrug ihnen dann Hasenauer die Deckengemälde in den beiden Treppenhäusern des neuen Hofburgtheaters, welche Darstellungen aus der Geschichte des Theaters enthalten, und den kunsthistorischen Fries im Treppenhause des kunsthistorischen Hofmuseums. Die gemeinsamen Arbeiten der drei Künstler fliessen so ineinander, dass es schwer ist, dem einen oder anderen ein bestimmtes Gebiet oder eine bestimmte Charakteristik zuzuweisen; in der Art des künstlerischen Ausdrucks sind sie sehr verwandt. Doch können die Deckengemälde im neuen Hofburgtheater: „Hanswurst auf der Jahrmarktsbühne“ und die „Aufführung von Molière's Eingebildetem Kranken“ als eigene Arbeiten von Ernst Klimt bezeichnet werden. Imganzen ist der Stil der Künstler, und das zeigt sich auch in diesen Arbeiten von Ernst Klimt, der einer heiteren, nicht tiefen, aber lebensfreudigen, oft üppig ungebundenen Kunst. Der Einfluss der Werke Hans Makart's ist unverkennbar. Die künstlerischen Verdienste Ernst Klimt's wurden äusserlich durch Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone anerkannt. Eine schmerzliche Lücke reisst der Tod in das Künstlertriumvirat und in die Künstlerschaft Wiens. Möge das Ereigniss auf die Schaffenskraft und Arbeitslust der beiden überlebenden glücklicheren Kunstgenossen keine lähmende Wirkung ausüben.

P. V. Galland †. In Paris ist am 30. Nov. d. J. der „peintre décorateur“ P. V. Galland eines plötzlichen Todes gestorben. Was Ernst Klimt für die österreichische Kunst, das war in weit höherem Grade Galland für die französische. Er war einer der Vornehmsten der „peintres décorateur“, eine französische Bezeichnung, der das deutsche Wort „Dekorationsmaler“, selbst im höheren Sinne des Worts, namentlich inbezug auf Galland, nicht gerecht wird. Denn die künstlerische Bedeutung Gallands war eine so grosse, dass sowohl die Architektur wie die Malerei von dem Verluste schmerzlich betroffen sind.

Galland wurde im Jahre 1822 in Genf geboren und genoss seine erste künstlerische Ausbildung durch seinen Vater, einen Goldschmied. Das darauf folgende akademische Studium war unter Henri Labrouste zunächst der Architektur, dann an der Ecole des Beaux-Arts in Paris der Malerei gewidmet. Die Wirkungen dieses Doppelstudiums treten in seinen zahlreichen Werken allenthalben hervor. Im Laufe seiner langen praktischen Thätigkeit war Galland mit den bedeutendsten dekorativen Arbeiten betraut, so besonders für die Kirche Sainte-Eustache und für das Panthéon in Paris. Eine Reihe über Europa und Amerika zerstreuter Privathôtels und Paläste verdanken ihm die malerisch-dekorative Ausschmückung. Seine Werke finden sich ausser in Paris in Marseille, Madrid, London (Palais Rothschild), St. Petersburg, New-York (Palais Vanderbilt), Konstantinopel usw. Galland war künstlerischer Direktor der Manufaktur der

Gobelins und führte als solcher eine Reihe von Cartons für Tapisserien für das Elysée aus. Seine letzte grosse Arbeit war die Ausschmückung der grossen Galerie des Stadthauses in Paris, für welche er als Gegenstand die Korporationen und Gewerke im XVI. Jahrh. wählte. Das Diplom der Weltausstellung von Paris des Jahres 1889 ging gleichfalls aus seiner geschickten Hand hervor. Als Professor der Ecole des Beaux-Arts und als Vorstand des Meisterateliers für die dekorative Kunst, das er dort eingerichtet hatte, hat er auf die künstlerische Jugend Frankreichs weitgehenden Einfluss gewonnen. Er war ausserdem Mitglied des obersten Kunstraths, der „Commission de perfectionnement" der Manufactur von Sévres und Offizier der Ehrenlegion.

Sein Lebenswerk, welches man aus zahlreichen Veröffentlichungen der Revue des arts décoratifs und aus den Ausstellungen der Union centrale des arts décoratifs im Palais de l'industrie in den Champs Elysées zu Paris kennen lernen kann, bewegt sich durchaus in den geschichtlichen Ueberlieferungen der französischen Renaissance, der Stile François I. und Henri II., ein Umstand, der wohl nicht zum geringsten Theil auf sein durch das Architekturstudium zu grosser Strenge in der Auffassung gebildetes künstlerisches Gefühl zurückzuführen ist. Daneben waren ihm die venetianischen Meister der späteren Renaissance mit ihren perspektivisch gezeichneten und vertieften, figurenbelebten Architekturbildern gern und oft benutzte Vorbilder. In seinen Werken tritt uns die Verschmelzung von Architektur und Malerei zu einer künstlerischen Einheit als etwas aus der vielseitigen Ausbildung Gewordenes, darum Ganzes und Natürliches entgegen. Die Vereinigung von strengem architektonischem Gefühl mit reichem, malerischem Können verlieh Galland die Bedeutung, die er für die dekorative Kunst in Frankreich und weit über seine Grenzen hinaus einnahm.

Preisaufgaben.

Die Entscheidung über das Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz ist nunmehr in der Sitzung des Rhn. Provinzial-Landtags vom 14. d. M. endlich gefällt worden.

Bekanntlich war nach dem erfolglosen Ausgang einer ersten, zugleich die Wahl eines geeigneten Denkmalplatzes umfassenden Preisbewerbung im März d. J. ein zweiter Wettbewerb ausgeschrieben worden, bei dem das von S. M. dem Kaiser bevorzugte sogen. „Deutsche Eck" in Koblenz als Standort des mit einem Kostenaufwande von 500 000 *M.* herzustellenden Denkmals bestimmt war. Unter 26 eingegangenen Entwürfen haben die im Oktober d. J. zusammengetretenen Preisrichter 5 wegen Verstosses gegen das Programm und 6 wegen künstlerischer Unzulänglichkeit ausgeschieden. Die 3 Preise von 6000, 4000 und 2000 *M.* wurden den Arbeiten der Hrn. Hundrieser mit Bruno Schmitz, Schaper mit Otto Rieth und P. Otto in Berlin bezw. Charlottenburg zugesprochen. Zwei andere Entwürfe mit den Kennworten „Am sagenumwobenen Rhein" und „Wir Alle wollen Hüter sein" wurden — der erste wegen der trefflichen architektonischen Gestaltung des Denkmalplatzes, der zweite wegen seiner reichen und poesievollen Gestaltung — zum Ankauf empfohlen. Eine Ausstellung der Entwürfe wurde bis zum Zusammentritt des Landtags verschoben, dem der Provinzial-Ausschuss den Antrag unterbreitete, der Ausführung des Denkmals den mit dem 1. Preise ausgezeichneten Entwurf zugrunde zu legen, mit den Verfassern desselben jedoch sowohl wegen einiger am Reiterstandbilde und dessen Sockel vorzunehmender Aenderungen wie wegen einer Einschränkung und Vereinfachung des Unterbaues in Unterhandlung zu treten.

Ueber diesen Antrag wurde zunächst in einer Sitzung des Landtags vom 7. Dezember eingehend verhandelt, bei welcher an dem Ergebnise des Wettbewerbs und namentlich an dem zur Ausführung empfohlenen Entwurfe von verschiedenen Seiten die schärfste Kritik geübt wurde. Man tadelte nicht nur die für ein kavalleristisches Auge ganz undenkbare Art, wie die Kaiserfigur zu Pferde sitze und dass dieselbe unbedeckten Hauptes dargestellt sei, sondern warf dem Bildner auch vor, dass er das Hauptmotiv seiner krönenden Figurengruppe, in welcher das Pferd des Kaisers von einem Friedensengel geführt wird, dem vorjährigen Entwurf von R. Begas für das Berliner Nationaldenkmal entlehnt habe; einer der Redner verstieg sich zu dem Gesammturtheile, dass er kaum jemals „eine unglücklichere Kollektion von Denkmalsprojekten" gesehen habe. Mehre Abgeordnete traten in erster Linie für den von den Preisrichtern unbeachtet gelassenen Entwurf von Prof. Frentzen in Aachen mit dem Kennwort „Gedenken und Danken" ein. Schliesslich wurde die Vorberathung des vorliegenden Antrags einem grösseren Ausschusse von 25 Mitgliedern übertragen.

In der Sitzung vom 17. Dezember trat dann, nachdem die Mitglieder des Landtags inzwischen Zeit gehabt hatten, die ausgestellten Entwürfe näher zu prüfen, die überraschende Thatsache zutage, dass sich der früher so heftig angegriffene Entwurf der Hrn. Hundrieser und Schmitz kraft seiner von den Preisrichtern gewürdigten Vorzüge auch die fast allgemeine Zustimmung des Landtags erobert hatte. Der Berichterstatter der Kommission liess ihm überdies eine warme Empfehlung zutheil werden und stellte ausdrücklich fest, wie die sinnige allegorische Verkörperung der Thatsache, dass Kaiser Wilhelm bei allen seinen kriegerischen Thaten sich nur vom Gedanken des Friedens habe leiten lassen, nicht durch Hundrieser von Begas, sondern durch Begas einem älteren Hundrieser'schen Entwurfe entlehnt sei. Der Antrag des Provinzial-Ausschusses wurde darauf mit einer Mehrheit von etwa $^4/_5$, der Antrag der Kommission, den Preisrichtern für ihre im Interesse der Provinz geübte Mühewaltung Dank zu sagen, einstimmig angenommen. — Die weiteren Maassregeln inbetreff der Ausführung des Denkmals wurden einer Kommission übertragen, der neben dem Provinzial-Ausschuss 10 durch den Landtag zu diesem Zwecke zu wählende Mitglieder angehören sollen.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Föppl, Aug., Dr. phil., Ing. in Leipzig. Das Fachwerk im Raume. Mit zahlr. Text-Abb. u. 2 lith. Taf. Leipzig 1892; B. G. Teubner. — Pr. 3,60 *M.*

Freund, Rich., Dr. jur., Magistr.-Assessor, u. Malachowsky, Herm., k. Reg.-Bmstr. Zur Berliner Arbeiterwohnungs-Frage. Berlin 1892; J. J. Heine's Verlag. — Pr. 1,60 *M.*

Meyer's kleines Konversations-Lexikon. 5. umgearb. u. verm. Aufl. 66 Lfgn. od. 3 Bde. m. mehr als 100 Beilag., Karten u. Bildertaf. in Holzschn., Kupferstich u. Chromodruck. 1. Bd. 2.—15. Heft. Leipzig u. Wien 1892. Bibliographisches Institut. — Pr. 30 Pf. das Heft.

Müller-Bertossa, J. Aug., dipl. Masch.-Ing. u. Prof. f. Masch.-Baukunde am Technikum d. Kant. Zürich in Winterthur, Mitgl. d. G. E. P. Anleitung zum Rechnen mit dem logarithmischen Rechenschieber, durch Beispiele erläutert u. m. 2 lith. Taf. versehen. Zürich 1892; Meyer u. Zeller. — Pr. 1,80 *M.*

Preisschriften des deutschen Techniker-Verbandes. I. Wie soll sich der Bautechniker eine zweckentsprechende Ausbildung erwerben? Aus den preisgekrönten Arbeiten zusammengestellt u. hrsg. v. dtschn. Techniker-Verband. Halle a. S. 1892; Ludw. Hofstetter. — Pr. 1 *M.*

Günther, Dr. P., Reg.-Ass. in Frankfurt a. O. Bin ich gewerbesteuerpflichtig? Ein allgemein verständlicher Ueberblick über das neue Gewerbesteuer-Gesetz und zugleich eine Anleitung zur Handhabung desselben. Berlin 1892; J. J. Heine's Verlag. — Pr. 50 Pf.

v. Hoyer, Egbert, o. Prof. a. d. k. techn. Hochschule in München. Kurzes Handbuch der Maschinenkunde. Mit Text-Abb., 3. Lfg. München 1892; Th. Ackermann. — Pr. 2,40 *M.*

Heidorn's praktische Auskunfts-Tafel für Jedermann. Weimar 1892; Weimarer Verlagsanstalt. — Pr. 25 Pf.

Haase, F. H., gepr. Ziv.-Ing., Pat.-Anw. in Berlin. Elektrische Beleuchtungs-Einrichtungen. Leichtfassl. Erläuterung d. Grundprinzipien ders., Erklärung v. Ausfhrgen., Beschreibung d. dabei vorkomm. Herstellungsweise u. Anltg. z. Beurtheilg. zweckmässig. Einricht. Berlin 1892; Georg Siemens. — Pr. 2 *M.*

Brief- und Fragekasten.

Beantwortungen aus dem Leserkreis.

Zu Anfrage in No. 97. Eine wirksame Lösung der Frage im angedeuteten Sinne wird stets an der verschiedenen Bauart der Wagen und daran scheitern, dass keine zweckentsprechende Vorrichtung fest und einfach an den verschiedenen Wagen angebracht werden kann. Bohrungen für sichere Schraubenbefestigungen kann man an fremden Wagen auch nicht anbringen. Die Lösung ist nur denkbar dadurch, dass die Bremsvorrichtung ganz isolirt für sich besteht und dem Wagen angehängt wird.

Eine Lösung wäre deshalb die, dass in die Steigung von 1 : 110 eine einfache Abt'sche Zahnstangenlamelle gelegt würde. Die Bremsvorrichtung besteht dann in einem einfachen kleinen Wagen mit Zahnrad und Zahnradbremse, die dem Wagen angehängt wird. Will man damit auch in den schwächeren Steigungen bremsen, so sind auch die Laufrollen der Bremswagen mit Bremsen zu versehen. Diese Einrichtung würde weniger eine Ersparniss als eine Sicherung gewähren, da dieselbe für 700 m Länge mit Bremswagen etwa 10 000 *M.* kosten würde und 1 Mann Bedienung erforderte.

Die Zinsen der Anlage, die Erhaltung und Amortisation würden so ziemlich den Kosten des 2. Mannes gleichkommen, jedoch wäre die Sicherheit vermehrt. Diese Anordnung liesse sich auch dahin ergänzen, dass die Wagen die Steigung hinauf gezogen werden könnten.

Ferd. Schäcke, Ing. in Darmstadt.

Hrn. Arch. F. St. in B. Leim- oder Caseïnfarbe, doch muss der Putz gut trocken sein.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.



1. Villa Berg.
2. Königsbau.

Zur Erinnerung an Christian Friedr. v. Leins.

3. Johannis-Kirche.
4. Liederhalle.



Berlin, den 24. Dezember 1892.

Zur Erinnerung an Christian Fr. v. Leins.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

ür die Weihnachtszeit, in deren stiller Musse ein Jeder wohl ohnehin zurückblickt auf die freudigen und traurigen Ereignisse des voran gegangenen Jahres, haben wir uns vorbehalten, dem Gedächtnisse des Meisters zu huldigen, dessen Tod die deutsche Fachgenossenschaft als den schmerzlichsten, ihr während dieses Zeitraums zugefügten Verlust empfindet.

Als am 26. August die Abgeordneten der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine in Leipzig zur Sitzung zusammentraten, wurden sie mit der Botschaft empfangen, dass am vorhergehenden Tage Baudirektor Professor Dr. v. Leins in Stuttgart seine Augen geschlossen habe. Und nicht ohne tiefe Bewegung konnte eine solche Nachricht gerade in diesem Kreise vernommen werden. Denn man war sich nicht nur bewusst, dass mit dem Verstorbenen der älteste unter den Meistern deutscher Baukunst und einer ihrer erfolgreichsten Lehrer dem Vaterlande entrissen sei: man beklagte in ihm auch den Mann, der allezeit ein warmes Herz für die gemeinsamen Interessen seiner Fachgenossen gezeigt und in welchem die Bestrebungen zur einheitlichen Zusammenfassung ihrer Kraft daher einen der eifrigsten Förderer gefunden hatten. —



Dr. Christian Friedrich v. Leins
Kgl. Württemb. Baudirektor, Professor a. d. techn. Hochschule zu Stuttgart.
Geb. am 22. November 1814, Gest. am 25. August 1892.

Noch schwerer sind durch seinen Tod allerdings das Land und die Stadt betroffen worden, denen er angehörte. Schaffend in der Gegenwart und pflanzend für die Zukunft, keinem auf ideale Ziele gerichteten Unternehmen sich versagend, sondern überall willig eingreifend mit Rath und That, wo man seiner Hilfe bedurfte — dabei eine lautere Seele voll schlichter Selbstlosigkeit — war er der Mittelpunkt weiter gleichgesinnter Kreise und hat er die dankbare Liebe und Verehrung von Tausenden, dagegen kaum jemals einen Feind besessen! —

Es ist ein reiches, nach jeder Richtung begnadigtes Leben gewesen, das Meister Leins durchlebt hat.

Geboren zu Stuttgart am 22. November 1814 als Sohn eines Steinhauer-Gesellen, der sich jedoch später nicht nur zum Bürger und Werkmeister, sondern auch bis zum Stadtrath aufschwingen sollte, entschied sich Christian Leins schon als Knabe für den Beruf des Architekten, auf den er sich durch den Besuch der Gewerbeschule und die Erlernung des Zimmerer-Gewerbes vorbereitete. Nachdem er mehre Jahre, zunächst im Atelier des Prof. Heigelin, dann bei Hofbauinsp. Schmolz und endlich bei dem begabtesten der damaligen Stuttgarter Architekten, dem späteren Hofbmstr. Zanth beschäftigt gewesen war, ja auch schon einige kleinere Aufträge selbständig ausgeführt hatte, wandte er sich i. J. 1837 zum Zwecke seiner weiteren Ausbildung nach Paris. Während dreier Jahre verweilte er dort im Atelier von Henri Labrouste, zeitweise auch — angeregt durch seinen Freund und Landsmann Karl Etzel, der damals den Uebergang vom Architekten zum Ingenieur vollzog — im Bureau der Ingenieure Flachat und Pétiet. Nach der Heimath zurück gekehrt, musste der junge Meister — angesichts der für die Entfaltung einer regen Bauthätigkeit sehr ungünstigen Zeitumstände — zunächst mit einigen, ziemlich unbedeutenden Aufgaben sich abfinden; er unterzog sich inzwischen, um auch allen formellen Ansprüchen genügen zu können, der württembergischen Staatsprüfung im Hochbauwesen.

Doch sollte Leins sein 30. Lebensjahr nicht vollenden, bevor der Auftrag an ihn herantrat, dessen glückliche Lösung ihn mit einem male in die Reihe der ersten deutschen Architekten empor hob — der Auftrag zum Bau einer Villa für den damaligen Kronprinzen, späteren König Karl in Berg bei Stuttgart. Wie man erzählt, soll die vorhergegangene Ausführung des russischen Gesandtschafts-Hôtels die Aufmerksamkeit des Prinzen auf Leins gelenkt haben; es ist indessen wohl anzunehmen, dass die enge Freundschaft des letzteren mit Hackländer, dem Vertrauten des Kronprinzen, nicht wenig dazu beigetragen hat, die Entscheidung zu seinen gunsten zu lenken. Noch i. J. 1844 begannen die Vorbereitungen für den Bau, der jedoch, nachdem Hackländer und Leins den hohen Bauherrn inzwischen (1845) auf einer Reise in Italien begleitet hatten, mit voller Kraft erst gefördert wurde, als der Prinz i. J. 1846 seine junge Gattin, die Tochter des Zaren Nikolaus, heimgeführt hatte. Mit welcher künstlerischen Liebe und Sorgfalt der Bau durchgebildet wurde, beweist allein schon die Thatsache, dass seine Vollendung — trotz des verhältnissmässig geringen Umfangs der Anlage und trotz der wohl als sicher anzunehmenden drängenden Ungeduld des kronprinzlichen Paares — erst i. J. 1853, also nach neunjähriger Bauzeit, erfolgte. —

Auf den Werth und die Bedeutung der Villa Berg näher einzugehen, dürfte an dieser Stelle nicht erforderlich sein. Gleich hervorragend durch ihre meisterhafte, den Bedingungen der Baustelle wie den Ansprüchen der Bewohner aufs engste angepasste Grundrisslösung, wie durch den Adel ihrer gedankenreichen, aber nirgends in hohlem Prunk sich gefallenden künstlerischen Gestaltung, zählt sie zu den Schöpfungen, die für die Entwicklung der neueren

architektonischen Bestrebungen in Deutschland bahnbrechend gewesen sind. Sie steht in dieser Beziehung neben den Dresdener Bauten Gottfried Sempers und hat auf das Gebiet des Wohnhausbaues etwa denselben Einfluss geäussert, den Sempers Theater und Museum auf das öffentliche Bauwesen geübt haben. Und noch heute kann ihr Studium allen denjenigen jungen Architekten nicht dringend genug empfohlen werden, die von der Nachahmung der Renaissance-Formen zur Fähigkeit freien Schaffens im Geiste der Renaissance gelangen wollen. Aber auch unter den Leistungen des Meisters, der sie geschaffen, hat diese unter den glücklichsten Bedingungen entstandene That frischer Jugendkraft siegreich den ersten Rang behauptet. —

Weniger glücklich war Leins, der inzwischen i. J. 1851 die erste Londoner Weltausstellung besucht und im Anschlusse daran mit seinem Freunde Hackländer und dem (durch seine Bilder aus dem Kaukasus bekannten) Maler Th. Horschelt eine längere Kunstreise durch Spanien, Nordafrika und Italien ausgeführt hatte, mit seiner zweiten grösseren Bauausführung, die er — nach der voraus gegangenen Ausführung des Palais Weimar (1854) — 1855 von dem verstorbenen Hofbmstr. Knapp übernahm: dem Stuttgarter „Königsbau". Das Programm der Anlage, die hinter einer aus rein äusserlichen Rücksichten — zum Abschluss des Schlossplatzes — als antike Kolonnade gestalteten Fassade Kaufläden und einen grossen Konzertsaal enthalten sollte, sowie die Form und Lage des Bauplatzes bereiteten einer organischen Lösung allerdings kaum zu überwindende Schwierigkeiten. Immerhin ist nicht nur dem Aeusseren des Baues der beabsichtigte mächtige Eindruck gewahrt, sondern auch dem Innern desselben ein Grad von Zweckmässigkeit verliehen, wie er unter den vorliegenden Verhältnissen überhaupt nur zu erreichen war. An die Vollendung des Baues (1859) schloss die Umgestaltung des Schlossplatzes in einen mit Gartenanlagen und monumentalen Brunnen ausgestatteten Schmuckplatz sich an, die nach gemeinschaftlichen Angaben von Leins und Hackländer erfolgte.

Mittlerweile hatte sich in der äusseren Lebensstellung und Berufsthäsigkeit des Meisters, der i. J. 1856 auch seine — in jeder Beziehung glückliche — Ehe geschlossen hatte, eine bedeutsame Veränderung vollzogen. Seinem Aufrücken in die durch den Tod Zanth's erledigte Stelle eines kgl. Hofbaumeisters, auf die Leins nach Ausführung der Villa Berg und des Königsbaues begründeten Anspruch zu haben schien, stand der Umstand entgegen, dass die bei der letztgenannten Bauausführung eingetretenen, sehr erheblichen Anschlags-Ueberschreitungen ihm die Gunst König Wilhelms verscherzt hatten. So wurde (1857) Egle zum Hofbaumeister ernannt, Leins aber übernahm i. J. 1858 — mit dem Titel eines Oberbauraths — die durch den Austritt Egle's erledigte Professur für Architektur an der polytechnischen Schule. Er trat damit in diejenige Art der Thätigkeit ein, die für die zweite Hälfte seines Lebens die wichtigste und erfolgreichste werden sollte. —

Aber auch auf dem Felde schöpferischer künstlerischer Bethätigung, das Leins trotz gewissenhaftester Erfüllung seiner Lehrpflichten mit nicht minderem Eifer pflegte als früher, hatte sich ihm allmählich ein ganz neuer Kreis von Aufgaben erschlossen: die Errichtung und Wiederherstellung kirchlicher Baudenkmäler. Noch während der Ausführung des Königsbaues war ihm (1855) der Neubau der Kirche in Möhringen und (1858) der Neubau der Kirche in Vaihingen übertragen worden. Jetzt trat er als Architekt des i. J. 1857 begründeten „Vereins für christliche Kunst in der evangelischen Kirche in Württemberg" in eine umfassende Bauthätigkeit ein, die bald den Hauptheil seines künstlerischen Schaffens bildete. Nach dem schönen, aus berufener Feder geflossenen Nekrologe, den ihm die „Schwäbische Kronik" vom 5. November d. J. gewidmet hat und dem wir inbetreff der meisten thatsächlichen Angaben gefolgt sind, ist diese Wirksamkeit von Leins weit über 100 evangelischen Kirchen des Landes zugute gekommen. Als Neubauten werden dort neben der schon genannten Kirche in Vaihingen und der Johanniskirche in Stuttgart die Kirchen von Gschwend (1861—63), Nattheim (1865—67), Eschenthal (1873—75), Saulgau (1876—77), Geislingen (1876—79), Schönenberg (1882—84), Weingarten (1879—83) und Ommenhausen (1884—86) genannt; als Umbauten diejenigen der Kirchen von Wurmberg, Rutesheim, Bempflingen, Urach, Gaildorf, Nordheim, Ruith, Böhringen, Münsingen, Degerloch und Münster; als Herstellungsbauten diejenigen im Innern der Kirchen von Sindelfingen, Tübingen (St. Georg), Waiblingen (St. Michael), Mezingen, Herrenberg (Stiftsk.) und Ludwigsburg (Stadtk.) Einen Synagogenbau führte er in Göppingen aus.

Uns ist von den vorgenannten Werken aus eigener Anschauung nur die von 1865—76 errichtete St. Johanniskirche in Stuttgart bekannt — ein sehr geringer Theil der übrigen nur aus ungenügenden Veröffentlichungen. Selbst ein so mangelhafter Einblick in die betreffende Seite seiner künstlerischen Wirksamkeit lässt jedoch erkennen, dass Leins auch bei diesen, durchweg in mittelalterlichen (romanisehen und gothischen Stilformen) gestalteten Bauten als derselbe feinfühlende und formensichere Meister sich bewährt hat, wie in seinen Renaissance-Werken. Man hat allerdings nicht ganz mit Unrecht hervor gehoben, dass die für die Johanniskirche gewählten Kathedral-Motive und der Reichthum ihrer formalen Durchbildung zu dem verhältnissmässig kleinen Maasstabe derselben nicht stimmen und dass infolge dessen die Kirche fast wie das Modell eines grösseren Baudenkmals erscheine; besonders macht sich in ihrem Innern eine gewisse Kleinräumigkeit geltend, die zu dem hier entfalteten baulichen Aufwande etwas im Widerspruch steht. Aber wer wollte diesen Irrthum nicht gern damit entschuldigen, dass der Bau gleichsam noch als ein Jugendwerk seines in völlig neue Bahnen einlenkenden Architekten angesehen werden muss? Und wer könnte sich — trotz aller jener theoretischen Bedenken — dem berückenden Zauber der Poesie entziehen, die der Meister gerade über diese Schöpfung ausgegossen hat? Es ist der Herzschlag eines echten und wahren Künstlers, der uns aus derselben entgegen klingt. —

An Profanbauten, die Leins neben dieser kirchlichen Bauthätigkeit geschaffen hat, sind aus älterer Zeit noch der Umbau des dem Minister Frhrn. v. Varnbüler gehörigen Schlosses Hemmingen (1856), das Theater in Biberach (1858) und die Villa Zorn in Stuttgart (1862) zu erwähnen. Für seine Familie erbaute er ein Haus in der Uhlandstrasse (1868) und ein Strandschlösschen im Seebade Trouville, wohin er sich in den Ferien gern zurück zog. Sein Hauptwerk aus späterer Zeit ist jedoch der i. J. 1875 vollendete grosse Saal der Stuttgarter Liederhalle. Schon in den Jahren 1863 u. 64 hatte der Meister im Auftrage des „Liederkranzes", dessen Mitglied er war, den eine Reihe kleinerer Säle enthaltenden Vorderbau der Liederhalle ausgeführt, dem nunmehr ein rings von Galerien umgebener grosser Festsaal — in den äussersten Abmessungen rd. 60 m lang und 22,5 m breit — angefügt wurde. Mit den billigsten Mitteln ist dabei Grosses erzielt worden. Der Saal genügt nicht nur in vollkommenster Weise allen Ansprüchen an Akustik, sondern entzückt auch das Auge durch die Schönheit seiner Verhältnisse und die Harmonie seiner — als eine wirkliche Farben-Symphonie zur Erscheinung tretenden — Renaissance-Dekoration. Das Aeussere ist im Rahmen eines schlichten Bedürfnissbaues, jedoch in den Einzelheiten der in den oberen Theilen nur in Fachwerk hergestellten Architektur nicht ohne künstlerischen Reiz gestaltet.

Erwähnen wir zum Schluss noch die zahlreichen, zumtheil bedeutenden Grabmäler, die Leins auf Stuttgarter und auswärtigen Friedhöfen errichtet hat, und seiner Mitarbeit an dem architektonischen Theile einer Reihe von plastischen Denkmälern (insbesondere an demjenigen für Wilhelm Hauff), so ist im wesentlichen die Summe dessen gezogen, was er als Baukünstler geschaffen hat.

So gewaltig diese Leistung aber auch erscheint, so bildet sie von seinem Lebenswerke doch nur einen Theil. Einen anderen, nicht kleineren und unwichtigeren Theil desselben füllt seine Thätigkeit als Lehrer aus; ja es ist zweifelhaft, ob man der letzteren nicht überhaupt den höheren Rang anweisen muss. Denn wenn Leins als schaffender Architekt in Deutschland jederzeit ebenbürtige Fach- und Zeitgenossen hatte: so hat er dagegen als Lehrer seiner Kunst unter diesen ganz unbestritten den ersten Platz behauptet. Dass aus seiner Schule eine verhältnissmässig grössere Zahl trefflicher künstlerischer Kräfte hervorgegangen ist, als aus irgend einer anderen, ist ja bekannt. Ohne ein vollständiges Verzeichniss geben zu wollen, nennen wir unter ihnen nur Berner, Bischoff in Karlsruhe, Burk-

hardt, Dollinger, Eisenlohr, Gnauth, Goeller, Häberle, die drei Brüder Halmhuber, Herdle in Wien, Krutisch in Hamburg, Lambert, R. Reinhard, Rieth, Sauter, Schäfer in Mannheim, Schill in Düsseldorf, Schmid, Stahl, Friedr. Thiersch in München, Theyer in Graz, Conr. Walther in Nürnberg, Fr. Wanner in Zürich, Weigle. Höher als diesen Umstand an sich stellen wir jedoch die Thatsache, dass alle diese Schüler die grösste Liebe und Verehrung gegen ihren Meister sich bewahrt haben und es willig anerkennen, dass sie ihm nicht nur die Grundlage ihres Wissens und Könnens, sondern vor allem die Richtung ihrer künstlerischen Anschauung und Auffassung zu danken haben.

Angesichts dieser Bedeutung der Leins'schen Lehrthätigkeit haben wir es für angemessen erachtet, über die Art und den Geist derselben die Aeusserung eines seiner Schüler zu erbitten, der — lange schon selbst ein berühmter Lehrer — wohl am meisten geeignet schien, sie nach ihrem ganzen Werthe zu würdigen. Wir glauben, im Sinne unserer Leser zu handeln, wenn wir die uns mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit ertheilte Auskunft hier nach ihrem Wortlaute folgen lassen.

„Leins war ein Beispiel eines fleissigen, aufopferungsvollen und gerechten Lehrers; er hielt seine Lehraufgabe für einen sehr wichtigen Theil seines künstlerischen Berufs. Er hat trotz seiner vielfachen praktischen Beschäftigung stets mit grosser Gewissenhaftigkeit des Lehramtes gewaltet. Oft konnte man mit Staunen beobachten, wie er dem Talentlosen und dem Mittellosen mit einer Hingebung weiter half, welche die besser Gestellten gern für sich allein in Anspruch genommen hätten. Ausschlag gebend war für ihn vor allem die Lernbegierde des Schülers.

Einen Hauptvorzug seiner Lehrmethode bildete das intime Eingehen auf die Ideen und die Vorstellungskraft des Schülers. Mit der grössten Rücksicht suchte er beim Entwerfen die vom Schüler selbst aufgestellte Grundidee beizubehalten und auszubilden, und erweckte dadurch ein hohes Maass von Freudigkeit und Vertrauen für die Ueberwindung der Schwierigkeiten.

Höchst selten benutzte er den Gummi; er verwendete vielmehr zum Korrigiren das Pauspapier („Oelpapierle"), um zu zeigen, wie man verbessern und umgestalten könne. Er überraschte dabei durch die Leichtigkeit und Vielseitigkeit, mit welcher er die Gedanken weiterführte, und es gereichte ihm stets zu besonderem Vergnügen, die verzweifelt bösen Fälle zu kuriren. Man sah ihn bei der Arbeit nie ermüdet und verdriesslich, sondern stets bei bestem Humor. Durch das freudige Zusammenarbeiten mit dem Schüler weckte er auch dessen Arbeitsfreude, und indem er die Lust am Selbsterfundenen nicht zerstörte, gelang es ihm häufig, auch den Muthlosen zur Vollendung seiner Arbeit zu bringen. Dabei konnte es ihn durchaus nicht verdriessen, wenn der Lernende das Maass seiner eigenen Verdienste überschätzte.

Dass Leins ein Meister der Grundrissbildung war, ist ja auch aus seinen Bauten bekannt, und für die Lebhaftigkeit seiner Phantasie spricht der Umstand, dass bei der grossen Menge der von ihm geleiteten Schülerarbeiten auch in der Aufrissbildung nichts von jenem trockenen Schematismus zu finden war, in welchen ein Lehrer so leicht verfallen kann. — Vielseitig war der Unterricht auch dadurch, dass er unablässig auf das Schöne in Kunst und Natur hinwies, dass er dem Schüler die Augen öffnete über die Verwandtschaft zwischen den Gebilden der organischen Natur und denen der Menschenhand. In seiner Darstellungsweise finden sich wohl noch Anklänge an die ältere französische Schule; es wurde wohl auf eine gewissenhafte Zeichnung Bedacht genommen, zugleich aber auch auf eine effektvolle farbige Behandlung geachtet.

Leins legte einen hohen Werth darauf, auch ausserhalb des Unterrichts einen freundschaftlichen Verkehr mit seinen Schülern zu pflegen. Er gewann hier die Herzen durch sein liebenswürdiges, dabei aber gediegenes und ungemein bescheidenes Wesen. Durch seine sprudelnde Frische, in seiner geistreichen und vielseitigen Art war er der Mittelpunkt einer unterhaltenden Belehrung. Dabei aber zierte ihn jenes seltene, aus der innigen Verbindung eines hohen künstlerischen Gefühls mit klarem Verstande entspringende Ebenmaass, durch welches dem Schüler ein fester Halt vor Verirrungen in die Phantasterei geboten wird; er wusste Begeisterung zu erwecken, ohne überschwänglich zu werden.

In späteren Zeiten hatte ich oft Gelegenheit darüber zu staunen, wie es ihm möglich war, seiner zweifachen Aufgabe als schaffender Künstler und als Lehrer in ungeschwächter Weise gerecht zu werden. Als ich ihn einmal um dieses Geheimniss befragte, war seine lakonische Antwort: „Früh aufstehen." —

Erst der Verlust lehrt uns erkennen, was wir an einem solchen Manne gehabt haben, der keine höhere Freude kannte, als aus dem reichen Schatz seines Könnens und Wissens nach allen Seiten auszutheilen, und dessen grösste Genugthuung es war, zu erkennen, dass die ausgestreute Saat Früchte brachte. Das Denkmal, welches er sich in den Herzen seiner Schüler setzte, besteht nicht nur in Achtung und Dankbarkeit, sondern auch in wirklicher Verehrung und Liebe." —

Doch noch auf viele andere Gebiete hat sich die Wirksamkeit des unermüdlichen Mannes erstreckt. Unter der reichen Zahl öffentlicher Körperschaften, die sich in Württemberg mit Fragen der Kunst und Technik zu beschäftigen haben, giebt es kaum eine, der Leins nicht als Mitglied angehört und deren Arbeiten er nicht durch thätige Mitwirkung und sein reifes, sicheres Urtheil aufs wesent-

Egyptische Reise-Erinnerungen.

Nach dem Vortrage des Hrn. Stadtbaurath Dr. Hobrecht im Berliner Architekten-Verein.

Zur Assanirung der Stadt Kairo war von der egyptischen Regierung ein Wettbewerb ausgeschrieben und zur Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe eine Kommission berufen worden, an welcher von deutscher Seite infolge einer Aufforderung des Auswärtigen Amtes Hr. Baurath Hobrecht theilgenommen hat.

Die Reise nach Kairo wurde Ende Januar 1892 mitten im schärfsten Winter von Berlin aus angetreten und ging über den Brenner, Rom, Neapel und Alexandrien, woselbst die Ankunft am 4. Februar erfolgte. Längere Aufenthalte konnten natürlich bei der Beschleunigung, mit welcher die Reise vonstatten gehen musste, nirgends genommen werden. Einige Stunden Rast in Alexandrien ermöglichten nur eine flüchtige Besichtigung der prachtvollen Hafenanlagen, des Mahmudije-Kanals und des in jeder Beziehung sehenswerthen Gartens des Griechen Autoniades.

Von Alexandrien erfolgte auf einer wenig bequemen, einer französischen Gesellschaft gehörigen Bahn die Weiterfahrt über Tanta nach Kairo.

Das jetzige Kairo, die Hauptstadt Egyptens, liegt am rechten Ufer des Nils und am Ausgangspunkte des Kanals Ismailijeh, etwa 12 km oberhalb der Stelle, wo der Strom sich in den Rosette- und Damiette-Arm theilt, hart am Rande der Küste, die sich hier zu der Hügelkette des Mokattam-Gebirges bis zu 350 m über dem Mittelmeere erhebt und aus Nummuliten-Kalkstein und Sandstein besteht.

Das Klima Kairos beträgt im Mittel im Oktober 22,5° C., November 18,5°, Dezember 13,7°, Januar 11,6°, Februar 12,7° und im März 18,9°. Regen fällt das ganze Jahr so gut wie gar nicht. Infolge davon ist die Trockenheit der Luft eine sehr erhebliche. Sie macht sich ganz besonders dann bemerkbar, wenn erschlaffende südöstliche Wüstenwinde, Chamsin genannt, wehen, welche den Uebergang vom Frühling zum Sommer kennzeichnen und so häufig den Mai zum heissesten Monat des Jahres machen.

Kairo hat seit etwa 20 Jahren einen immer mehr abendländischen Charakter angenommen, namentlich in den europäischen Vierteln, welche von breiten Strassen durchzogen sind. Nur in den arabischen Vierteln findet sich noch ein Gewirr von schmalsten Nebengassen, die zumtheil sackartig verlaufen.

Besonders sehenswerth sind die Moscheen, deren Kairo 279 besitzt, dann der Esbekije-Garten von rd. 82 000 qm Fläche, ferner die Citadelle mit ihrer Moschee und dem Grabe Mehemed Alis u. dergl. m.

Ausser Hrn. Baurath Hobrecht waren in die Beurtheilungskommission noch ein französischer Ingenieur Guérard, Chef-Ingenieur des Hafens von Marseille, und ein englischer Ingenieur Mr. Saw berufen worden. Die gemeinsamen Verhandlungen wurden dadurch erschwert, dass keiner der beiden fremden Ingenieure deutsch, aber auch keiner die Sprache des andern verstand.

Es galt 30 eingegangene Entwürfe zu prüfen. Viel Brauchbares wurde darunter nicht gefunden. Einige Verfasser hatten sich darauf beschränkt, allgemeine Lehrbücher über Kanalisation abzuschreiben, andere empfahlen Patente, welche auf Kairo angepasst werden sollten. Nur wenige Entwürfe waren technisch einigermaassen haltbar, immerhin aber auf Grundlage schlechter Pläne unvollständig, meist sehr komplizirt.

So sah sich die Kommission schliesslich genöthigt, selbst an die Ausarbeitung eines Plans zu gehen. Dies erforderte zunächst die Anstellung eingehendster Untersuchungen über die Wasser- und Bodenverhältnisse der Stadt. Hierzu bedurfte es aber des Entgegenkommens der Behörden, welche den drei Ingenieuren denn auch in reichlichem Maasse zutheil geworden ist.

In erster Linie hat man sich über die Bodenverhältnisse einer Stadt, welche kanalisirt werden soll, Rechenschaft zu geben.

Kairo nun zerfällt in eine Tiefstadt und eine Hochstadt,

lichste gefördert hätte. In der Direktion der Kunstschule und der Kunstgewerbeschule, im Ausschusse für die Staatssammlung vaterländischer Kunst- und Alterthumsdenkmale, in den Staatskommissionen für Angelegenheiten der bildenden Künste und für die Erhaltung und Wiederherstellung der Kunstdenkmäler, ebenso im Verein für Baukunde, im Kunstgewerbe-Verein, im Verein zur Förderung der Kunst und im Verschönerungsverein, im gewerblichen Sachverständigen-Verein für Württemberg, Baden und Hessen — überall war Leins nicht nur ein hochgeschätztes Mitglied, sondern er hat auch — gerade zufolge seines schlichten, stets nur das Sachliche betonenden und erstrebenden Auftretens — hierbei fast überall eine führende Rolle gespielt. Eine solche fiel ihm meist auch zu, wenn er als Preisrichter an der Entscheidung einheimischer und auswärtiger Wettbewerbungen theilnahm — eine Aufgabe, die ihm namentlich im letzten Jahrzehnt seines Lebens immer häufiger gestellt wurde und der er sich jederzeit willig und mit vollster Hingebung unterzog. — Rechnet man noch hinzu, dass Leins auch ein thätiges Mitglied mehrer geselliger Vereine, des Liederkranzes und des Künstlervereins „Bergwerk“ war, und dass er während 26 Jahre die mit nicht geringem Arbeitsaufwande verbundene Leitung des letztgenannten Vereins geführt hat, so kann man in der That nicht anders als staunend zu einer Arbeitskraft empor sehen, die alles das — gleichsam in spielender Leichtigkeit — zu leisten vermochte, ohne jemals zu versagen oder mit einer halben Leistung sich zu begnügen. —

Als Schriftsteller ist Leins verhältnissmässig wenig thätig gewesen. Neben einigen Beiträgen, die er als junger Mann während seines Pariser Aufenthalts für die Förster'sche Allgem. Bauzeitung lieferte, kommen im wesentlichen nur mehre von ihm verfasste Festschriften inbetracht. So in der Denkschrift zur Feier der Einweihung des neuen Gebäudes der kgl. polytechnischen Schule (1864) ein „Beitrag zur Kenntniss der vaterländischen Kirchenbauten“; gelegentlich des Jubiläums der Landes-Universität das „Architekturbild der Universitätsstadt Tübingen“, welches ihm die Ernennung zum Dr. h. c. eintrug; endlich gelegentlich der Regierungs-Jubelfeier des Königs Karl i. J. 1888, als Festschrift der technischen Hochschule, eine eingehende, mit trefflichen Abbildungen ausgestattete Beschreibung der „Hoflager und Landsitze des württembergischen Regentenhauses“. Auffällig, aber für den bescheidenen Sinn des Meisters bezeichnend ist es, dass er niemals auf eine angemessene Veröffentlichung seiner Bauwerke Werth gelegt hat. Hier ist in unserer architektonischen Litteratur noch eine empfindliche Lücke auszufüllen, und es wäre das schönste Denkmal, welches seine Schüler dem Meister setzen könnten, wenn diese zur Herausgabe seines künstlerischen Lebenswerks sich vereinigten. —

Dass es einem Manne von den Eigenschaften und dem Verdienste wie Leins schon während seines Lebens nicht an Anerkennung gefehlt hat, ist selbstverständlich. Eine Aufzählung der ihm vonseiten seiner Landesherrn und anderer Herrscher zutheil gewordenen Orden vermeiden wir. Die letzte Ehrung, die er von amtlicher Seite erfuhr, war seine im Mai d. J. erfolgte Ernennung zum Baudirektor. Durch den preussischen Minister der öffentlichen Arbeiten war er schon bei Begründung dieser Körperschaft in die Akademie des Bauwesens berufen worden; die Kunstakademien in Berlin, Brüssel, Madrid und Wien hatten ihn zum Mitgliede gewählt. Zahlreich waren die mehrfach in die Form grösserer Feste gekleideten Ehrenbezeugungen, die ihm bei Gelegenheit verschiedener Gedenktage von seinen Schülern und Freunden gewidmet worden sind. — In ruhiger Bescheidenheit hat er alle diese Ehren über sich ergehen lassen. Konnte er doch keinen höheren und besseren Lohn empfangen, als den Lohn der allgemeinen Verehrung, die er seit Jahren genoss, und die seinem Andenken noch weit über das Grab hinaus dargebracht werden wird.

Als ein geringfügiges Zeichen solcher Verehrung wollen auch diese Zeilen angesehen sein. — — F. —

Ueber Kühlanlagen für Fleisch und andere Lebensmittel.

(Schluss.)

Es wurde vorher erwähnt, dass die guten Ergebnisse der Humboldt'schen Kühlanlage erzielt worden sind u. a. bei „einem ein- bis zweifachen Ersatz des Luftinhalts des Kühlraums durch frische, aber gereinigte äussere Luft innerhalb 24 Stunden“; diese Frage des Luftersatzes oder kurzweg der „Lüftung“ ist noch streitig, sie bedarf einer näheren Erörterung.

Nicht mit Unrecht glaubt man, dass eine Lüftung des Kühlraumes um so weniger nothwendig sei, je häufiger der Luftwechsel, also je öfter in der Stunde die Luft aus dem Kühlraum herausgesaugt, in einem vorzüglichen Kühlapparat gut gereinigt und in möglichst trockenem und keimfreien Zustand wieder in den Kühlraum eingebracht wird; ja, angesichts

---

welch' letztere beim Kanal Khalig beginnt und in einer Breite von 500—600 ^{m} 20—40 ^{m} über dem Mittelmeere liegt; dies ist vornehmlich die Eingeborenen-Stadt. Die Tiefstadt ist auf den Alluvionen des Nils erbaut und liegt im allgemeinen 20 ^{m} über dem Mittelmeere; einzelne Erhebungen von + 25 bis + 26 ^{m} kommen vor.

Der gewachsene Boden findet sich im allgemeinen bei + 16 ^{m}. Darüber lagern Aufschüttungen aus Kalksteingeröll, Ziegelbrocken, Wurzeln u. dergl.; vielfach findet sich eine 0,20 ^{m} starke Schicht durchlässigen Kieses.

Die Gründung der Häuser erfolgt auf 0,70—0,80 ^{m} starken Betonlagern, mitunter nur auf Sandschüttungen.

Die Röhren der vorhandenen Wasserleitung liegen durchweg gut, so dass für die Lagerung von Kanalisationsrohren Schwierigkeiten nicht zu befürchten waren.

Nächst den Bodenverhältnissen sind von Bedeutung die Wasserstände des Nils und die Regenverhältnisse Unteregyptens.

Das höchste Hochwasser des Nils findet im September bis Oktober statt und ist zu + 21,15 ^{m} anzunehmen; das Hochwasser liegt auf + 19,50, das Niedrigwasser auf + 13,65 und das niedrigste, welches im April bis Juni eintritt, auf + 11,65. Es findet also eine Differenz von rd. 10 ^{m} in den Wasserständen des Nils statt.

Die Regenfälle sind sehr unbedeutend; der Durchschnitt von 9 Jahren hat auf das Jahr 33 ^{mm} Regenhöhe ergeben.

Der grösste Theil der Niederschläge wird durch die Gärten und die arabischen Häuser absorbirt, deren Dächer vollkommen durchlässig sind, da sie nur auf Schutz gegen Hitze berechnet werden. Die Dächer sind ganz flach und bestehen aus auf die Wände gelegten Knüppeln und Brettern, über welche ein Estrich aus Beton von 10—15 ^{cm} Stärke gebreitet ist.

Der tiefste Grundwasserstand liegt auf etwa + 13,50, während derselbe bis auf rd. + 17 ^{m} ansteigt.

In dritter Linie ist die Grösse einer Stadt inbetracht zu ziehen. Kairo besitzt eine Ausdehnung von 1630 ^{ha}. Die Strassenlänge beträgt rd. 343 240 ^{m}, die Fläche rd. 2 246 300 ^{qm}. Hiervon sind 2700 ^{qm} gepflastert, 1 111 500 ^{qm} chaussirt. Die Einwohnerzahl umfasst rd. 374 840 Seelen, welche in rd. 55 600 Häusern hausen und ausser den Europäern aus Fellachen, Kopten, Beduinen, Arabern, Nubiern und Levantinern bestehen. Auf das Hektar kommen 230—607 Einwohner.

Die Stadt besitzt eine Wasserleitung, welche mittels eines Saugekanals das Wasser aus dem Nil entnimmt. Das Hochreservoir liegt bei Abassieh nordöstlich der Stadt auf einer Höhe von + 39 ^{m}. Zum Filtriren des Wassers sind 8 Filter auf + 42,31 ^{m} vorhanden. Das Reservoir der Citadelle liegt sogar auf 107 ^{m}.

Verbraucht werden im Jahre 9 188 432 ^{cbm}; das macht auf den Tag im Durchschnitt 25 174 ^{cbm}. Der geringste Verbrauch findet im Dezember mit 17 206 ^{cbm}, der grösste im Juli mit 35 000 ^{cbm} statt. Von der grossen Zahl von rd. 55 600 Häusern sind nur rd. 4300 an die Wasserleitung angeschlossen. Der Bedarf der übrigen wird durch Brunnen und Wasserträger gedeckt. Es sind 53 Wasserpfosten zum Verkauf von Wasser an die Wasserträger vorhanden; ferner 190 Spülhähne zur Besprengung und dann noch 60 sog. Sebiles zum direkten Trinken.

Die derzeitige Entwässerung der Stadt erfolgt durch ein altes Kanalnetz von 7700 ^{m} Länge, welches am Nil, dem Kanal Ismailijeh und dem Kanal Khalig seine Vorfluth findet. Selbstverständlich sind die alten Kanäle sehr schlecht imstande und entbehren sogar zumtheil gepflasterter Sohlen. In einem ganz traurigen Zustande befindet sich der Kanal Khalig, welcher eine Breite von 8—10 ^{m} besitzt und bei niedrigen Wasserständen des Nils vollkommen austrocknet und dann infolge seiner starken Verunreinigungen zu den übelsten Ausdünstungen Veranlassung giebt. Von Zeit zu Zeit wird seine Sohle mit frischem Sande bedeckt. Beim Ansteigen des Nils werden die Schleusen geöffnet und das mit Macht einströmende Wasser spült den Unrath der letzten Monate fort. Da der Khalig eine religiöse Bedeutung hat, ist es leider unmöglich, ihn zuzuschütten.

Die Wohnungen der Europäer sind natürlich ganz nach abendländischem Muster in Bauart und Einrichtung hergestellt

des nicht unbeträchtlichen Kälteverlustes, den der Ersatz der kalten Kühlraumluft durch frische, erst auf die niedere Temperatur abzukühlende Luft nach sich zieht, lässt man sich zuweilen dahin verleiten, überhaupt jede Lüftung für entbehrlich zu erklären. Letzteres ist nun nicht richtig, es kann nicht „jede“ Lüftung entbehrt werden, aber durch häufigen Luftwechsel, einen guten Kühlapparat und grösstmögliche Reinlichkeit im Kühlraum kann die Lüftung auf das geringste Maass beschränkt, auch so in die Länge gezogen, d. h. auf längere Zeit vertheilt werden, dass der durch sie bedingte Mehrbedarf fast nicht zu spüren ist.

Die Leute, welche im Kühlhaus verkehren, das Fleisch eintragen, bringen an ihren Kleidern und Schuhen allerhand Schmutz mit, es bilden sich Blutlachen, durch Anstreifen der Fleischstücke längs der Zellengitter bleiben an diesen Fetzen von Fleisch und Fett hängen, kurzum, es sind Ursachen genug vorhanden, die mit der Zeit einen unangenehmen Geruch im Kühlraum aufkommen lassen, wenn man sie nicht beseitigen würde. Die angeführten Ursachen lassen sich freilich bekämpfen durch stete Aufsicht und strenge Zucht hinsichtlich der Reinlichkeit, aber unbedingt zu beseitigen sind sie nicht immer. Deshalb thut man doch wohl daran, um keinen üblen Geruch aufkommen zu lassen, eine mässige Lüftung, wie vorhin angedeutet, vorzunehmen. Die Reinlichkeit in einem Kühlhause ist unter allen Umständen die Hauptbedingung; aber selbst die strengste und sachverständigste Aufsicht kann sie nicht erreichen, wenn nicht bereits der Erbauer des Kühlraums ihr durch seinen Bau fördernd vorgearbeitet hat.

Nichts begünstigt mehr die Unreinlichkeit als Lichtmangel! Gas- und Oelbeleuchtung in einem Kühlraume sind an und für sich ausgeschlossen, elektrische Beleuchtung giebt zu wenig zerstreutes Licht, zu starke Schatten, mithin eine Unmenge dunkler Ecken, wahrer Schmutzwinkel. Es bleibt nichts übrig als ausreichende Erhellung durch Tageslicht, das in alle Ecken hineindringt. Darum ist von vornherein auf die Anbringung genügender Lichtöffnungen nach Zahl und Grösse derselben Rücksicht zu nehmen; ordnet man sie richtig mit doppelten oder gar dreifachen Verschlüssen so an, dass keine direkten Sonnenstrahlen durch sie in den Kühlraum gelangen können, so darf man dreist den, übrigens nur kleinen Kälteverlust, den sie bedingen, eintauschen gegen den ungeheuern Vortheil einer wesentlichen Beförderung des Reinlichkeitszustandes.

Je besser der Erbauer den Fussboden des Kühlraumes für den Zusammenlauf und den Ablauf der Blutlachen und Aufwaschwasser herrichtet, je rascher die Schmutzwässer aus dem Kühlraum entfernt werden, ohne dass die Aufnahmekanäle schlechte Dünste in denselben gelangen lassen können, um so öfter wird das Aufwaschen stattfinden, um so besser der Reinlichkeitszustand werden. Trägt er ferner Sorge für ausreichende Breite der Gänge und Vermeidung aller scharfen Kanten und vorstehenden Spitzen der Zellengitter, fügt hinzu einen dichten Belag des Bodens und einen haltbaren Bewurf und Anstrich der Wände, die der Feuchtigkeit und dem Schmutz keine Zufluchtsstätte bieten, so hat er vollauf das Seinige für die später zu haltenden Ordnung und Reinlichkeit gethan.

Es wäre noch ein Wort zu sagen über die Grösse der Kühlanlage und die Bauart des Kühlraumes.

Die Schwierigkeiten, die bei der Aufstellung der Bedingungen für Grösse, Bauart und Betrieb obwalten, dürfen nicht verkannt werden; besonders in einem Gemeinwesen sind die darauf bezüglichen Erwägungen, Ansichten und Interessen so mannichfaltiger Natur, dass meistens nur ein Kompromiss zum Ziele führen kann. Eine äusserst wichtige Rolle spielt hierbei die „Sorge um die Zukunft“. Weder die Verwaltung noch die Vertretung eines Gemeinwesens möchte sich später den Vorwurf machen lassen, sie sei nicht weitblickend genug gewesen, sie habe bei der Bemessung der Grösse einer Anlage nicht gebührend Rücksicht genommen auf die unausbleibliche Ausdehnung des Gemeinwesens. Niemand wird die unbedingte Nothwendigkeit einer solchen Rücksicht leugnen wollen, aber verkehrt wäre es gewiss in vielen Fällen, gleich von vornherein eine Anlage auf einmal so gross bemessen zu wollen, dass sie nach vielen Jahren noch den gewachsenen Bedürfnissen entsprechen soll. Unnöthigerweise würde dann die Gegenwart in Anspruch genommen durch Verzinsung und Tilgung zu hoher Summen, das gangbare Zeug der Anlage wäre bis dahin womöglich verschlissen oder veraltet, und, was die Hauptsache ist, die zu reichlich bemessenen Maschinen könnten nicht ausgenutzt werden, sie würden zu hohe Betriebskosten verursachen. Auch durch eine Bedingung für den Betrieb des Kühlhauses können zu weitgehende Anforderungen gestellt werden, nämlich wenn verlangt wird, die an einem „Haupt-Schlachttage“ eingebrachte Fleischmenge soll in wenigen Stunden von einer Temperatur von 20 bis 30 ^{0} C. auf die niedrige Temperatur des Kühlraumes abgekühlt werden. Diese Bedingung wurzelt noch in der alten Anschauung über die Rolle, welche die Kälte bei der Aufbewahrung spielen soll, aber heute darf man, ohne irgend einen Schaden für das Fleisch befürchten zu müssen, in der Hinsicht sehr viel Mässigung obwalten lassen: man lasse das Fleisch draussen gut ausbluten und abkühlen, wende ein gutes, rationell arbeitendes Kühlsystem an, dann darf man, wie zurgenüge ausgeführt wurde, nicht nur die Temperatur im Kühlraum möglichst hoch halten, sondern auch die Zeit ausdehnen, innerhalb der die Auskühlung des frisch eingebrachten Fleisches erfolgen soll. Diese Punkte werden auf die Grösse der Kältemaschine von wohlthätigem Einfluss sein.

Es ist früher gebührend darauf hingewiesen, dass, hauptsächlich mit Rücksicht auf die Betriebskosten, die Temperatur im Kühlraum eine gewisse Höhe nicht übersteigen dürfe, wenn sonst auch diese Uebersteigung für die Konservirung selbst nur nützlich wäre. Die Temperatur im Kühlraum wird aber wesentlich beeinflusst durch den stetig stattfindenden Wärmeaustausch von aussen nach innen durch die Umhüllung des Raumes; je wärmedichter diese aber gemacht wird, um

---

und mit allen Errungenschaften moderner Technik ausgerüstet; sie liegen meist an grossen und breiten Strassen. Paläste, Moscheen und öffentliche Bauten sind reichlich vorhanden. Schlimm ist es dagegen mit den Wohnangelegenheiten der Eingeborenen bestellt. Es giebt ganze Quartiere, wo von den Hauptstrassen enge und engste Seitenstrassen — Sackgassen — abzweigen, an denen 22 Häuschen gelegen sind, deren Wohnraum nicht mehr als 4 × 5 ^{m} beträgt, bei einer Höhe von 3 ^{m}. Statt der Fenster finden sich Löcher in den Mauern. In diesen Höhlen hausen ganze Familien mit Esel, Hund und Federvieh. Für solche 44 Behausungen finden sich 2 öffentliche Latrinen. Die gewöhnlichen Wirthschaftsabfälle werden natürlich auf die Strasse geworfen, welche dadurch mit der Zeit erheblich aufgehöht werden würde, wenn nicht zuweilen ein Abräumen durch Mannschaften der Strassenreinigung stattfände.

Unter den vielen Moscheen, welche für die öffentliche Gesundheitspflege von grosser Bedeutung sind, ragen besonders drei hervor: El Hazar, Saida Zenab und Saidna el Hussein. Sie werden täglich von 5000 bis 8000 Personen besucht, welche daselbst nicht nur ihre Gebete verrichten, sondern ganz besonders in den hinter den eigentlichen Moscheen gelegenen Wasserbassins von 2,5 × 6 ^{m}, um welche Stufen führen, ihre Waschungen vornehmen.

Hier ist nun wesentlich, dass hinter den Bassins sich eine grosse Anzahl, allerdings äusserst primitiver, Aborte befindet, welche fleissig benutzt werden, so dass diese Baderäume den Charakter grosser öffentlicher Bedürfnissanstalten erhalten. Die Aborte entleeren in eine gemeinsame Grube, welche alle vier Monate gereinigt werden soll.

Ausser diesen Waschgelegenheiten, welche der Hauptsache nach auf religiösen Anschauungen beruhen, giebt es natürlich auch eine Anzahl öffentlicher, türkischer Bäder.

Rechnet man die täglichen Dejektionen zu 1,25 ^{l} auf den Kopf der Bevölkerung, so erhält man auf das Jahr rd. 171 000 ^{cbm}. Hiervon werden etwa 30 000 ^{cbm} abgefahren. Der Rest von 141 000 ^{cbm} geht in den Boden, welcher dadurch mit der Zeit vollkommen verjaucht wird. Kein Wunder daher, wenn die Sterblichkeit erschreckend hoch ist, und zwar 46,1 auf das Tausend. Von 33 Städten Europas, Amerikas und Indiens, von denen die Sterblichkeit bekannt ist, überragt nur die von Madras mit 48 auf das Tausend die von Kairo. Nur 3 Städte haben eine höhere Sterblichkeit als 30 auf das Tausend.

Nach eingehender Prüfung aller einschlägigen Verhältnisse kam die Kommission zu dem Entschlusse, den Entwurf für eine vollkommene Schwemmkanalisation aufzustellen. Für die Rieselfelder in einer Ausdehnung von 1500 ^{ha} fand sich rechts unterhalb Kairo's in einer Entfernung von 7 ^{km} am Rande der Wüste ausgiebiges Gelände.

Für die Bewältigung der Abwässer — 750 ^{l} in 1 Sek. — genügt ein Druckrohr von 1 ^{m} Durchmesser.

Die Gesammthubhöhe einschliesslich der Reibungsverluste beträgt etwa 45 ^{m}. Hierfür sind etwa 550 Pferdekräfte oder 5 Maschinen zu je 110 Pferdekräften erforderlich.

Für die Bewältigung der grössten Wassermengen von etwa 7000 ^{l} in der Sekunde nach starken Regenfällen müssen Nothauslässe nach dem Nil angelegt werden. Bei Nilhochwässern, wo die Nothauslässe versagen würden, soll ein Hinüberpumpen der Wassermengen nach dem Kanal Ismailijeh stattfinden; in diesem Falle beträgt der Hub statt der gewöhnlichen 45 ^{m} nur 4 bis 5 ^{m}.

Die Kosten des Plans sind überschläglich auf 12,5 Mill. Francs berechnet.

Ausser der Durchführung dieser Kanalisation empfahl die Kommission noch eine Verlegung der Schöpfstelle der Wasserwerke, da dieselbe zurzeit wenig unterhalb einer grossen englischen Kaserne liegt, von welcher aus natürlich das Nilwasser stark verunreinigt wird.

Nach sechswöchentlichem Aufenthalte erfolgte die Rückreise über Creta, die jonischen Inseln und Brindisi; am 21. März traf Hr. Hobrecht wieder in Berlin ein. Pbg.

---

so kleiner darf die maschinelle Anlage zur Kälteerzeugung werden, um so niedriger gestalten sich die Betriebskosten.

Für die „Wärmedichtheit“ der Umhüllung eines Kühlraums gilt der Grundsatz: „Die Umfassungswände, Decke und Boden eines Kühlraums dürfen nicht massige, sondern zusammengesetzte Mauern und Lagen sein, und zwar sollen die dichten, dicken und schweren Theile derselben nach dem Innern, die lockeren, dünnen und leichten Theile aber nach aussen liegen.“

Die ersteren nehmen die Kälte nach und nach in beträchtlicher Menge auf und dienen als Kälteaufspeicherer, als Temperaturregler für den Kühlraum; die letzteren aber nehmen entsprechend ihrer geringen Wärmeleitungsfähigkeit und ihrem geringen Gewicht wenig Wärme von aussen auf, geben diese in den kühleren Nachtstunden auch leicht wieder nach aussen ab.

Die sog. „Durchgangs-Koffizienten“ für die Wärme, d. h. die Anzahl Wärmeeinheiten, welche für jeden Grad Temperaturdifferenz diesseits und jenseits in der Zeiteinheit durch die Flächeneinheit einer bestimmten Konstruktion hindurchgehen, sind noch sehr nebelhafte Grössen; nur soviel wissen wir mit Sicherheit, dass Koeffizienten mit wachsender Stärke der Mauern abnehmen und mit deren Wärmeleitungsfähigkeit zunehmen.

Aufgrund vorstehender Ausführungen ist der Entwurf für ein Kühlhaus (Abbildg. 2, S. 617) aufgestellt worden, das in Bezug auf Wärmedichtheit als „ideal“ gelten soll; in architektonischer Hinsicht mag derselbe immerhin vom „Ideal“ entfernt sein. Darin sind vorgesehen in der Richtung von innen nach aussen:

a) Die Umfassungsmauern: 2 steinstarke Mauern; eine Luftschicht von 7 bis 10 cm mit Torfstreu ausgefüllt; eine halbsteinstarke Mauer; eine zweite Luftschicht wie vorhin; eine halbsteinstarke Mauer; eine Torfschicht von 16 bis 20 cm; endlich eine Holzverschalung von 3 cm Stärke.

b) Der Boden: Platten-Belag; Betonschicht von 50 cm; Aschenschicht von 1 m Höhe.

c) Die Decke: $1^1/_2$ steinstarkes Kappengewölbe aus harten Ziegeln (keine Schwemmsteine!), Torfstreuschicht von 1 m Höhe.

Diese Konstruktion und ihre Abmessungen sollen nun keineswegs als einzig wahr und unumstösslich hingestellt werden; allein sie sind gut, und wer die ersten Anlagekosten nicht scheut, mag sich an sie halten, durch die Betriebsersparnisse werden die Mehrausgaben sich sehr leicht und bald bezahlen.

Die Decke des Kühlraums ist zu überdachen durch ein Dach aus Holz mit Holzzement-Belag, die so entstehende Luftschicht zwischen Torfstreu und Dach giebt auch noch einen guten Schutz, und zur Krönung des Ganzen mag man auf dem Dache noch einen Rasen anlegen, für dessen Entwässerung eine Kiesschicht und Abflussrinnen, die mit gelochtem Blech abgedeckt sind, dienen. Das Wachsen des Grases braucht Wärme, das Verdunsten der Feuchtigkeit des Rasens ebenfalls, also wird die direkte Sonnenwärme sehr wirksam vom Kühlraum abgehalten. Die Anbringung von reichlich bemessenen Lichtöffnungen, sowohl nach Grösse als Anzahl, ist bereits als unerlässlich bezeichnet worden; diese Oeffnungen mögen als doppelte oder dreifache Fenster angeordnet werden. Ebenso unerlässlich wird es dann aber auch sein, an der Sonnenseite des Kühlhauses ein Schutzdach anzubringen, welches das Einfallen von direkten Sonnenstrahlen verhindert. Und reicht dieses noch nicht aus, um auch die Mauer unter den Fenstern vor den direkten Sonnenstrahlen zu schützen, so lege man einen Erdwall mit Rasen davor, welcher den Sommer über fleissig zu begiessen ist.

In einem solchen oder ähnlich gebauten Kühlraum wird der Wärme-Austausch von aussen nach innen jedenfalls auf das geringste Maass beschränkt sein.

Kalk, 1892. Nimax.

Die neue Bauordnung für die Berliner Vororte. II.

Von dem Gesichtspunkte aus, dass in der Bau- und Wohnweise, d. h. in der Art des Hauses und seiner Nutzung, eine Bauordnung dem Willen und dem Empfinden des Einzelnen die ausgedehnteste Freiheit lassen soll, wird man an der neuen Vororte-Bauordnung mancherlei aussetzen können. Sie ist der Berliner Bauordnung nachgebildet und nachempfunden und passt darnach im allgemeinen nur für die sog. geschlossene Bebauung. Es wird darum der Berliner Wohnhaus-Typus mit seiner Ausnutzung des Grund und Bodens in viel höherem Grade als es den gesundheitlichen und ästhetischen Anforderungen entspricht auch in die engere und weitere Umgebung Berlins übertragen werden. Nur zugunsten der Landhausbebauung sind in so weit gehendem Maasse Ausnahmen gemacht, dass, so viel sich ersehen lässt, für die glücklichen Besitzer von Landhaus-Grundstücken ein Zwang, in dieser oder jener „Façon“ zu bauen, nicht besteht, vielmehr Eigenthümer und Architekten Neigung sowohl als künstlerischer Regung weitgehenden Spielraum gewähren können.

Da indessen trotz des möglichsten Vorschubes, der in der neuen Bauordnung dem Landhausbau geleistet ist, die Mehrzahl der Gebäude sicher der geschlossenen Bebauung anheimfallen und nur eine kleine Minderzahl der Bewohnerschaft der Vororte der Vorzüge der offenen Bauweise theilhaftig werden wird, kann die enge Anlehnung der Vororte-Bauordnung an die auf strenge Uniformität durchaus zugeschnittene Berliner Bauordnung allgemein nur bedauert werden. Die von dem Berliner Architekten-Verein bearbeiteten „Grundzüge“ waren durchaus von dem Bestreben eingegeben, wenigstens die Möglichkeit zu lassen, sich in der Vororte-Bebauung von dem Berliner Wohnhaus-Typus frei zu machen. Nach dieser Richtung hin ist die Arbeit des Architekten-Vereins ohne Erfolg geblieben — wie man erfährt, aus dem einzigen Grunde, weil vom Standpunkte der Baupolizei und Verwaltung ein gewisser Gleichmässigkeitsgrad der Bauweise diesseits und jenseits der Stadtgrenzen mindestens als erwünscht angesehen ward. Einige Stütze findet diese Anschauung in zwei Umständen: a) dass ja mit der Zeit Einverleibungen von Vororten in das Gebiet Berlins unausbleiblich sind und b) dass der Berliner Wohnhaustypus wahrscheinlich bei den Meisten, die aus der Stadt in die Vororte übersiedeln, der beliebteste, weil bekannteste, sein wird. Da indess beide Argumente ernstlicher Prüfung nicht Stand halten, muss man annehmen, dass die hergestellte bedauerliche Gleichartigkeit zwischen den Bauordnungen Berlins und seiner Vororte wesentlich der bekannten Thatsache verdankt wird, dass auf die Bearbeitung der letzteren das Berliner Polizeipräsidium durch die Person des betr. Dezernenten einen zu weitgehenden Einfluss geübt hat.

Was die Regelung von Einzelheiten betrifft, so stehen wir nicht an, mancherlei, was die neue Bauordnung enthält, als zweckmässig zu erklären. Darunter fallen zunächst alle Ausnahme-Bestimmungen, welche für landwirthschaftliche Bauweise und Gebäude, wie dergleichen für mindere gewerbliche Anlagen und für das nothwendige Zubehör an kleineren Bauten zu den eigentlichen Wohnhausbauten getroffen sind. Es rechnen weiter dahin die ausgedehnten Bestimmungen über die sog. Kleinbauten, bei denen es sich im wesentlichen um Arbeiterquartiere, ebenso aber auch um Landhausbauten niederen Ranges handelt. Besonders willkommen kann es geheissen werden, dass man es unterlassen hat, eigene Arbeiterviertel auszusondern, vielmehr es dem Belieben der Eigenthümer überlässt, ob sie ihr Grundstück der Bebauung mit hohen städtischen oder mit niedrigen ländlichen Wohngebäuden widmen wollen. Die viel grössere Nutzungsfähigkeit der Fläche, welche hierbei gestattet sein soll (vergl. Tab. im 1. Art.), wird wahrscheinlich recht oft den Ausschlag zugunsten der Kleinbebauung geben.

Von grosser Bedeutung in gesundheitlichem Interesse sind Vorschriften wie die, dass die (übrigens für alle auf demselben Grundstück errichteten Gebäude gleiche) Gebäudehöhe die Strassenbreite nicht überschreiten darf, dass die Fronten — von Eckgrundstücken — nicht über gewisse, mit zunehmender Grösse des Eckwinkels abnehmende Längen hinausgehen dürfen, dass endlich bei der Berechnung des bebauungsfähigen Flächentheils die Vorgartenfläche nicht vorweg in Abzug gebracht werden soll. Die in der Berliner Bauordnung enthaltene umgekehrte Vorschrift ist sehr geeignet, der Neigung der Gemeinden, Vorgärtenanlagen vorzuschreiben, einen Riegel vorzuschieben. Dass in der neuen Bauordnung auch die Erhaltung der Vorgärten unter den Schutz der Bauordnung gestellt wird, ist eine Maassregel, die derjenige freudig willkommen heisst, welcher weiss, wie leicht veränderte Verhältnisse die Grundstücks-Eigenthümer geneigt machen, den Vorgarten frei zu legen oder zu geschäftlichen Zwecken auszunutzen.

Mehre Einzelvorschriften feuerpolizeilicher Natur, die sich auf Fachwerksbau, die Anlage von Treppen, Badestuben und Klosets beziehen, wie desgleichen die stattgefundene nähere Umschreibung des Begriffs „der zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume“, endlich die Erleichterungen, welche für kleine Ausbauten, Vorsprünge, Gesimse, Dachüberstände usw. getroffen werden, bekunden das Streben, sich von den unnöthiger, bezw. schädlicher Weise viel zu engen Fassungen, welche die Berliner Bauordnung enthält, frei zu machen. Ersichtlich haben aber die Urheber der Bauordnung durchaus im Banne dieser Berliner Vorschriften gestanden und sich dadurch im einzelnen verhindert gefunden, zu einer etwas freieren Auffassung der Dinge durchzudringen. So ist es erklärlich, dass man es anstatt durchgreifender Aenderungen vielfach nur mit leichten Milderungen oder mit genauen, dem Zweifel weniger raumlassenden, Umschreibungen von Vorschriften der Berliner Bauordnung zu thun hat, dass übrigens aber zahlreiche Bestimmungen nur in anderweiter besserer Anordnung des Stoffes, in die Vororte-Bauordnung übergegangen sind.

Dass die Zulassung der „offenen Bauweise“ in beiden Bebauungsklassen keine wesentlichen Erfolge zeitigen wird, deuteten wir bereits in unserm 1. Artikel an. Die „Abstände“, welche verlangt werden (6, 5, 4 und 3 m), sind im allgemeinen zu hoch gegriffen im Vergleich zu den Vortheilen, die den Eigenthümern für die Belassung so grosser Abstände winken.

In den Vorschlägen des Architekten-Vereins waren die Abstände wesentlich geringer festgesetzt. Die Regierung ist von denselben abgewichen, weil sie von der — auch anderweit getheilten Auffassung ausgeht, „dass kleine Abstände schlechter als gar keine sind" — und sie die obigen Maasse für die noch eben zulässigen ansah. Darüber lässt sich streiten. Bedenken könnte es nach mehren Richtungen hin erregen, dass da, wo offen gebaut wird, dem Eigenthümer das Recht gewährt sein soll, auch das Dachgeschoss zu Wohnungen einzurichten. Diese Bedenken schrumpfen indess beinahe auf Nichts zusammen, wenn man eine anderweite Vorschrift der Bauordnung hinzunimmt, welche fordert, dass die im Dachgeschoss eingerichteten Wohnräume mit feuersicheren Wänden umschlossen sein müssen. Danach ist kaum zu erwarten, dass Dachwohnungen zahlreich werden angelegt werden.

Im übrigen lässt sich vor Ablauf eines gewissen Zeitraums nicht genau übersehen, wie sich für viele Orte unter der Geltung der neuen Bauordnung die Bebauungsweise gestalten wird. Da die Handhabung der Baupolizei in den Vororten nicht einheitlich, sondern durch eine grössere Anzahl von Ortspolizeibehörden (Amtsvorstehern) stattfindet, so können aus den einheitlichen Vorschriften recht verschiedene Früchte hervorwachsen. Hier und da wird die Handhabung in der Richtung zum Bessern, anderwärts aber auch in der Richtung zum Schlimmern sich bewegen. Im allgemeinen vermögen wir uns von der Vielköpfigkeit der Baupolizei-Verwaltung nicht viel Gutes zu versprechen und neigen daher dem Wunsche zu, dass durch eine vernünftige Zentralisation für eine gewisse Gleichmässigkeit der Handhabung Sorge getragen werden möge. Jene empfiehlt sich umsomehr, als den Ortspolizeibehörden das mit ausreichender Qualifikation ausgestattete technische Personal längst nicht überall zu Gebote steht, so dass vielfach mit unterwerthigen Kräften gearbeitet wird. Oft genug liegen die wesentlichsten Dinge der Baupolizei-Verwaltung in den Vororten in den Händen der niederen Polizeibeamten, Gensdarmen, wovon die Folgen, die daraus für die innere Beschaffenheit der Bauten hervorgehen, dem geschulten Auge leicht erkennbar sind.

Endlich noch eine Schlussbemerkung: In einigen politischen Blättern ist die neue Vororte-Bauordnung heftig angegriffen und ihr dasselbe Schicksal wie der vorjährigen gewünscht bezw. prophezeit worden. Man hat ihr Zerstörung von Millionen vorgeworfen und sogar die Hilfe des Finanzministers gegen die zahlreichen Verwüstungen angerufen, die sie in der Steuerfähigkeit vieler Vororte-Bewohner anrichte. Wieder einmal sei ohne Anhörung der Interessenten nach subjektivem Ermessen über das geheiligte Eigenthum der Staatsbürger verfügt worden, wogegen vor Gericht und von der Tribüne des Abgeordneten-Hauses angekämpft werden müsse!

Sich bei derartigem Zusammenwerfen verschiedener Dinge in einen Topf, bei den gewaltsamsten Uebertreibungen aufzuhalten, lohnt nicht, umsoweniger, als es sich bei den Urhebern derselben meist wohl nur um fingirte Unkenntniss des wirklichen Sachverhältnisses handelt und als sie ersichtlich nur in den Kreisen der „grossen" Spekulation gesucht werden müssen. Zahlreiche Geldinstitute — Berliner und auswärtige —, die bei dem Druck, unter dem Industrie und Handel sich während der letzten Jahre befunden haben, um gewinnreiche Unterbringung ihrer grossen Geldmittel verlegen waren, wie grössere und kleinere Kapitalisten, ja selbst ganz Unbemittelte aus allen Ständen und Berufen haben in der näheren Umgebung Berlins viele hundert Hektaren von Baugelände, welche in der Gründungsperiode der 70er Jahre noch nicht in die Hände der Spekulation übergegangen waren, nachträglich angekauft in der sicheren Erwartung, dabei noch ihre Rechnung zu finden, wenn früher oder später die Bebauung der Gelände mit Berliner Miethskasernen beginnen würde. In Grundstücken für Landhaus-Bebauung Gelder anzulegen, würden Besitzer dieser Gattung verschmäht haben; sie sind jedoch nicht allein da, sondern es neben ihnen in den Vororten noch zahlreiche kleine Besitzer und auch ganze Ortschaften giebt, welche die ländliche Bauweise höher stellen, als die städtische und die Nachbarschaft 4—5 geschossiger Miethskasernen möglichst weit von sich fort wünschen. Da auch einzelne Gemeinden in ihrem Geldhaushalt innig von der Frage der grössern oder geringern baulichen Ausnutzung der Grundstücke berührt sind, treffen bei dem Erlass der neuen Vororte-Bauordnung die verschiedenen Interessen theilweise sehr hart aufeinander, und mit Grund darf daher die Frage aufgeworfen werden, ob die Urheber der neuen Bauordnung ernstlich bemüht gewesen sind, eine ausreichend genaue Abwägung dieser Interessen untereinander vorzunehmen. Wir unsererseits neigen nach einem gewissen Ueberblick, den wir uns über die zur landhausmässigen Bebauung ausgeschiedenen Bezirke verschafft haben, zur Verneinung dieser Frage und glauben, dass die Ausscheidung von Landhaus-Bezirken im allgemeinen mehr oder weniger schablonenhaft ohne Würdigung des Einzelfalles erfolgt ist. Eine einzige Angabe wird diese Ansicht überreichlich begründen:

Wenn irgend welche Gelände einen begründeten Anspruch auf eine intensivere Ausnutzung zu Bauplätzen besitzen, so sind es die in unmittelbarer Nähe von Bahnhöfen und Eisenbahnen, nahe vor den Thoren der Stadt belegenen. Selbst solche, für die Bebauung mit Miethhäusern wie geschaffenen und für die Landhausbebauung ganz ungeeigneten Gelände sind jedoch in der neuen Vororte-Bauordnung zu Landhausbezirken erklärt worden, so dass es den Anschein hat, als ob für die Entscheidung der Frage, was inskünftige Landhausbezirk sein solle, einzig die Rücksicht darauf maassgebend war, ob das betreffende Gelände oder Ortsviertel heute bereits mit Miethskasernen bedeckt war, oder nicht. Das sind Uebertreibungen eines an sich billigenswerthen Vorsatzes; daher ist mit grosser Sicherheit zu erwarten, dass sie schon bald zu Abänderungen der betreffenden Bestimmungen, jedoch ohne dass dabei anderweite Bestimmungen in Mitleidenschaft gezogen zu werden brauchen, Veranlassung geben. Denn auch die Rechtsbeständigkeit der Bestimmungen über Landhausbezirke ist fraglich; die nähere Begründung hierzu kann unterbleiben. Wie überall, dürfte die Erfahrung dem alten Worte eine neue Bestätigung verschaffen, dass das erstrebte Beste der Feind des erlangbaren Guten ist.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Vorstands-Sitzung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vom 17. Dezember 1892. Hr. Pinkenburg legt die Abrechnung des Semper-Denkmal-Fonds vor. Mit allen Zinsen und dem beim Verkauf der Staatspapiere erzielten Kursgewinne sind im ganzen rd. 23680 *M.* eingenommen worden. Nach Abzug der Verwaltungskosten, sowie der Hrn. Schilling ausser den ihm vertragsmässig zustehenden 20000 *M.* zugebilligten Extravergütung von 1000 *M.* haben dem Dresdener Comité für die Enthüllungsfeier rd. 2450 *M.* zur Bestreitung der Kosten für die Fundirung und für die Enthüllungsfeier übersandt werden können. An Hr. Prof. Schilling ist nochmals ein Dankschreiben für seine opferfreudige Hingabe an das grosse Werk gerichtet worden.

Zur Vorlage gelangen ferner die neuen Vorstands-Satzungen nebst den Geschäftsordnungen, sowie der Bericht über die Wanderversammlung zu Leipzig. Den Herren, welche in Leipzig einen Vortrag gehalten haben, sowie dem Hrn. Brth. Rossbach, Hrn. Ing. Prasse und dem Hrn. Oberbürgermeister Dr. Georgi ist je ein Exemplar des Berichts übersandt worden. Hierbei wird mit Trauer des Ablebens des Hrn. Ob.-Brth. Prof. Hagen gedacht und von Hrn. Pinkenburg bemerkt, dass von Vorstandswegen am Sarge des Entschlafenen ein Kranz niedergelegt und ein Beileidsschreiben an die Wittwe gerichtet worden sei. Die neuen Satzungen werden einer Schlussredaktion unterzogen und gelangen noch vor Ablauf des Jahres in die Hände der Mitglieder.

Ferner erhalten die neu aufgestellten Normalbedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen die Zustimmung des Vorstandes.

Des weitern gelangen zur Annahme die mit Otto Meissner-Hamburg über den Druck dieser Normalbedingungen und mit Ernst Toeche-Berlin über den Verlag der Denkschriften des Verbandes abgeschlossenen Verträge.

Es wird dann beschlossen, die Mitglieder des neuen Verbands-Vorstandes zu einer gemeinsamen Sitzung mit dem alten Verbands-Vorstande zwecks Uebergabe der Geschäfte auf Sonnabend, den 7. Januar nach Berlin einzuladen.

Seitens des mit der Vorbereitung für die aus Anlass der Weltausstellung in Chicago stattfindenden Kongresse betrauten Comités ist nunmehr an den Verband eine offizielle Einladung ergangen und das Programm der Kongresse beigefügt.

Der Vorstand beschliesst endlich, eine Reihe von Vorlagen, welche Arbeiten betreffen, die den Verband zur Zeit beschäftigen und sich noch im Stadium der Vorbereitung befinden, dem neuen Vorstande zur weiteren Bearbeitung zu überlassen.

Pbg.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Ortsverein Darmstadt. Von den für den Sommer geplanten Ausflügen kamen ausser der am 20. August stattgehabten Hauptversammlung in Bingen, ein Tagesausflug am 16. Juli nach Aschaffenburg und ein Nachmittagsausflug am 15. Oktober zur Besichtigung des in der Ausführung begriffenen, seiner Vollendung bald entgegengehenden städtischen Schlachthauses, zur Ausführung.

In Aschaffenburg wurden unter kundiger Führung das Pompejanum, die Stiftskirche, die neue Brücke und die Hafenanlage besucht, worauf im Hôtel Freihof das gemeinsame Mittagessen eingenommen wurde. Um $3^1/_2$ Uhr fuhr man in Wagen nach dem „schönen Busch" hinaus, wo das Lustschloss und der Freundschaftstempel besichtigt und der Aussichtsthurm bestiegen wurde. Den Rest des Nachmittags verbrachte man, begünstigt vom schönen Wetter, in den hübschen Anlagen.

Die Besichtigung des städtischen Schlachthauses zu Darm-

stadt fand unter der Führung der Hrn. Arch. Dymling und Bauführer Rumpf statt. Die übersichtliche Anordnung der ganzen Anlage, die zweckmässige Ausstattung der einzelnen Gebäude, die richtige Verwendung maschineller Betriebsmittel, sowie die bauliche Ausführung aller Einzelheiten fanden ungetheilten Beifall.

Die regelmässigen Winterversammlungen begannen am 24. Oktober. Hr. Prof. Dr. Mehmke hielt den von ihm angekündigten Vortrag über

Neuere Rechenmaschinen.

Als ersteRechenmaschine kann die von Pascal im Jahre 1642 erfundene Additions- und Subtraktionsmaschine [1]) gelten. Man addirte bei derselben von Stelle zu Stelle, doch waren die Resultate unsicher. Im Jahre 1673 wurde vom Engländer Sam. Moreland eine Rechenmaschine veröffentlicht, worauf in Deutschland der damalige Professor der Mathematik in Giessen, Chr. Ludw. Gersten, im Jahre 1725 mit einer Rechenmaschine hervortrat, die er dem Landgrafen Ernst Ludwig von Hessen schenkte und die sich noch im Museum zu Darmstadt befindet.

Deutschlands grosser Philosoph und Mathematiker Leibniz soll, nach der gewöhnlichen Behauptung, 1672 die Anregung zur Konstruktion einer Rechenmaschine durch Pascal erhalten haben, wie jedoch Dr. Mohrmann 1880 bewiesen hat, erfand Leibniz vollständig selbständig, spätestens im Jahr 1671, eine für alle 4 Spezies bestimmte Maschine, deren erstes Exemplar allerdings erst 1694, also nach mehr als 20jähriger Arbeit, vollendet wurde. Ein zweites Exemplar wurde 1704 fertig. Im Jahre 1710 gab Leibniz eine Beschreibung seiner Maschine[2]) in lateinischer Sprache heraus, die jedoch weniger auf die Konstruktion, als auf die Handhabung eingeht. Eine vollständige Beschreibung der Konstruktion ist überhaupt nie erfolgt und die überlieferten Abbildungen sind perspektivisch unrichtig. Nach dem Tode von Leibniz († 1716) kam im Jahre 1764 die erste Maschine nach Göttingen zur Reparatur, und gelangte dann erst 1879 nach Hannover zurück, wo sie jetzt in dem Leibniz-Zimmer der kgl. Bibliothek aufgestellt ist, jedoch leider Niemandem zugänglich gemacht wird. Die zweite Maschine kam nach Zeitz und ist seitdem verschollen. Beide Maschinen waren immerhin noch unvollkommen. Vollkommener war die vom Pfarrer Phil. Math. Hahn in Kornwestheim bei Ludwigsburg erfundene Maschine. Durch die zeitraubenden Berechnungen für astronomische Uhren, die derselbe in seiner Werkstätte anfertigen liess, kam Hahn im Jahre 1770 darauf, sich eine Rechenmaschine zu konstruiren. Die früheren Maschinen kannte er aus dem Werke von Leupold: „Theatrum arithmetico-geometricum". Nach vielen Versuchen hatte er im Jahre 1774 eine Maschine herstellen lassen, die ihm genügte. Viele seiner Rechenmaschinen sind noch in Württemberg an verschiedenen Orten zerstreut vorhanden, so z. B. auf dem Schloss Lichtenstein. Ferner ist eine Hahn'sche Maschine in der Sammlung der Berliner techn. Hochschule und eine andere in München. Wenige Jahre nach Hahn hat ein Engländer, der Viscount Mahon (nachmaliger Earl of Stanhope) im Jahre 1775 eine Rechenmaschine erfunden. Sehr verwandt mit der Hahn'schen Maschine ist diejenige von Joh. Helferich Müller, der als Oberbaudirektor in Darmstadt 1830 gestorben ist und im Jahre 1783 durch zwei Uhrmachergesellen seine Maschine bauen liess; dieselbe ist ebenfalls noch im Darmstädter Museum vorhanden und in benutzbarem Zustande.

Grössere Verbreitung fand erst die 1820 patentirte Rechenmaschine von Thomas aus Colmar[3]), die viel Aehnlichkeit mit der Leibniz'schen besitzt, wenngleich sie wesentliche Verbesserungen aufweist. Man zweifelt heutzutage auch nicht mehr daran, dass Thomas die Leibniz'sche Maschine gekannt habe. Ueberholt wurde die Thomas'sche Maschine erst im letzten Jahrzehnt durch diejenige von Büttner und insbesondere durch die Selling'sche Maschine, welche im Jahre 1886 patentirt, von dem um ihre konstruktive Durchbildung sehr verdienten Mechaniker Max Ott in München angefertigt wurde. Dieselbe kann als die vollkommenste Rechenmaschine hingestellt werden, wenn auch ihre Handlichkeit etwas zu wünschen übrig lässt. In letzter Beziehung befriedigt besonders die neueste Maschine, „Brunswiga" genannt, die von Odhner aus St. Petersburg erfunden, zum erstenmal am 29. August d. J. in Hannover vorgeführt wurde. Diese neueste Maschine konkurrirt mit den übrigen auch hinsichtlich des Preises, da sie nur 150 *M.* kostet, während der Preis der anderen Maschinen von gleicher Stellenzahl 300 bis 400 *M.* beträgt.

Während die neueren in Europa hergestellten Rechenmaschinen die Durchführung der vier Spezies gestatten, haben die Amerikaner Additions-Maschinen in Verbindung mit Schreibmaschinen erfunden, bei denen also das Resultat auf einem Papierstreifen gedruckt erscheint. Dieselben sind aber ihrer Komplizirtheit wegen zu theuer und insofern überflüssig, als der Nutzen der Rechenmaschinen sich erst beim Multipliziren grosser Zahlen und bei der Ausrechnung von Brüchen, die im Zähler und Nenner Summen von Produkten enthalten, herausstellt. Als Kuriosum wurde vom Vortragenden eine Rechenmaschine erwähnt, die im zweiten Jahrzehnt d. Jahrh. von Abraham Stern in Warschau erfunden wurde und ein Uhrwerk enthält, so dass nach Einstellung der Aufgabe die Maschine selbstthätig dieselbe löst und die Fertigstellung durch das Läuten einer Schelle anzeigt.

Nach dieser geschichtlichen Uebersicht ging Redner zur Erläuterung der inneren Verwandtschaft der Rechenmaschinen, zur Erklärung der Zählwerke, der Stell- und Spaltwerke und der Löschvorrichtungen über, worauf er die Maschinen von Thomas, Max Mayer[4]), Büttner, Selling und die Brunswiga vorwies und an ihnen die verschiedenen Rechenoperationen zeigte.

Der stellvertr. Vorsitzende Hr. Prof. Landsberg sprach dem Redner den Dank der Anwesenden für seinen interessanten Vortrag aus.

In der Sitzung vom 7. November brachte Hr. Geh. Brth. Prof. Sonne: „Kleine Mittheilungen über eine Schweizerreise". Nachdem der Vortragende kurz seine Reiseroute (Basel, Bern, Thun, Interlaken, Brünig, Luzern, Zürich, Chur, Rorschach, Konstanz, Singen) angedeutet hatte, besprach derselbe der Reihe nach die technisch wichtigen und interessantesten Dinge und verweilte insbesondere bei der Verbauung der Wildbäche. Wir heben aus der reichen Fülle des Besprochenen hervor: Die „Wuhr"-Bauten aus grossen Felsblöcken in der Lütschine; den Trümmelbach-Fall; die Seilbahn nach der Gütschalp (1270 m lang, 740 m Höhendifferenz, also nahezu 60 % Steigung); die imgange befindlichen Reparatur-Arbeiten an einer Sperre des kleinen Schlieren bei Apnach-Dorf; die Beschaffenheit des Spreitenbaches bei Lachen am See gleichen Namens und endlich die Nolla-Schlucht, ihre Verbauung und die Bändigung ihrer Schuttwalzen. Die Besprechung wurde durch Vorweisen verschiedener interessanter Photographien und topographischer Karten wesentlich unterstützt.

Nachdem seitens des Vorsitzenden im Namen der Anwesenden für die Mittheilungen gedankt worden war, wies Hr. Prof. Dr. Mehmke noch einige neuere Rechenschieber vor, wobei derselbe erwähnte, dass die Ansicht verbreitet sei: die Rechenschieber hätten erst in der 2. Hälfte dieses Jahrhunderts (etwa um 1859) in Deutschland Eingang gefunden. Dieses sei aber unrichtig; denn schon in den ältesten Jahrgängen von Dingler's Polyt. Journal wird vielfach über Rechenschieber und Rechenscheiben gesprochen und schon 1772 gab Lambert eine Beschreibung und Gebrauchsanweisung von Rechenschiebern heraus, die in mancher Beziehung die neueren Beschreibungen übertrifft. Damals schon lieferte ein Mechaniker Brander in Augsburg nach Angabe von Lambert verfertigte 5 lange Rechenstäbe. Nun kann aber das Bestehen von Rechenschiebern noch weiter zurück verfolgt werden. Im Jahre 1727 erschien zum ersten mal das Werk: „Theatrum arithmetico-geometricum" von Leupold und in diesem Werk sind bereits mehre Rechenstäbe abgebildet, von denen einer in seiner Theilung und Anordnung unseren jetzt gebräuchlichen Rechenschiebern zum Verwechseln ähnlich sieht. Leupold sagt: er kenne den Erfinder nicht, benennt aber den Rechenschieber mit: „doppelte Skala proportionum". Nun hat ein gewisser Patridge im Jahre 1657 ein Werk: „duplex scala proportionum" geschrieben und aus dem gleichlautenden Titel wäre zu schliessen, dass er der Erfinder des im Werke von Leupold angeführten Rechenschiebers ist. Auch kommt in dem erwähnten Werke von Leupold eine halbkreisförmige Rechenscheibe von Bieler vor (Universalinstrument benannt und schon 1696 veröffentlicht), während seither Prestel (1854) als deren Erfinder galt. Damit ist aber nachgewiesen, dass der logarithmische Rechenschieber in Deutschland bereits im letzten und vorletzten Jahrhundert bekannt war und dass auch an der Erfindung und Verbesserung Deutsche betheiligt sind.

Nach dieser kurzen geschichtlichen Darlegung wies Redner einen ganz neuen von Prof. Hasselblatt am Technol. Institut in St. Petersburg angefertigten Rechenschieber vor, der erst 1891 in Deutschland bekannt geworden ist. Derselbe besteht aus Karton in verschiedenen Lagen für den Stab und den Schieber; die Länge beträgt 26 cm, die Theilung ist aufgedruckt und ein „Läufer" ist nicht vorhanden. Vor diesem Rechenschieber, der 2,5 Rubel kostet, waren solche in Russland nicht bekannt.

Ein weiteres logarithmisches Recheninstrument, die Rechentafel von Steuerrath Scherer in Kassel, wurde vorgewiesen. Bei demselben bildet ein weiss gestrichenes Blech die Grundplatte. Die Tafel entspricht einem Rechenschieber von 3 m Länge und ersetzt eine vierstellige Logarithmentafel. Die Schieber sind auf Glimmerplatten gedruckt. Kulturing. Lüdecke

[1]) Zuerst beschrieben von Diderot in der „grande encyclopédie", t. I. 1751.

[2]) Miscellanea Berolinensia t. I p. 317.

[3]) Bis zum Jahre 1865 waren 500 Exemplare dieser Maschine im Gebrauch; von 1865–78 wurden 1000 Exemplare abgesetzt, so dass jetzt die Gesammtzahl der im Gebrauch befindlichen Rechenmaschinen aller Systeme auf mindestens 3000 geschätzt werden kann.

[4]) Eine blosse Additionsmaschine, die nur 50 M. kostet.

giebt an, dass der mittlere Fehler $^1/_{60}$ % betrage. Ohne Sinus-Schieber kostet die Rechentafel 10 ℳ, mit Sinus-Schieber 15 ℳ. Endlich kam noch ein amerikanischer Rechenschieber von Ing. Thacher erfunden und „calculating-instrument" genannt zur Vorweisung. Die logarithmische Theilung hat eine Länge von 30 engl. Fuss also 9 m und entspricht einem Rechenschieber von 18,29 m Länge. Dieser amerikanische Rechenschieber besteht aus einem Zylinder von etwa 50 cm Länge als Schieber, um welchen herum in diametraler Richtung Stäbe aus Messingblech mit Drahtfüllung liegen, die an den Enden durch zwei feste Ringe zusammengehalten werden. Innerhalb dieser Stäbe, auf welchen die feste Theilung angebracht ist, lässt sich der Zylinder mit seiner Theilung drehen und schieben. Der mittlere Fehler beträgt 0,003 %. Nachdem auch Hrn. Prof. Mehmke der Dank der Versammlung ausgesprochen worden war, wurde die Sitzung geschlossen.

Arch.- und Ing.-Verein zu Hannover. Sitzung am 23. Novbr. 1892. Vorsitzender: Hr. Barkhausen. Hr. Prof. Lang hält einen längeren Vortrag über „Einfluss von Waldwirthschaft und Holzhandel auf Bau- und Holzgewerbe", indem er dabei eine grosse Zahl der verschiedensten Holzarten vorzeigt. Eine Besprechung des Vortrags erfolgte in der nächsten Sitzung am 30. Novbr. (Vorsitzender: Hr. Barkhausen), nachdem Hr. Garnison-Bauinsp. Knoch zunächst, ebenfalls unter Vorführung vieler Holzproben, eingehend über „die in Deutschland zur Verwendung kommenden inländischen und ausländischen Fussboden-Holzarten" gesprochen hatte. An der Besprechung beider Vorträge betheiligten sich die Hrn. Linz, Brandes, Schuster, Nessenius, Lang und Knoch. Es werden dabei besonders die Fragen des Blauwerdens des gefällten Holzes und der besten Fällzeit für Bauhölzer behandelt.

Sitzung am 7. Dezbr. 1892. Vorsitzender: Hr. Köhler. Zu Abgeordneten für die nächstjährige Abgeordneten-Versammlung des Verbandes werden gewählt die Hrn. Früh, Keck, Köhler und Schacht, zu Stellvertretern die Hrn. Nessenius, Schwering und Heine. — Der Haushaltsplan für das Jahr 1893 wird nach kurzer Begründung durch den Kassenführer Hrn. K. Fischer genehmigt; für die Feier des nächstjährigen Stiftungsfestes werden eingehende Beschlüsse gefasst. — Hierauf hält Hr. Prof. H. Fischer an der Hand einer grossen Zahl von Heizkörpern u. dgl., die von Gebr. Körting in Körtingsdorf ausgestellt sind, einen sehr fesselnden Vortrag über „Fortschritte auf dem Gebiete der Niederdruck-Dampfheizungen".

Besprochen werden u. a. die alte Käuffer'sche Regelung, die neue Regelung von Käferle (Hainholz) und dann die folgenden von Gebr. Körting erfundenen bezw. gebauten Einrichtungen: Syphon-Luftregelung, Patent-Ringrohr-Korbrost für Warmwasser-Heizkessel jeder Art, Patent-Ringrohr-Kessel, Standrohr nach dem Werner'schen Patente, automatischer Patent-Zugregler, besonders gestaltete Nischenelemente. In der an den Vortrag sich anschliessenden Besprechung wird auf die ganz vorzügliche Haltbarkeit der vorhin genannten Ringrohr-Korbroste und auf die Vortheile hingewiesen, die durch Anwendung der Körting'schen Heizweise mit Syphon Luftregelung zu erzielen sind. Der Umstand, dass Gebr. Körting mit stärker gespanntem Dampfe arbeiten, als in anderen Niederdruck-Dampfheizungen üblich ist, diese Spannung aber durch die ihnen patentirten Regler vom Kessel aus für jeden Heizkörper der ganzen Anlage beliebig herabmindern können, bewirkt, dass z. B. des Nachts und zu Zeiten, wo in einzelnen Räumen eine vollkommene Erwärmung nicht erforderlich ist, die Erwärmung auf das gewünschte geringe Maass gebracht, also eine Ersparung an Heizstoffen erzielt werden kann, während doch die Anlage in ununterbrochenem Betriebe bleibt. —

Sitzung am 14. Dezbr. 1892. Vors.: Hr. Köhler. Hr. Prof. Barkhausen macht sehr eingehende und von der Versammlung mit grosser Aufmerksamkeit verfolgte Mittheilungen über die Entwürfe, die beim engeren Wettbewerbe für eine „neue Saar-Brücke zwischen Saarbrücken und Malstatt" eingeliefert sind und knüpft hieran Erklärungen über die von ihm erfundene Auflagerungsweise für Nebenlängsträger und Querträger eiserner Brücken.

Das Nähere über die sämmtlichen, im vorstehenden aufgeführten Vorträge ist in der Hannov. Zeitschrift nachzusehen.

Scha.

Oberbayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein in München. Wochen-Versammlung am 17. November 1892. Hr. Arch. Littmann hatte eine äusserst reichhaltige und interessante Ausstellung von Konstruktions- und Werkplänen der in letzter Zeit unter seiner Mitwirkung ausgeführten Bauten veranstaltet, zu welcher er eingehende Erläuterungen erstattete. Der Hr. Vortragende bemerkt einleitend, dass mit der Ausstellung und Erläuterung von Konstruktionsplänen, so wie sie das Atelier des praktisch arbeitenden Architekten verlassen, ein Versuch gemacht werden soll.

An erster Stelle wird die zurzeit im Bau begriffene Familienhäuser-Kolonie Nymphenburg-Gern der Firma Heilmann & Littmann besprochen. Ein kurzer Rückblick auf die allgemeine Entwicklungsgeschichte solcher Kolonien und die in dieser Richtung bisher zutage getretenen Bestrebungen in München liefert den Nachweis, dass die Sache bisher noch nicht so weit gelang, grössere, zusammenhängende in sich abgeschlossene Anlagen zu schaffen. Nach Vervollständigung eines älteren Besitzes hat es jedoch in diesem Sommer die Firma Heilmann & Littmann unternommen, in Gern eine grosse Familienhäuser-Kolonie anzulegen. Die ganze Anlage ist aus ökonomischen und hygienischen Rücksichten unter Zugrundelegung des geschlossenen Bausystems geplant. Unter besonderer Betonung der volkswirthschaftlichen Bedeutung solcher Anlagen beleuchtet der Redner insbesondere die technische Seite derselben. —

Ein weiterer Theil der Ausstellung bezog sich auf den Neubau des für Volkssänger bestimmten Saales im Bamberger Hof, bei welchem die Aufgabe darin bestand, über einem im Erdgeschoss gelegenen stützenlosen Saal — der bei 32 m Länge 11 m breit und 5,80 m hoch ist — noch 3 Geschosse, Fremdenzimmer sammt Dachstuhl, aufzubauen. Zur Aufnahme sämmtlicher Belastungen wurden 3 Gitterträger konstruirt, welche die Höhe des ersten Obergeschosses besitzen und deren Konstruktionstheile so angeordnet sind, dass zwischen denselben Korridor-Durchgänge, Thüren und Fenster angeordnet werden konnten. Die Konstruktion dieser schwierigen, aber in ausserordentlich kurzer Zeit ausgeführten Arbeit, war in die Hände der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft „Nürnberg" gelegt. Die gesammte Bauzeit für den Saal umfasste nur 75 Tage.

Von den ausgestellten, höchst interessanten Konstruktionsplänen ging Redner über zur Besprechung einiger Werkpläne des zurzeit imgange befindlichen Umbaues des Hôtels zu den 4 Jahreszeiten, bei welchen 2 neue feuersichere Stiegenanlagen mit entsprechenden Vestibüls geschaffen werden. Die grossen Hôtelstiegen werden in Eisenkonstruktion mit Betonstufen und Belag von Untersberger Marmor, die Vestibülstufen aus Veroneser nembro rosso hergestellt.

Neue Ausgrabungen in Pompeji.

Lange Jahre haben die systematisch betriebenen Ausgrabungs-Arbeiten in Pompeji ein nennenswerthes Ergebniss nicht gehabt. Die Blosslegung der Casa del Centenario, die man nach der Säkularfeier der Verschüttung Pompeji's benannte, die im Jahre ihrer Auffindung, 1879, statt hatte, schien für lange Zeit das letzte grosse Ereigniss in der Ausgrabungs-Geschichte Pompeji's zu sein, bis man im Sommer dieses Jahres auf die Ueberreste eines stattlichen Hauses stiess, welches für alle vereitelten Hoffnungen eines langen Zeitraums von 13 Jahren zu entschädigen scheint. Ein längerer, „M." gezeichneter Aufsatz des Reichsanzeigers, dem wir die nachstehenden Ausführungen zum grössten Theil entnehmen, giebt dem Gedanken Raum, dass man das Glück hatte, auf die Wohnung eines Besitzenden zu stossen, dem, wie aus der Art ihrer Verbindung mit dem Haupthause geschlossen wird, noch 3, vielleicht 4 benachbarte Häuser gehörten. Diese jedoch stehen an baukünstlerischem Interesse dem Haupthause, das alle Aufmerksamkeit auf sich vereinigt, weitaus nach.

Glückliche Zufälle haben das Haus vor der Zerstörung bewahrt, der die meisten anderen Gebäude des alten Pompeji bei dem Erdbeben des Jahres 63 n. Chr. zum Opfer fielen. Dazu dürfte der Umstand beigetragen haben, dass das Gebäude nur in einem Erdgeschoss breit hingelagert ist und fast ausschliesslich obere Theile zerstört wurden, über deren Verlust man sich hinwegsetzen kann.

Die Formensprache des Hauses deutet darauf hin, dass es zu einer Zeit errichtet wurde, da in Campanien in Kunst und Kultur der Einfluss der griechischen Kolonien noch mächtiger war, als der Roms. Im Jahre 80 v. Chr. wurde Pompeji römische Kolonie und damit römischem Wesen ganz unterthan; die Errichtung des Hauses muss also vor diese Zeit fallen. Die eigentlichen Architekturtheile sind aus der Zeit der Erbauung unverändert erhalten, dagegen hat die malerische Ausschmückung mehrfache, dem Zeitgeschmack folgende Erneuerungen erhalten, die in den Jahren 50—60 n. Chr. beendet worden sind, da eine Säule des Peristyls eine Aufzeichnung mit Datum trägt, die aus dem Jahre 60 n. Chr. stammt.

Die griechischen Einflüsse zeigen sich vor allem im Grundriss. Er besteht in der durch den „Peristyl" genannten Säulenhof erweiterten, um das altitalische Atrium gruppirten Wohnung, die jedoch mehr zu einer von Wirthschaftsräumen oder untergeordneten Wohngelassen umgebenen Eingangsgruppe herabsank, während sich das eigentliche Familienleben im Peristyl abspielte. Das Atrium ist viersäulig (atrium tetrastylum); vier mächtige 7,80 m hohe, aus Tuffsteintrommeln aufgerichtete und mit Stuck bekleidete korinthische Säulen tragen das sich von allen vier Seiten gegen die Mitte senkende Dach, das eine Oeffnung von 5 m Länge und 3,50 m Breite frei lässt. Das

Die nächste Gruppe der Ausstellungspläne bezog sich auf die umfangreichen Bauten an der Steinsdorferstrasse. Die Bearbeitung der Entwürfe stammt aus der Zeit der gemeinschaftlichen Thätigkeit des Hrn. Littmann mit Hrn. Arch. Lincke. Bei der weiteren Ausarbeitung der Werkpläne ist Hr. Arch. Vent betheiligt. Redner giebt zunächst eine Beschreibung der Entstehung der Entwürfe, die bis zum Jahre 1890 zurückreicht. Die Genehmigung erfolgte im Jahre 1891 und bis Ostern 1893 werden die Gebäude bewohnbar sein. Da der Aufbau der Fassaden jetzt schon an Ort und Stelle ersichtlich ist, so wird lediglich auf die Entstehung der Grundformen näher eingegangen, welche ihre Ursache in dem Bestreben haben, die verhältnissmässig tiefen und theuren Plätze in intensiver Weise so auszunützen, dass sie nicht durch dichtbewohnte Rückgebäude entwerthet werden können. Aus diesem Grunde wurden die beiden grossen Vorhöfe angelegt, mit denen zugleich ein malerisches Motiv gewonnen war, welches in wirksamster Weise das Strassenbild belebt.

Gleichfalls aus der gemeinschaftlichen Thätigkeit der Hrn. Lincke und Littmann stammen die Entwürfe für den auf dem Hinterlande zweier Hauptgebäude an der Mathilden- und an der Landwehrstrasse errichteten Saalbau des evang. Handwerkervereins. Bei dem Entwurfe war in ganz ausserordentlicher Weise mit Platzmangel zu kämpfen, weshalb eine Ausnützung des Platzes bis zu äusserst zulässigem Maasse nöthig wurde, welche aber andererseits durchgehends feuersichere Konstruktion erforderte. Infolge dessen wurden alle Zwischendecken, die Gallerien mit ihren Stützen und die Dachkonstruktion in Eisen hergestellt. Das Erdgeschoss des Gebäudes enthält einen Saal für kleine Vereins-Versammlungen und einen solchen für Kindergottesdienste. Im 1. Obergeschoss befindet sich der mit einer Gallerie versehene Saal und über demselben ein Schlafsaal für 74 Handwerksburschen. Der mit Stuck in einfacher aber würdiger Weise ausgeschmückte Saal erhält einen weiteren Schmuck durch Glasgemälde.

Eine kurze Diskussion schloss sich an den Vortrag, der die Veranstaltung ähnlicher Ausstellungen im höchsten Grade wünschenswerth erscheinen lässt. R.

Vermischtes.

Ein baupolizeiliches Kuriosum. In der Bau-Polizeiverordnung für die Stadt Wiesbaden vom 2. Februar 1888 sind unter §§ 13 und 63 Vorschriften für die Fronthöhen der Gebäude gegeben, und § 14 Absatz 1 bestimmt wörtlich: „dass über der zulässigen Fronthöhe Dächer nicht steiler als 45⁰" sein dürfen.

§ 14, Absatz 2 ergänzt diese Vorschrift, indem er festsetzt, dass „die über einen Winkel von 45⁰ hinausgehende Dachhöhe als Fronthöhe gerechnet wird". Da die Dachhöhe zweifellos nach einem Längenmaass gemessen wird, thut sich die Frage auf, wie es ausführbar ist, diese Höhe auch in Winkelmaass auszudrücken.

Nur der Verfasser dieser unklaren Bestimmung selbst wird imstande sein, diese Frage zu beantworten, und wie er — bezw. die anordnende Wiesbadener Baupolizei-Behörde — sie beantwortet, wird gewiss für manche Fachgenossen „interessant, für manche sogar erheiternd" sein. Dazu folgendes Beispiel:

Die Linien *abd* der beigefügten Figur stellen ein Gebäudeprofil dar, gebildet aus der grössten zulässigen Fronthöhe und einer Dachneigung von 45⁰. Ein solches Profil wird in Wiesbaden in der Regel genehmigt. Wird dagegen der Dachfuss von *b* nach *c* herabgerückt, die Fronthöhe also um die volle Höhe eines Geschosses ermässigt und dem Dach, unter Beibehaltung des Firstpunktes *a*, eine Neigung von 60⁰ gegeben, so dass das Bauprofil *acd* entsteht, so geschieht das Unglaubliche, nämlich, dass die polizeiliche Genehmigung versagt wird. Grund: dass in diesem Falle gemäss § 14, 2 die Dachhöhe als Fronthöhe zu betrachten sei, letztere daher das zulässige Maass um 6 m übersteige!

Nachdem eine solche erstaunliche Entscheidung ergangen, bleibt dem Bauherrn nur die Wahl, die seinerseits gewählte Fronthöhe um 1,61 m zu ermässigen, oder sie um 4,39 m zu erhöhen. Da letzteres gewöhnlich geschehen wird, verhindert die Baupolizeibehörde selbst das Bauen in Formen, die inbezug auf Zuführung von Luft und Licht offenbar viel zweckmässiger sind, als die von ihr zugelassenen mit der höheren Front. Der ästhetische Gesichtspunkt, dem ebenfalls zuwider gehandelt wird, muss ausser Betracht bleiben.

Wenn die Polizeibehörde, die eine unklare Vorschrift erlassen hat, sich bemüht, dieselbe aufrecht zu erhalten, hat das kaum etwas Verwunderliches. Anders jedoch, wenn ihre Haltung durch die kontrollirenden Instanzen sanktionirt wird. Dazu Folgendes:

Es liegt eine Entscheidung der Beschwerde-Instanz des Oberpräsidenten der Provinz Hessen-Nassau vor, in welcher die Ansicht Ausdruck findet, dass durch ein Bauprofil, wie *acd*, der Zutritt von Luft und Licht weniger, als durch ein Bauprofil *abd* gesichert würde.

Aber nicht nur das, sondern auch die höchste Instanz, das Oberverwaltungs-Gericht, hat sich diese Auffassung zu eigen gemacht, wie die folgenden Mittheilungen der Entscheidungsgründe eines Erkenntnisses, das in einem bezügl. Streitfalle ergangen ist, beweist. Diese Entscheidungsgründe lauten:

„Die No. 2 des § 14 der Baupolizei-Verordnung sagt klar und unmissverständlich (!!), dass die über einen Winkel von 45⁰ hinausgehende Dachhöhe als Fronthöhe zu rechnen ist. Dieser, eine Ausnahme nicht zulassenden Bestimmung gegenüber ist die Darlegung der Klägerin bedeutungslos, es ist vielmehr den von dem Beklagten vorgelegten Gutachten der kgl. Kreisbauinspektion zu Wiesbaden und des technischen Mitgliedes der kgl. Regierung daselbst über diese Frage durchaus zuzustimmen. Das erstgenannte Gutachten legt dar, dass nach der durchaus klaren (!!) Fassung des § 14, Absatz 2 der Bauordnung für Wiesbaden: „Die über einen Winkel von 45⁰ hinausgehende Dachhöhe wird als Fronthöhe gemessen" im Gegensatz zu der gleichen Bestimmung der Bau-Polizeiverordnung für Berlin: „Oberhalb der zulässigen Fronthöhe dürfen die Dächer über eine in einem Winkel von 45⁰ zu der Front gedachten Luftlinie nicht hinausgehen", die Berechtigung innerhalb des Profils, welches aus zulässiger Fronthöhe und 45⁰ Dach entstanden, beliebig zu bauen, in Rücksicht auf die bei Mansardendächern mit ihren weit vorspringenden grossen Dachfenstern auftretende Behinderung eines freien Luftdurchzuges durch die Strassen, bestritten werden müsse".

Das zweite Gutachten vermeidet, den § 14, 2 anzuführen und erscheint infolge dessen etwas verständlicher, bietet aber für vorliegende Frage keinerlei Anhaltspunkte.

Abhilfe gegen die offenbare Verkennung des Geistes einer gesetzlichen Bestimmung scheint sowohl im Interesse des Bau-

Regenwasser wurde im Impluvium gesammelt und unterirdisch auf die Strasse abgeleitet. Den untersten Rand der Oeffnung fassten in Form von Löwenköpfen als Wasserspeier gebildete Dachziegel, wie sie aus der gleichen Zeit öfter an pompejanischen Bauten vorkommen, ein.

In erster Linie bemerkenswerth sind die ungewöhnlichen Höhenverhältnisse des Hauses. Dem bedeutenden Höhenmaass der Säulen entspricht mit Hinzurechnung des Architrav's und der Dachschräge eine Höhe der Mauern des Atriums von 10 m. Macht das schon für das Atrium eine recht beträchtliche Höhe aus, so steigern sich diese Verhältnisse noch angesichts der um etwa 4 m im Quadrat messenden, das Atrium umgebenden Zinne, deren Höhe der Höhe des Atriums entsprach und so bedeutend war, dass man später die 3 an jeder Seite des Atriums liegenden Räume der Höhe nach theilen konnte, um über ihnen kleine Kammern anzulegen, die, wiederum mit den unteren Räumen, zu welchen 3 Treppen führten, als Vorrathskammern, Sklavenzimmer und zu ähnlichen Zwecken der Hauswirthschaft dienten. Dieser untergeordnete Charakter der Räume macht es denn auch erklärlich, dass in einem derselben die noch aus der Zeit der Erbauung stammende Dekoration der Wände: rother Sockel und weisse Wände, beide durch einen marmorirten Streifen getrennt, erhalten ist.

Eine anmuthige Gruppe zierte das Impluvium. Auf einer noch vorhandenen marmorbekleideten Basis stand eine nicht erhaltene Statuette, die einen Wasserstrahl in ein Marmorbecken fallen liess. Leitungsrohr nud Hahn sind erhalten. Die Basis trug vorn einen Eberkopf aus Bronze, der gleichfalls Wasser entsendete. Eine hinter der Basis liegende Cisternen-Oeffnung aus weissem Kalkstein vervollständigte die Gruppe. Das Perystil stellt sich als ein 10 m im Geviert messender, nicht ganz regelmässiger Garten mit umgebenden Säulenhallen dar und hatte 5 Säulen auf der Vorderseite und je 6 auf den 3 anderen Seiten. Die Breite des Peristyls entspricht der des Atriums mit Seitengemächern, ist jedoch wie dieses noch von Räumen umgeben; der hintere Theil des Grundstücks ist breiter wie der vordere.

Das Peristyl ist das rhodische des Vitruv, vielleicht zur alexandrinischen Zeit auf Rhodos entstanden. Seine Eigenart liegt in dem Uebergang von einer höheren Säulenstellung der einen Seite, die jedoch unter der Höhe der Säulenstellung des Atriums bleibt, zu den niederen Säulenstellungen der drei anderen Seiten, in der Ueberleitung aus dem grandiosen Maassstab des Atriums zu dem wohnlicheren des Peristyls. Durch die ganze Grundrissanlage zieht sich die Anmuth und Klarheit des griechischen Architektur-Einflusses.

Die dekorative Ausschmückung lässt davon nichts mehr verspüren. Die schon erwähnte, aus der Zeit der Erbauung erhaltene Spur der ursprünglichen Dekoration lässt darauf schliessen, dass das ganze Haus in der vorrömischen Zeit

wesens, als auch zur Wahrung des Ansehens der Behörden geboten. Bis diese erfolgt, wird wohl immer mit Dachhöhen unter 45° weiter gearbeitet werden müssen.

Wiesbaden, 22. November 1892. N. N.

Nachschrift der Redaktion. Der vorstehende Fall beweist schlagend nicht nur, welche Unklarheit in der Formulirung von Gesetzesbestimmungen möglich sind, sondern auch welcher Wunderlichkeiten die Auslegung einer Gesetzesbestimmung fähig ist.

Nachdem der gesetzliche Instanzenzug durch die Entscheidung des Oberverwaltungs-Gerichts erschöpft ist, bleibt als Mittel zur Abhilfe noch die Anrufung der Aufsichtsinstanz, in diesem Falle zunächst des Regierungs-Präsidenten, übrig. Erfolgt auch dort keine Abhilfe, so würde noch der Minister des Innern angerufen werden können.

Wir möchten aber die Hoffnung hegen, dass die Angelegenheit nicht bis an diese höchste Stelle gebracht zu werden braucht, um entweder eine materielle oder zunächst nur eine formelle Aenderung zu erzielen. Denn dafür, dass in einem Lande, in welchem ein Längenmaass gesetzlich eingeführt ist, Dachhöhen nicht mit einem Winkelmaasse gemessen werden dürfen, würde auch wohl bei Juristen Verständniss zu finden sein.

Der gegenwärtige Stand der römischen Baukrisis. Man erinnert sich noch aus dem Ende des Jahres 1891 und dem Anfange dieses Jahres der Aufsehen erregenden Nachrichten, denen zufolge die alten stolzen römischen Fürstenfamilien der Borghese, der Sciarra-Colonna und andere römische Adelsfamilien vor dem finanziellen Ruin standen. Von Paolo, dem unglücklichen Oberhaupte der Familie Borghese, war bekannt, dass er gewissenlosen Bauspekulanten in die Hände gefallen war, die ihn zu bereden wussten, seinen Reichthum in den schwindelhaften Bau-Unternehmungen anzulegen, die ihn bald verschlangen, und mit ihm den grossen Kunstbesitz des Hauses Borghese. Dasselbe Schicksal ereilte den reichen Fürsten Sciarra-Colonna, der in Rom, in Neapel, zu Aquila, in Paris und in London fürstlich eingerichtete Paläste besass und ein romanhaft verschwenderisches Leben führte — bis zu seinem 30. Lebensjahre. Dann stürzte er sich über Kopf und Hals in die Politik und in die Häuserspekulation. Er baute das neue Quartier San Cosimato zwischen dem Monte Testaccio und San Pancrazio und bedeckte das an den Corso stehende, zu seinem Palast gehörige Gelände mit neuen grossen Gebäuden, mit Galerien, Restaurants, Theatern usw. Obwohl er dabei beträchtliche Summen gewann, war aber sein Ruin nicht aufzuhalten. Alle diese und andere grossartige Bau-Unternehmungen, die seit Jahren unternommen wurden, waren dem Bedürfnisse weit vorangeeilt, sie überholten weit das Wachsthum der Bevölkerung. Die Folge war der Krach, und das Bild bestand aus fertigen, aber völlig leer stehenden Bauten neben halbfertigen und Ruinen. Und wie der Oktoberbericht des österreichischen Konsulats in Rom meldet, besteht heute noch derselbe Zustand, wie vor einigen Jahren. Die durch die Krisis in ihrer Vollendung gestörten, zumtheil nur halbfertigen Bauten sind ruhig liegen geblieben; keine Hand hat sich zu ihrer Vollendung gerührt. Das Kapital ist sehr zurückhaltend, und da die Spekulation sich den Unternehmungen noch nicht wieder zugewendet hat, so liegen in den Banken grosse Summen zu niedrigem Zinsfuss angesammelt. Die Besserung, die nur die ausgleichende Bevölkerungsziffer herbeizuführen vermag, ist noch in weiter Ferne.

Lichte Durchfahrtshöhe von Brücken über schiffbaren Flüssen und Kanälen. Auf eine Eingabe, die der Zentralverein für Beförderung der Fluss- und Kanalschiffahrt am 12. Juli d. J. an den preussischen Handelsminister gerichtet hatte, ist eine Antwort eingegangen, aus der hier nur mitgetheilt wird: dass vom Minister der öffentl. Arbeiten Festsetzungen über die lichte Höhe von Brücken getroffen seien, nach denen z. B. die Brücken über den Dortmund-Emshäfen-Kanal das Mindestmaass von 4 m Lichthöhe erhalten sollen. Dasselbe Maass werde für die Fortsetzungen dieses Kanals sowohl nach dem Rhein als nach der Elbe hin Anwendung finden. Die Brücken über den Kanal, welcher im Zusammenhange mit der Kanalisirung der oberen Oder zur Umgehung der Stadt Breslau gebaut werden, würden mindestens 3,70 m lichte Durchfahrtshöhe erhalten. Für den Oder-Spree-Kanal und die Ober-Spree seien 3,50 m Mindesthöhe festgesetzt; in Berlin habe man wegen der aus einer grösseren Höhenlage hervorgehenden besonderen Schwierigkeiten das inrede befindliche Höhenmaass auf nur 3,20 m angenommen.

Verbesserte Stroof'sche Arbeiter-Schutzbrille. Für den Kleinschlag des Chaussee-Schottermaterials, bei Arbeiten in Steinbrüchen und Bergwerken, beim Hüttenbetrieb, auf Schiffswerften, in chemischen Fabriken, kurzum in allen Betrieben, welche die Möglichkeit einer Gefährdung der Augen bieten, hat sich die von Jean Seipp in Frankfurt a./M., P. A. III., hergestellte verbesserte ovale Stroof'sche Arbeiter-Schutzbrille mit periskopischen Gläsern wie auch mit schwarzen Gaze-Einsätzen bewährt; sie gelangte bereits bei zahlreichen Baubehörden zur Anwendung.

Preisaufgaben.

In dem Wettbewerb für ein Gewerbe-Museum und eine Kantonsschule in Aarau erhielten den I. und den III. Preis im Betrage von 2800 und 1000 Frcs. die Entwürfe mit dem Kennzeichen des Punktes im Kreise und des Dreiecks, als deren Verfasser sich die Hrn. Arch. Curjel & Moser in Karlsruhe ergaben. Den II. Preis von 2200 Frcs. erhielt der Entwurf mit dem Kennwort: „Am Aarestrand", Verfasser Hr. Arch. Richard Kuder in Zürich.

Wettbewerb um den Haupt-Personenbahnhof in Dresden Hr. Arch. Th. Martin in Freiberg ersucht uns mitzutheilen, dass der Entwurf mit dem Kennwort „Dem Verkehr" von ihm und nicht von Hrn. Br. Seitler herrühre.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Reg.-Bmstr. Bing in Berlin ist z. Post-Bauinsp. ernannt.

Zu Garn.-Bauinsp. sind ernannt: Die Reg.-Bmstr. Meyer, unt. Belass. in seiner Stellung als techn. Hilfsarb. bei der Intend. des IX. Armee-K.; Stuckhardt, unt. Belass. in s. gegenw. Stellung in Saarbrücken.

Der Garn.-Bauinsp. Schild in Darmstadt ist mit Wahrnehm. der Geschäfte der dortigen Lokal-Baubeamtenstelle betraut.

Versetzt sind: Der Garn.-Bauinsp. Brth. Herzog in Darmstadt nach Stralsund; die Garn.-Bauinsp. Gerasch in Stralsund nach Allenstein; Saigge in Thorn I. nach Köln II.; Leeg in Strassburg nach Thorn I.

Dem Garn.-Bauinsp. Thielen in Köln ist der erbetene Austritt aus der Garn.-Bauverwaltg. bewilligt.

Pompeji's im griechischen Geschmack mit feiner plastischer, architektonischer Stuckarbeit und vielfarbiger Marmorbekleidung oder Nachahmung derselben ausgeschmückt war. Im übrigen zeigt die Dekoration die grösste Verschiedenheit. Anstelle des wirklich plastischen Schmucks mit Malerei tritt bald die Nachahmung der plastischen Wirkung durch Malerei. Sie dürfte aus römischer, vielleicht noch republikanischer Zeit stammen und findet sich mangelhaft erhalten im Atrium, in besserer Erhaltung dagegen in den Räumen des Peristyls. Mit den ähnlichen, im Museum der Diocletiansthermen in Rom verwahrten Malereien eines 1879 am Tiberufer aufgefundenen Hauses verglichen, zeigen sie nur geringe Künstlerschaft. Das bezieht sich auch auf die sonstigen Malereien. Neben einer nicht ungeschickten Farbenvertheilung steht eine rohe Ausbildung des Ornaments und der wenigen erhaltenen figürlichen Theile. Eine Ausnahme von diesem allgemeinen Urtheil bildet ein kleiner Raum an einer Ecke des Atriums, dessen weisser Grund der Wände durch Ornamentstreifen in Felder getheilt ist, die in phantastischer Weise natürliche und stilisirte Pflanzenmotive mit figürlichen Gebilden vereinigen. Die Felder sind von Pflanzenranken umsäumt und haben in der Mitte je eine kleine Figur, das Mittelfeld jeder Wand ein Bild mythologischen Inhalts von nur geringem Werth. Um so interessanter sind die rein ornamentalen Theile, die virtuose Sicherheit und gute Farbenwirkung zeigen. Die Hand, die hier vor dem Jahre 63 den Pinsel führte, ist bisher in den übrigen Malereien Pompeji's nicht wiedererkannt worden.

In der dekorativen Ausschmückung zeigt die höhere Vorderhalle des Peristyls einen Unterschied gegen die drei niederen Hallen. Im ganzen in helleren und lebhafteren Farben gehalten, sind die Säulen am unteren, vollrunden Theil des Stammes gelb, oben weiss und mit Kanneluren versehen; die Wände schmückt ein lebhaftes Roth. Die Säulen der vorderen Hallen sind gleichfalls unten rund und dunkelroth, oben weiss und achteckig, die Wandfelder schwarz mit breiten gelben Einfassungen; sie sind durch schmale architektonische Durchblicke auf weissem Grunde von einander getrennt. Das Gebälk der drei Seiten ist gut erhalten und zeigt dem dorischen Stil ähnliche Formen. Zu seinem Schmuck in lebhaften Farben haben sich auf weissem Grunde kleine Gruppen von Thieren, Vögeln und Pflanzen vereinigt, zu welchen für das Dach noch der Schmuck palmettenartiger Stirnziegel tritt. „Wohl selten", sagt der Bericht, „ist es möglich gewesen, von dem Aussehen eines römischen Peristyls der früheren Kaiserzeit eine so lebendige Anschauung zu gewinnen, und es hat einen besonderen Reiz, die ernsteren Grundformen einer früheren Periode von dieser leichten, um 150 Jahre jüngeren Ornamentik umspielt zu sehen."

Die Ausgrabungen werden in der Umgebung dieses Hauses fortgesetzt.

Mecklenburg. Stadtbaudir. Hübbe in Schwerin tritt z. 1. Januar n. J. in den Dienst der Stadt Wismar und verlegt dorthin s. Wohnsitz zu Ostern n. J.

Preussen. Dem Post-Brth. Schmedding in Leipzig ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Der kgl. Reg.-Bmstr. Gruhl in Oppeln ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Adolf Meyer in Altona ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Der Bahnmstr. Frey in Königsbronn ist nach Marbach versetzt.

Aus der Fachlitteratur.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Jeep, W., Ing., früh. langjähr. Lehrer a. d. Baugewerkschulen zu Holzminden, Höxter u. Stadtsulza. Die Eindeckung der Dächer mit weichen und harten Materialien, namentlich mit Steinen, Pappe und Metall. Eine Anltg. z. Anfert. d. versch. Dacheindeckungen f. Schiefer- u. Ziegeldecker, Klempner, Architekten, Baumeister, Bauhandwerker und Bauunternehmer. 4. Aufl. Mit 1 Atlas v. 12 Fol.-Taf., enth. 214 Fig. Weimar 1892; Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 4,50 *M.*

Graef, Aug. u. Graef, Max. Die moderne Bautischlerei für Tischler und Zimmerleute. Nebst bildl. Darstllg. d. besten bekannten Holzbearbeitungs-Masch. sowie spezielle Beschreibung über Leistungsfähigkeit usw. m. Angabe d. Bezugsquellen. 11 verm. u. verb. Aufl. Mit 1 Atlas, enth. 40 Fol.-Taf. u. 150 Text-Abb. Weimar 1892; Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 10,50 *M.*

v. Sacken, Frhr. Dr. Ed. Katechismus der Baustile, oder Lehre der architektonischen Stilarten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Nebst einer Erklärung der im Werke vorkommenden Kunstausdrücke. 10. Aufl. Mit 103 Text-Abb. Leipzig 1892; J. J. Weber. — Pr. 2 *M.*

Ventilation und Luftbefeuchtung in der Praxis. Erfahrungen in den Spinnereien der Firma Heinrich Kunz in Zürich. Zürich 1892; Orell Füssli. — Pr. 1 *M.*

Diesener, Arch. Dir. d. Baugewerkschule zu Oldenburg i. Gr. Die Baukonstruktionen des Maurers, einschl. der Baumaterialienkunde, d. Fundirungen, der Eindeckung der Dächer und der Erker und Balkone. Für die Praxis und den Schulgebrauch. 2. verb. u. verm. Aufl. Mit 274 Holzschn. Halle a. S 1892; Ludw. Hofstetter. — Pr. 4,40 *M.*

Pütz, E., Lehrer a. d. herzogl. Baugewerkschule zu Holzminden. Anleitung zur Anfertigung von Geschäftsaufsätzen, als Rechnungen, Schuldscheine, Verträge, Wechsel, Briefe, Berichte, Gutachten, Bewerbungen, Gesuche usw., nebst einem Anhange, enth.: a) die Hauptregeln der neuen Rechtschreibung, b) einige Abschnitte aus der Sprachlehre, c) ein Wörterverzeichniss nach der neuen Rechtschreibung. Zum Gebrauche f. Baugewerk-, Gewerbe- u. Fortbildungsschulen usw., sowie f. Handwerker und Gewerbetreibende. 4. Aufl. Halle a. S. 1892; Ludw. Hofstetter. — Pr. 1,50 *M.*

Möller, Max, Prof. a. d. herzogl. techn. Hochschule in Braunschweig. Das räumliche Wirken und Wesen der Elektrizität und des Magnetismus. Mit Text-Abb. und 3 Taf. Hannover-Linden 1892; Manz & Lange. — Pr. 3,50 *M.*

Hirsch, Dr. Max, Mitgl. d. Reichstags. Leitfaden mit Musterstatuten für freie Hilfskassen unter besonderer Berücksichtigung der Krankenversicherungs-Novelle für bestehende und neu zu gründende Kassen. Berlin 1892; J. J. Heinc. — Pr. 1 *M.*

Stiegler, Georg, Architekt. Deutsche Weltausstellung in Berlin. Ein Beitrag zu dieser nationalen Angelegenheit. Berlin 1892; Hugo Steinitz.

Schuster, Gottfried. Das Erd-Kloset-System, seine gesundheitl., landwirthschaftl. u. volkswirthschaftl. Vortheile. 3. verm. Aufl. Mit Abb. Aarau 1892; J. J. Christen's Verlag (Emil Wirz). — Pr. 1,50 *M.*

Salzmann, August, Bücherrevisor. Die doppelte Buchführung, ihr Prinzip und ihre Anwendung für alle geschäftlichen und privaten Verhältnisse. Oranienburg 1892; Ed. Freyhoff. — Pr. 1,50 *M.*

Schaefer, E. K., Arch. u. Hauptlehrer d. Bau-Abth. d. Gewerbeschule d. Gewerbe-Vereins in Dresden. Anleitung zu architektonischen Skizzirübungen. 25 Skizzen in Lichtdruck, 40 in Steindr., 4 in Farbendr. m. erläut. Text. Dresden 1892; Stengel u. Markert. — Pr. 5 *M.*

Engel, F., k. Brth. Entwürfe ausgeführter landwirthschaftlicher Gebäude. Sep.-Abdr. aus Haarmann's Zeitschr. f. Bauhandwerker. II. Serie 12 Taf. m. erläut. Text. Halle a. S. 1892; Wilh. Knapp.

Pfleger, Rob., Ing. Tabellen über die berechnete Tragfähigkeit der beim Hochbau zu verwendenden eisernen Stützen. Ein Hilfs- und Nachschlagebuch für Architekten und Bauunternehmer. Mit 59 Text-Abb. Leipzig 1892; Wilh. Engelmann.

Uebersichtsplan des Schlachthofes der Residenzstadt Gotha. Entworfen und ausgeführt in den Jahren 1890—1891 vom Arch. Konrad Schaller, Hofbrth. Gotha 1892; E. F. Thienemann. — Pr. 4 *M.*

Engesser, Fr., Brth. u. Prof. a. d. techn. Hochschule in Karlsruhe. Die Zusatzkräfte und Nebenspannungen eiserner Fachwerkbrücken. Eine systemat. Darstllg. d. versch. Arten, ihrer Grösse u. ihres Einflusses auf die konstruktive Gestaltung d. Brücken. I. Die Zusatzkräfte. Mit 58 Text-Abb. Berlin 1892; Julius Springer. — Pr. 3 *M.*

Brief- und Fragekasten.

Zu Anfrage 2 in No. 95 ersucht uns die Firma Aug. Bühne & Co., Parketstahlspähne-Fabrik in Freiburg i. Br., mitzutheilen, dass sie auf direkte Anfrage bereit ist, mit Auskunft über die fragl. Angelegenheit zu dienen.

Zu Anfrage 1 in No. 98. Webstühle zur Anfertigung von Rohrgeweben liefern: die Rohrgewebe-Fabrik von P. Stauss & H. Ruff in Kottbus, die Maschinen- und Eisenwaaren-Fabrik von Klemm & Co. in Nürnberg (Geishammer) und die Firma „Rheinische Gipsindustrie, W. Köster" in Heidelberg. Ausser dem wird uns noch die Firma Mahn & Rühlmann in Glückstadt (Holstein) als Erfinder eines patentirten Webstuhls für Rohrgewebe genannt.

Hrn. N. O. in K. Für die Zulassung zum Landmesserexamen ist der § 5 der Landmesser- und Prüfungsordnung vom 4. September 1882 maassgebend. Vergl. Jahrg. 1886, S. 153. Ueber die Frage, ob es im Examen einen Unterschied zwischen königl. Feldmesser und Privat-Feldmesser giebt, finden Sie unter „Vermischtes" S. 444, Jahrg. 1885 d. Bl. entsprechende Auskunft.

Beantwortungen aus dem Leserkreis.

Zu Anfrage 2. in No. 98. Hohlsteine des gewünschten gewöhnlichen und eines etwaigen grösseren Formats wird unbedingt auf Verlangen jede dem Wohnorte des Hrn. Fragestellers nächste Zementwaaren-Fabrik liefern, aber am billigsten lässt man dieselben auf der Baustelle selber herstellen, was eine äussert einfache Arbeit ist, selbst wenn es sich nicht um gewöhnliche Hohlsteine handelt. Beweis liefert z. B. die 1871 72 erbaute Schule des hiesigen Johannesstiftes, wo von gewöhnlichen Arbeitern gefertigtes Mauerwerk mit Vierpass-Musterung ohne Schwierigkeit hergestellt ist. Etwaige weitere Auskunft wird auf briefliche, durch die Redaktion dieser Zeitung vermittelte Anfrage bereitwillig ertheilt E. H. H. in Berlin.

Ausserdem nennt sich uns die Zementwaaren-Fabrik von Oskar Kaul in Grossenhain und Nieschütz a./E. als Erzeugerin von Hohlsteinen aus Zementbeton von verschiedenen Abmessungen, quer und lang durchlocht.

Zu der Fragebeantwortung in No. 98, betr. Thonrohrleitungen unter Druck, erhalten wir noch folgende Zuschrift: Eine 4,5 km lange, 0,10 m weite Thonrohrleitung mit einem Wasserdruck bis zu 9 m ist von der württemb. Eisenbahn-Verwaltung zur Wasserversorgung der Station Böblingen ausgeführt worden. Auf richtige Thonmischung und richtiges Brennen der von J. F. Espenschied in Friedrichsfeld (Baden) gelieferten Röhren, die auf 5 Atm. vor dem Verlegen geprüft wurden, wurde die grösste Sorgfalt verwendet. Näheres s. „Zeitschrift f. Baukunde", Jahrgang 1881, S. 67. N.

In der Beantwortung an Hrn. N. in K. in No. 99 der „Deutschen Bauzeitung", Gasheiz-Oefen betreffend, wird gesagt, „dass die Oefen sehr leicht dunsten und das ausströmende Gas der Gesundheit schade" (was selbstverständlich nur auf Oefen bezogen ist, welche keine Verbindung mit einem Rauchrohr oder sonstwie mit dem Freien haben, die auch noch heute vielfach vorkommen. D. R.). Hiergegen bemerke ich, dass dies nur bei ganz veralteten mangelhaften Konstruktionen vorkommen kann. Bei richtig konstruirten Gasöfen mit Brennern nach System Wobbe findet kein Dunsten und Ausströmen von Gas statt. Im Jahre 1882 hat mir schon die Fabrik von Schulz & Sackur, hier, Wilhelmstrasse 121, Gasheizöfen für grössere Räume geliefert. Diese Oefen entsprachen allen Anforderungen und litten keineswegs an den oben erwähnten Uebelständen, wohl aber zeichneten sie sich durch billige Unterhaltung aus. Dem Fragesteller kann ich nur rathen, sich an die genannte Fabrik zu wenden. Ing. G. Vo.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht

a) Reg.-Bmstr und Bfhr., Architekten und Ingenieure.

1 Reg.-Bmstr. u 1 Bauing d. Postbauinsp. Prinzhausen-Frankfurt a. M. — 1 Stadtbmstr d. d. Stadtmagistrat Blankenburg a. H. — Je 1 Arch d d Stadtbauamt-Dortmund; Reg.-Bmstr. Buddeberg-Dortmund; Garn. Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; A. F. Sander-Hagen i. W. — 1 Ing. d R. 917 Exp d. Dtsch. Bztg.

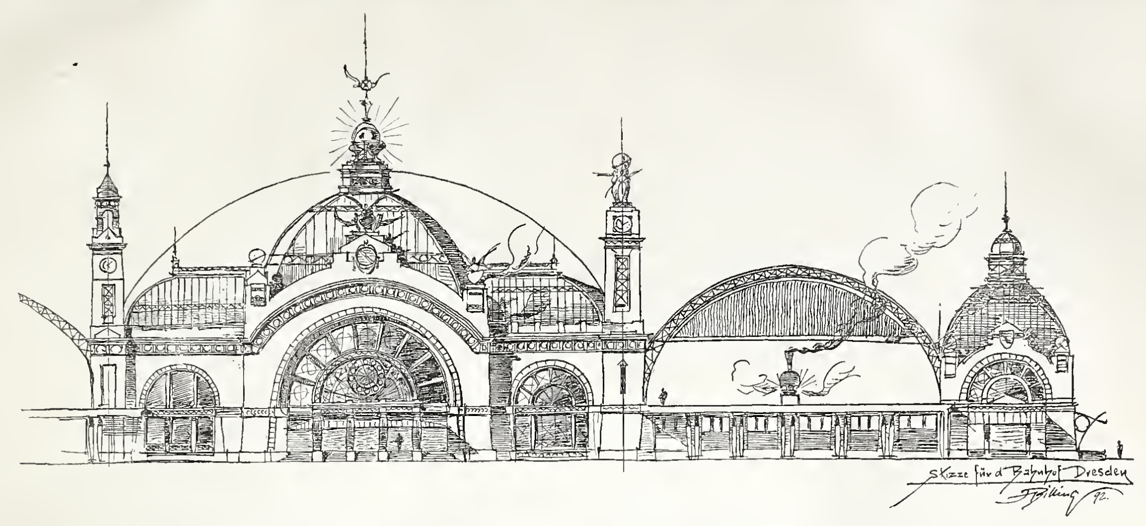
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. Wasser-Bauinsp. Muttray-Tilsit. Je 1 Bautechn. d. d. Kreis-Ausschuss-Kosel; Brth. Ahrendts-Potsdam. — 1 Bauaufseher d. d. Ingen.-Bezirk-Kaiserslautern I.

Hierzu eine Bildbeilage: „Zur Erinnerung an Christian Fr. v. Leins".

K[illegible]verlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 31. Dezember 1892.



Zur Preisbewerbung um den neuen Haupt-Personen-Bahnhof für Dresden.

Infolge der Besprechung, die in den Nummern 97 u. 101 u. Bl. diesem Wettbewerb gewidmet worden ist, sind uns von den Verfassern der beiden wegen ihrer selbständigen Auffassung erwähnten Entwürfe mit den Kennworten „Ingenieur-Architektur" und „Axe" die nachfolgenden Aeusserungen zugegangen.

I.

Die in No. 101 enthaltene Kritik über den Entwurf mit dem Kennwort „Ingenieur-Architektur" giebt dem Verfasser Veranlassung zu folgender Erklärung:

Gleichwie die heutige realistische Richtung in der Malerei das Natürliche mit dem Schönen verbindet, in der Musik z. B. Wagner bestrebt ist, die Erscheinungen der Natur durch Nachahmung auf das menschliche Gemüth einwirken zu lassen, so versuchte der Verfasser, die Architektur in vorliegendem, ihm geeignet erscheinenden Falle aus den Fesseln des Alterthums und Mittelalters zu befreien, und in die Sphäre der vorgeschrittenen naturwissenschaftlichen Erkenntniss einzuführen.

Wenn auch das Streben nach neuen Formen meistens auf Irrwege führte, so muss bei vorliegendem Fall doch ganz besonders die Eigenartigkeit einer Aufgabe, wie ihn diese interessante Dresdener Bahnhofs-Konkurrenz darbot, zunächst insofern Berücksichtigung finden, als die Griechen und Römer keine Bahnhöfe gebaut haben, ebenso wenig, wie uns vom Mittelalter ein Bahnhofsstil überkommen konnte.

Der Architekt steht zunächst vor der schwierigen Frage: Welcher Stil eignet sich wohl am besten für die charakteristische Erscheinung einer derartigen Bauanlage? Die grossen mächtigen Bahnsteighallen eines Bahnhofbaues mit den wuchtigen kühnen Bögen des Ingenieurs sind tonangebend für die Stimmung der Architektur. Aus diesem Grunde versuchte es der Verfasser, die Stein-Architektur durch kräftige, einfache Formen, namentlich durch ruhig wirkende Flächen dem dünnen Eisenwerk gegenüber in harmonische Uebereinstimmung, aber immerhin noch in einen berechtigten Gegensatz mit der Hallen- und Eisen-Architektur zu bringen und zwar nicht nur auf die schönheitliche Wirkung hin, sondern auch ganz besonders mit Bezug auf die rein konstruktive Seite, weil letztere das wahrheitsgetreue Characteristicum der Bauerscheinung bildet. Die Bauten der Pariser Weltausstellung haben uns dies gelehrt; die Nichtbefolgung einer solchen Bestrebung führt zu Schein- oder Blend-Architektur, welche den Beschauer belügt. — Ein Bahnhofsbau schien dem Verfasser also thatsächlich Anforderungen an den Architekten zu stellen, die bislang in keiner Stilrichtung auch nur annähernd vertreten sind. Die Eigenartigkeit eines derartigen Bauwerks hat ihn deshalb herausgefordert, sich an keinen Stil zu binden, sondern oben erwähnte Tendenzen zu verfolgen. Letztere mögen bei der Ausführung des Entwurfs vielfach verunglückt sein, allein die Bestrebung selbst darf keine verunglückte genannt werden, und einen neuen Baustil zu erfinden, lag dem Verfasser fern.

Vielleicht hat die Aengstlichkeit der Darstellung veranlasst, darauf zu schliessen, dass die Formen mit ängstlicher Berechnung entstanden seien. Dass dem nicht so ist, möge beigefügte Entwurfsskizze, die natürlich beim Auftragen bescheidener und weniger manierirt dargestellt werden musste, beweisen.

Karlsruhe (Baden). Architekt Billing.

II.

An dem von mir verfassten Entwurfe „Axe" hebt es die Kritik als einen Fehler hervor, dass der von der Prager Strasse zum Bahnhof führende Eingang, der in Wirklichkeit niemals eine Bedeutung haben werde, als Haupteingang ausgebildet sei. Hierzu sei Nachfolgendes bemerkt:

Es ist nicht zu bestreiten, dass, wenn der Haupteingang mit Vorfahrt an der Wiener Strasse liegt, die Nebeneingänge überflüssig sind, so dass vermuthlich die Bahnverwaltung sehr bald nach Prüfung des Verkehrs, wie das in vielen anderen Fällen geschehen ist, die Nebeneingänge von der Prager und Strehlener Strasse schliessen würde. Dieselben sind m. E. ebenso ein Bedürfniss, wie etwa Eingänge an allen 4 Seiten einer freistehenden Villa. Es ist aber gerade die Verlegung des Haupteingangs nach der Wiener Strasse ein Fehler, unter dem die ganze Grundrissanlage leiden muss; da es die Hauptbedingung für einen guten Bahnhofsgrundriss ist, dass der Reisende von der Strasse unmittelbar die Vorhalle betritt, in welcher er die Schalter, die Gepäcktische, die Zugänge zu den Bahnsteigen u. a. mit einem Blicke übersehen kann. Nur so ist er imstande, sich schnell und leicht zurecht zu finden.

In dem Dresdener Falle war dies aber nur zu erreichen, wenn man den Haupteingang an die Prager Strasse verlegte. Warum man diese Anordnung vermieden hat und es statt dessen vorzog, den Haupteingang mit einem Scheinvestibül ohne Schalter usw. nach der Wiener Strasse zu verlegen, so dass der Reisende gezwungen wird, einen 35 m langen, dunklen, niedrigen Tunnel zu durchschreiten, bevor er an das eigentliche Vestibül gelangt, ist nicht recht erklärlich. Vermuthlich aber waren es entweder die Rücksichten auf den Verkehr der Prager Strasse, welchen man zu beengen fürchtete, oder lediglich die Absicht, das dankbare Architekturmotiv eines Bahnhofsvestibüls an hervorragender Stelle aufzubauen. Der erste Grund, welcher allerdings nur von den betheiligten örtlichen Behörden zu entscheiden ist, müsste, wenn er vorhanden gewesen ist, wenigstens als sachlich angesehen werden; dem letzten dagegen, welcher rein ästhetischer Natur ist, kann eine Berechtigung kaum zugestanden werden, wo es sich in erster Linie um die Lösung praktischer Fragen handelt.

Was nun die Rücksichten auf den durchaus nicht ungewöhnlichen Verkehr in der Prager Strasse betrifft, so war anzunehmen, dass bei der aussergewöhnlichen Strassen-Verbreiterung, die vor dem Bahnhofe geplant ist, derselbe durch die Anfahrt der Droschken und sonstiger Fuhrwerke in keiner Weise gestört worden wäre. Geht doch z. B. bei dem belebtesten Bahnhof des Kontinents, bei dem Bahnhof „Friedrichstrasse" in Berlin, der ganze Anfahrtsverkehr in einer engen Gasse, noch dazu in unmittelbarer Nähe der verkehrreichen Friedrichstrasse, ungehindert und ohne zu hindern vonstatten, während in Dresden dafür eine vollständige Parallelstrasse zu der Prager Strasse in einer Breite von 15 m und auf eine Länge von 60 m angelegt werden könnte. Selbstredend hätte auch hier, wie in Berlin, für eine ungehinderte Zirkulation der Fuhrwerke und für eine besondere Droschken-Haltestelle gesorgt werden müssen. Beide Bedingungen konnten leicht erfüllt werden, so dass m. E. die Bedenken wegen des Verkehrs überschätzt worden sind. Ganz unerklärlich ist es aber vollends, wozu man auf die ganze Breite des Bahnkörpers von rd. 150 m die Prager Strasse um das 3fache verbreitert hat. In dem Programm war hierüber gesagt, dass die beiden, je 12 m breiten Verbreiterungsstreifen, welche gegen die Prager Strasse durch Gitter abgeschlossen werden sollten, dem Verkehr des reisenden

Publikums und den Beamten innerhalb des Bahnhofs dienen sollten, welcher, nebenbei bemerkt, dort nie stattfinden wird. M. E. wäre diese Verbreiterung besser benutzt worden, wenn man sie zur Anlage eines Vorplatzes verwerthet hätte. Derselbe wäre reichlich gross gewesen zur Bewältigung des Verkehrs und hätte sogar, was nicht einmal erforderlich war, zumtheil für Aufstellung von Droschken (auf der anderen Strassenseite) benutzt werden können. Auch die Bahnhofs-Fassade wäre an diesem Platze, wie vorhandene Beispiele (Halle, Duisburg u. a.) zeigen, gut zur Geltung gekommen, während jetzt dieselbe hinter dem eisernen Gitter ihr einsames Dasein wird fristen müssen, ohne dass man sich über den Zweck der Kuppeln, Triumphbögen und sonstigen hervorragenden Motive in diesem stillen Winkel recht klar werden wird. Läge dagegen hier der wirkliche Bahnhofsvorplatz, so wäre es ein Leichtes gewesen, denselben durch Ausbildung der umgebenden Viadukte, Futtermauern und Unterführungen architektonisch bemerkenswerth zu gestalten. In Verbindung mit der Architektur des Empfangsgebäudes hätte man durch diese Umrahmung ein kleines, dem Verkehr bestimmtes Forum schaffen können, was einem jeden Architekten eine dankenswerthe Aufgabe gewesen wäre. Ebenso hätte auch an der Wiener Strasse sich dem Architekten ein reiches Feld der Thätigkeit eröffnet durch Ausbildung der Unterführung der Prager Strasse als Prunkthor zu dem Bahnhofsvorplatz sowie durch Anordnung eines grossen Ankunfts-Vestibüls vor dem Ausgangstunnel usw., ohne dass man gezwungen gewesen wäre, den Haupteingang an eine falsche Stelle des Gebäudes zu legen, zum Schaden der ganzen Anlage.

Ich habe diese Ueberzeugung, von der ich bei Bearbeitung meines Entwurfs ausging, durch das Ergebniss des Wettbewerbs nur bestätigt gefunden, und ich schliesse mich daher durchaus der Kritik an, dass man versuchen sollte, durch einen zweiten Wettbewerb eine bessere Lösung zu erreichen. Hierbei müsste dann aber das Programm nach den vorher erörterten Gesichtspunkten volle Freiheit gestatten, wenn es nicht überhaupt vorgezogen werden sollte, in dasselbe gleich von vornherein die Bestimmung aufzunehmen, welche für einen guten Bahnhofs-Grundriss unerlässlich erscheint: dass die Vorhalle, an welche die Schalter usw. anzuschliessen sind, unmittelbar von der Vorfahrt betreten werden müsse.

Köln, Dezember 1982. Below.

Zur Handhabung des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes.

Mit grossem Interesse ist wohl allerseits die Nachricht aufgenommen worden, dass Hr. Oberbürgermeister Adickes im Herrenhause einen Gesetzentwurf zur Ergänzung des Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 eingebracht hat. Wenn dabei im allgemeinen nur von der segensreichen Wirkung dieses Gesetzes die Rede war, so dürfte es angebracht sein, auch einmal den entgegengesetzten Standpunkt zu vertreten und auf die schweren Folgen hinzuweisen, welche die Handhabung desselben zuweilen für den Betroffenen herbeiführt. Es sind nicht selten ausserordentliche Härten, ja ich möchte sagen schreiende Ungerechtigkeiten, welche die den Gemeinden durch jenes Gesetz gegebene fast unbeschränkte Macht hervorrufen kann, und es wäre dringend erwünscht, dass bei einer neuen gesetzgeberischen Ordnung des fraglichen Gebiets auch in dieser Beziehung Wandel geschaffen und grössere Klarheit in die Bestimmungen des Gesetzes gebracht werden möchte.

Nehmen wir folgenden Fall aus der Wirklichkeit. In einer grösseren Stadt des Rheinlandes ist vor kurzem der Besitzer eines an der Hauptgeschäftsstrasse gelegenen Hauses gestorben; sein Grundstück ist an Erben übergegangen, welche sich nicht in den glänzendsten Verhältnissen befinden und zumtheil Waisen sind. Denselben wurde dafür ein Betrag von 75 000 ℳ. geboten. Bevor jedoch das Geschäft zum Abschluss gebracht wurde, brannte ein in der Nähe gelegenes grösseres Gebäude ab, welcher Umstand die Stadt dazu veranlasste, eine neue, über das infolge des Brandes freigelegte Gelände und durch das infrage stehende Grundstück führende Strassenanlage festzulegen. Diese Festlegung erfolgte so, dass der Besitzung an der Hauptgeschäftsstrasse eine Breite von 2^{m} verblieb, während das Gebäude früher eine Frontlänge von 13^{m} besass. Sobald diese Fluchtlinien-Festsetzung erfolgt war, zerschlug sich das Kaufgeschäft, weil das Besitzthum infolge der Frontbeschneidung nicht mehr zu einem Geschäftshause sich eignete.

Ein Ankauf derartig beeinträchtigter Grundstücke durch die Stadt wird durch das Gesetz nicht vorgeschrieben; letzteres bürdet vielmehr den Gemeinden nur dann eine Entschädigungspflicht auf, wenn das durch die neue Fluchtlinie zerschnittene Grundstück auf ihr Verlangen freigelegt wird. Das wird jedoch erfahrungsgemäss zunächst überall abgelehnt, wo nicht bereits dringendste Veranlassung zur Durchführung der geplanten Strasse vorhanden ist. Im Gegentheil beginnt nunmehr fast stets eine Art von Raubkrieg der Gemeinde gegen den Eigenthümer; jede Ausbesserung der aufstehenden, durch die Fluchtlinien betroffenen Gebäudetheile wird diesen untersagt (in allen mittleren und kleineren Gemeinden liegt die Polizeiverwaltung in den Händen der Gemeinde), um sie zum Verfall zu bringen und sich dann billig in den Besitz des Grundstücks setzen zu können. Allmählich wird der Besitzer denn auch zahm. Seine Empörung über die ihm angethane Vergewaltigung geht nach nutzlosem Widerstande in den Wunsch über, endlich der Plackereien um jeden Preis enthoben zu sein. Wie leicht aber kann dieses gesetzlich unantastbare Verfahren den Ruin des Betroffenen zurfolge haben. — Alles zum Besten seiner Mitbürger!

Ein anderer, ebenso oft eintretender Fall ist der, dass einmal festgesetzte Fluchtlinien plötzlich wieder aufgehoben und andere dafür gezogen werden. In der Gemeindevertretung ist eine andere Zusammensetzung eingetreten, andere Ansichten kommen zur Geltung; was vordem gemacht worden war, taugt nun alles nicht mehr und bessere Einrichtungen, bessere Pläne, sollen an die Stelle der früheren treten. Vielleicht tritt auch thatsächlich eine Verbesserung ein. Aber bereits sind Neubauten mit Rücksicht auf die durch die erste Festsetung geschaffenen Strassenlinien und deren Vortheile errichtet. — Wer entschädigt die Eigenthümer derselben für den Nachtheil, der ihnen durch Verlegung oder gänzliche Aufhebung der alten Linien ensteht? Niemand!

Die Gemeinden können somit aufgrund jenes Gesetzes nach Belieben über Eigenthum ihrer Eingesessenen schalten und walten; denn Widersprüche gegen die Fluchtlinien-Festsetzungen sind erfahrungsmässig sehr selten von Erfolg begleitet. Das ist unstreitig ein schwerer Mangel. Es müsste für die Aufhebung einmal festgesetzter Linien ein viel erschwerteres Verfahren vorgeschrieben werden und die Entschädigungspflicht der Gemeinden in anderer Weise geregelt werden. — Hoffentlich kommen bei den Verhandlungen über den Adickes'schen Gesetzentwurf auch diese Punkte zursprache.

H., Dezember 1892. G. K.

Alexander Schütz †.

In der Christnacht hat Schütz nach langem qualvollem Herz- und Nierenleiden seinen Todeskampf gekämpft — das geschmückte Weihnachtsbäumchen neben sich, auf dessen Beschaffung für sein Töchterchen er bestanden hatte — ist er Morgens am ersten Feiertage verschieden. Nur widerstrebend und noch wenige Tage vor seinem Ende trügerischen Hoffnungen über eine mögliche Besserung seines Zustandes sich hingebend, hat er seine Arbeit verlassen. Er war sich dessen bewusst, durch rastlosen Fleiss und ernstes, vielseitiges Studium endlich freiere Bahn gewonnen zu haben für einen ausgedehnten Wirkungskreis in bevorzugter, angesehener Stellung. Die ihm liebgewordene langjährige Lehrthätigkeit als Professor am königlichen Kunstgewerbe-Museum sollte nun eine Ergänzung und weitere Ausdehnung erfahren durch seine Zulassung als Privatdozent an der technischen Hochschule; ein breit angelegtes Werk über Tektonik und Geschichte des Möbels, das seine Berechtigung als akademischer Lehrer erweisen sollte, liegt fast druckfertig vor; ihn besonders erwärmende Privataufträge für Restaurationen und Innendekorationen stellten seiner künstlerischen Erfahrung auf einem oft mit Glück und Talent beschrittenem Wege neue Probleme, deren Lösung ihn lebhaft beschäftigte. Unter so glücklichen Auspizien für die Zukunft lebte und webte er nur noch in seinen Arbeiten und Plänen, weniger denn jemals beängstigt durch das Gespenst der Sorge — als seine physische Kraft versagte, sein Genius das Haupt senkte und die Fackel dieses Geistes löschte.

Schütz ist 1847 in Hannover geboren, bald mit den Eltern nach Wurzen übergesiedelt und dort und in Leipzig als ein richtiges Kind der Kunstindustrie unter Formen und Farben aufgewachsen. Der Vater und des Vaters Bruder, bahnbrechend auf dem Gebiet der Teppich- und Tapeten-Fabrikation, haben es verstanden, ihr warmes künstlerisches Empfinden auf ihre Söhne zu übertragen. Im 19. Lebensjahr trat Schütz auf dem Atelier unseres Altmeisters der Hannoverschen Schule, Baurath Hase, ein, nebenher als Zuhörer das Polytechnikum besuchend. Wie so mancher Schüler Hase's, dessen künstlerische Entwicklung auf dem Boden der italienischen Renaissance vor Anker ging, hat auch Schütz ihm unbeschränkte Verehrung und Dankbarkeit trotzdem immer bewahrt, weil er es war, der den Enthusiasmus für die Kunst zur hellen Flamme entfachte, die sein Leben und Streben durchglüht hat. Erst der französische Krieg, den Schütz als Artillerist in den Schlachten und Ausfällen vor Metz mit durchlebt hat, löste das intime Verhältniss zu Hannover und führte ihn nach dem Friedensschluss zu Abel nach Wien.

Die Betheiligung am Palais des Grafen Chotek, einer Villa in Ischl, Gruftkapellen, einem Zirkus usw., auch schon Bronzen,

Mittheilungen aus Vereinen.

Bericht über die Thätigkeit des ostpreussischen Arch- und Ing.-Vereins im Vereinsjahre 1891/92. Am Beginn des Vereinsjahres 1981/92 zählte der Verein 113 Mitglieder, nämlich 2 Ehrenmitglieder, 62 einheimische und 49 auswärtige Mitglieder. Im Jahre 1891/92 sind 4 einheimische und 5 auswärtige Mitglieder ausgeschieden und 5 Mitglieder neu aufgenommen, so dass die Mitgliederzahl am Beginn des Vereinsjahres 1892 109 (2 Ehrenmitgl., 57 einheimische und 50 auswärtige Mitgl.) betrug.

Die regelmässigen Sitzungen des Vereins (13 ordentliche und 1 Generalversammlung) wurden im Winterlokal der Börsenhalle, Magisterstr. 67/68 abgehalten; dieselben waren im Durchschnitt von 13 Mitgliedern besucht; die geringste Theilnehmerzahl betrug 6, die grösste (gelegentlich eines an die Sitzung anschliessenden Zweckessens) 21. Ausser den an jedem 1. und 3. Donnerstag des Monats abgehaltenen geschäftlichen Sitzungen fanden im Winter an jedem 2. und 4. Donnerstag Familienabende im Restaurant National statt, die sich theilweise eines sehr zahlreichen Besuchs erfreuten. Von den für den Sommer vorgesehenen Ausflügen des Vereins nach Cosse (Walzmühle), Neukuhren (Strandpartie), Mehlsack und Insterburg sind infolge besonders ungünstiger Verhältnisse nur die beiden ersten zur Ausführung gelangt.

In den geschäftlichen Sitzungen wurden neben zahlreichen Referaten aus den im Verein ausliegenden Zeitschriften vier grössere Vorträge*) gehalten u. zw.:

1. von Hrn. Naumann über den generellen Entwurf zur Entwässerung der Stadt Königsberg;
2. von Hrn. Danckwerts über die Regulirung der Wasserstände der masurischen Seen;
3. von Hrn. Naumann über die Vorentwürfe zum Neubau der Schmiedebrücke;
4. von Hrn. Danckwerts über die Niederungen am Kurischen Haff.

Als weitere technische Mittheilungen sind zu erwähnen:

1. die eingehenden Mittheilungen des Hrn. Steffenhagen über die für Rennplätze erforderlichen Anlagen: Flachbahnen, Hindernissbahnen, Sattelplätze, Plätze für Equipagen, Abtrennung der Plätze untereinander, Tribünen, Stallungen und Umwehrungen, ferner über den Totalisator, sowie über die auf dem hiesigen Rennplatz ausgeführten Anlagen einschl. der Velocipedbahn;
2. die Vorführung eines neuen Ventilators durch Hrn. Jansen;
3. die Erörterungen über die Vorzüge der verschiedenen Kaltluftmaschinen;
4. die Mittheilungen des Hrn. Lehnow über die bei den Militär-Badeanstalten der Kasernements üblichen Einrichtungen.

Von Hrn. Heitmann wurden die zahlreichen Entwürfe zu einem Diplom für Radfahrer, die infolge eines Ausschreibens des deutschen Radfahrerbundes zu einem allgemeinen Wettbewerb eingegangen waren, ausgestellt.

An dem im Vorjahre auf Ersuchen des Rektors der Albertina (vergl. Dtsch. Bztg. Jahrg. 1891 S. 206) im Verein unter seinen derzeitigen und früheren Mitgliedern ausgeschriebenen Wettbewerb behufs Erlangung von Entwürfen für eine Anstalt zur körperlichen Ausbildung der Studirenden der hiesigen Universität haben sich 8 Mitglieder betheiligt. Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Krah, Launer, Bessel-Lorck, Meyer, Nöring, Varrentrapp und Wienholdt, hat den ersten Preis dem Entwurf des Arch. Heitmann hierselbst, den zweiten Preis dem Entwurf des Reg.-Bmstr., jetzigen Kreis-Bauinsp. Tiefenbach in Ortelsburg zuerkannt und den Entwurf des Reg. Bmstr. Schulz in Steglitz (jetzt hier) lobend anerkannt und zum Ankauf empfohlen. Sämmtliche Entwürfe, die einen erfreulichen Beweis von der Schaffensfreudigkeit der Vereins-Mitglieder lieferten, wurden in einem Saale der Universität 14 Tage lang ausgestellt. Die Entwürfe, welche in der Form von Skizzen gehalten waren, stellen die umfangreiche Anlage, welche ausser einem Restaurant mit Speisesaal und den Nebenräumen, Säle zu Vereinszwecken und zu Fechtübungen, eine Reitbahn mit Stallungen, eine Badeanstalt mit Schwimmbad, Kegelbahnen und freie Plätze enthält, im Maasstabe 1 : 200 dar.

Für die allgemeine Anordnung des Entwurfs mussten nach dem Urtheil der Preisrichter die nachfolgenden allgemeinen Gesichtspunkte als Richtschnur dienen: Das zu bebauende Grundstück ist für die Unterbringung der im speziellen Bauprogramm geforderten Räume verhältnissmässig klein und für Höfe, Schmuck und Spielplätze verbleiben daher nur geringe Flächen. Da indessen für eine Anstalt zur Pflege des Körpers eine möglichst reichliche Luft- und Lichtzufuhr, sowie freie Spazier-, Spiel- und Schmuckplätze zur Erholung nach den körperlichen Uebungen unentbehrlich scheinen, so folgt ohne weiteres, dass jede überflüssige Ausdehnung der geforderten Räume auf das strengste vermieden, dass die Anordnung von Vestibülen, Fluren, Vorhallen usw. auf das nothwendigste Maass beschränkt und schliesslich auf die Uebereinanderlegung von Räumen, deren Bestimmung es zulässt, Bedacht genommen werden musste. In gleichem Sinne war eine Zusammenfassung der unbebaut bleibenden Flächen zu einem möglichst zusammenhängenden Schmuck- oder Spielplatz, um den sich die wichtigsten Räume zu gruppiren hatten, anzustreben. Dass die unbebaut bleibende Fläche auf die Nordseite des Grundstücks zu verlegen war, durfte aus der Beschaffenheit der Nachbargrundstücke gefolgert werden; denn während der Bauplatz auf der Südseite durch die Brandmauer eines eingeschossigen Nachbarhauses abgeschlossen ist, schliesst sich auf der Nordseite ein Schulgrundstück mit einem 30 m langen, zumtheil mit Bäumen bepflanzten Schulplatz an.

Als ein weiteres wesentliches Erforderniss ist die geschickte Aneinanderreihung der zusammengehörigen und wichtigsten Raumgruppen anzusehen. Nach der Zweckbestimmung der ganzen Anlage dürften 1. die Turnhalle mit den geräumigen Garderoben, 2. der Speisesaal mit den Restaurationsräumen, 3. die Bäder in enge organische Verbindung zu bringen, gleichzeitig aber jedes für sich unmittelbar von der Strasse zugänglich zu machen sein. Dass die Turnhalle in unmittelbare Verbindung mit dem Speisesaal und den Restaurationsräumen gesetzt wird, ist erwünscht mit Rücksicht auf ihre Mitbenutzung bei festlichen Gelegenheiten. Eine Trennung jener Raumgruppen durch Höfe dürfte keinenfalls zu billigen sein, andererseits erwies sich der Versuch, auch die Reitbahn mit jenen Räumen in organische Verbindung zu bringen, als sehr schwer durchführbar. Für die Turnhalle und Reitbahn war seitliches Licht eine Hauptbedingung und zweiseitiges Seitenlicht dem einseitigen und dem Oberlicht vorzuziehen. Ob für die Fechtsäle Oberlicht genügt oder ob Seitenlicht nothwendig ist, möchte der Entscheidung an maassgebender Stelle anheimzustellen sein. —

Im Jahre 1890 hatte der Verein auf Ersuchen des Ausschusses für die Errichtung eines Kaiser Wilhelm-Denkmals in Königsberg ein ausführliches Gutachten über die Platzfrage ausgearbeitet, das in erster Linie vorschlug, das

*) Eine auszugsweise Wiedergabe dieser Vorträge in selbständiger Form bleibt vorbehalten.

Möbel und andere kunstindustriellen Arbeiten, endlich eine 9monatliche italienische Reise leiteten Schütz zur Renaissance hinüber, der er seither treu blieb, ganz vorzugsweise angezogen von der Entwicklung des Ornaments und der Kleinkunst. Von Italien zurückkehrend, wendete er sich zuerst wieder nach Wien, bald aber, von dort durch das Niederliegen aller gewerblichen und Bauthätigkeit vertrieben, nach Berlin, dessen aufkeimende Kunstindustrie zu jener Zeit genöthigt wurde, sich in weiterem Umfange künstlerisch geschulter tüchtiger Kräfte zu bedienen.

In Berlin gründete er bald seinen eigenen Hausstand und von 1875 bis an sein Lebensende hat Schütz dann ununterbrochen, vorzugsweise im Dienst der Kunstindustrie gestanden. Neigung und Begabung hielten ihn auf diesem Gebiet fest, vielleicht in höherem Maasse, als er selbst wusste und zugeben wollte, wenn er daneben auch fortlaufend als ausführender Architekt thätig blieb und nach architektonischen Arbeiten sich sehnsüchtig umschaute. Gerade bei diesen letzteren Arbeiten verleugnete sich bei ihm nie der glücklich veranlagte Dekorateur, der sich liebevoll bis ins kleinste Detail vertiefte und zuletzt Möbel, Teppich, Draperie, Geräth usw., sowie die Farbenwirkung in seinen malerisch komponirten Räumen mit der erschöpfendsten Sachkenntniss zu behandeln und zu verwenden wusste. Seit 1878 Lehrer am königl. Kunstgewerbe-Museum, war er hier ganz an seinem Platz und hat durch seine Lehrthätigkeit ebensowohl wie durch zahlreiche hervorragende Arbeiten, namentlich für die Metall- und Holzindustrie, durch seine Veröffentlichungen (die Renaissance in Italien) ebensowohl wie als gelegentlicher Zeitungs-Korrespondent und als Ausstellungs-Kommissar der Regierung (Kopenhagen) anregend, fördernd und segensreich gewirkt, sich selbst nie genug thuend, immer bestrebt, sein Können und Wissen zu erweitern und zu vertiefen, seinen Schülern, seinen Freunden und seinen Arbeiten das Beste was er konnte und besass, freigebig darbietend.

So ist er in der Blüthe seiner Jahre dahin gegangen, in dem Augenblick, der ihm nach mühevoller, treuer Arbeit an sich selbst und für andere frische Kränze der Anerkennung und ein sorgenfreies Schaffen bieten zu wollen schien. Seine Familie, seine Freunde und Schüler werden die treue Hingebung, das tüchtige Wissen und Können dieses Mannes, seine warme Begeisterung für das Schöne und Gute, die er über sein gesammtes Dasein auszubreiten strebte, auch seine derbe Lebenslust, die sich gegen hypochondrische Anwandlungen immer wieder siegreich zu behaupten wusste, trauernd entbehren und ihm ein dauerndes, dankbares Andenken in ihren Herzen bewahren.

Friede seiner Asche!

M. v. H.

Denkmal nicht an der Ecke der durch Abbruch der vorstehenden Häuser freigelegten Schlossfront nach der Kantstrasse zu, sondern an dem Altstädtischen Kirchenplatz und zwar in der Axe der Schlosskirche unter dem Giebel des Moskowiter Saales zu errichten. In den Sitzungen vom 5. und 19. November 1891 wurde neuerdings über diese Frage verhandelt und besonders auch über eine etwaige Stellungnahme des Vereins zu dem Denkmalausschuss berathen, da bei der weiteren Bearbeitung des Entwurfs auf das Gutachten des Vereins keine Rücksicht genommen, auch eine Rückäussserung des Ausschusses überhaupt nicht eingegangen war. Die infolgedessen beabsichtigte Veröffentlichung des Gutachtens wurde aber nicht für zweckmässig erachtet und die ganze Angelegenheit bis zum ev. Eingange des neuen Entwurfs vertagt. Der Verein ist indessen von den maassgebenden Persönlichkeiten nicht mehr mit dieser Frage befasst worden.

Zur Bearbeitung der wichtigsten, vom Verbande angeregten Fragen sind besondere Ausschüsse eingesetzt worden, deren Arbeiten am Schlusse des Berichtsjahres noch nicht beendet waren. Die Frage der Neuorganisation des Verbandes wurde in mehren Vereins- und Ausschusssitzungen verhandelt und die unveränderte Annahme der vom Verbandsvorstande im Rundschreiben No. 90 vom März 1891 gemachten Vorschläge beschlossen.

Die Frage, wie die zahlreichen vom Vereine gehaltenen Zeitschriften den einzelnen Mitgliedern besser als in der bisherigen Weise durch Auslegen in der Sitzung zugänglich gemacht werden könnten, ist von einem besonders dazu gewählten Ausschusse und vom Vereine selbst in zahlreichen Sitzungen behandelt worden und hat zur Bildung eines besonderen Journalzirkels innerhalb des Vereins geführt. Nach den Satzungen dieses Zirkels liefert der Verein die Zeitschriften unentgeltlich, dagegen werden die durch den Lesezirkel entstehenden, besonderen Unkosten durch Beiträge der einzelnen Theilnehmer gedeckt. Der Verein kann die Auflösung des Lesezirkels jederzeit beschliessen.

Die Einnahmen des Vereins, der seinen sämmtlichen Mitgliedern die Deutsche Bauzeitung als Vereinszeitschrift unentgeltlich liefert, haben im Berichtsjahr 2122,20 *M*, die Ausgaben 2225,97 *M*. betragen; es ist also ein Fehlbetrag von 103,77 *M*. entstanden.

Vereinigung Berliner Architekten. 3. ordentliche Versammlung am 13. Dezember 1892. Vorsitzender Hr. v. d. Hude, anwesend 37 Mitglieder.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen, unter denen nur die Anzeige von der Aufnahme des Architekten Hrn. Bisslich erwähnt sei, berichtet der Hr. Vorsitzende über die Verhandlungen, die zwischen den Vorständen des Architekten-Vereins und der Vereinigung B. A. über die gemeinschaftliche Herausgabe einer neuen Auflage von „Berlin und seine Bauten“ stattgefunden haben, und über welche vor kurzem auch innerhalb des Architekten-Vereins eine Mittheilung gemacht worden ist. (Man vergl. den Bericht auf S. 575 d. Bl.). Die Versammlung erklärt sich grundsätzlich mit den Vorschlägen des Vorstandes einverstanden, wünscht jedoch vor Abschluss des Vertrages noch die Frage geregelt, bis zu welchem Betrage die Herstellungskosten des Werks seitens beider Vereine im voraus eingeschossen werden müssen. Es wird beabsichtigt, zur Aufbringung dieser Kosten nöthigenfalls einen Fonds durch freiwillige Vorschüsse der Mitglieder zu bilden. —

Namens des litterarischen Ausschusses legt Hr. Fritsch das am Tage vorher ausgegebene, von Hrn. Reg.-Bmstr. Borrmann bearbeitete Verzeichniss der Berliner Baudenkmäler vor und begleitet dasselbe mit einigen Bemerkungen.

Hr. Ebe beginnt sodann an der Hand eines reichen Vorraths von bildlichen Darstellungen einen Vortrag über architektonische Dekoration — in jenem weiteren Sinne des Wortes, der nicht blos das eigentliche Ornament, sondern auch die Gliederung der Flächen (sowcit diese willkürlicher Art ist und nicht aus der Konstruktion sich ergiebt) und den selbständigen plastischen und malerischen Schmuck umfasst. Der weit angelegte, zur Veröffentlichung in Buchform bestimmte Stoff wurde vorläufig nur inbezug auf die Kunstthätigkeit der antiken Völker, der nordischen Nationen nnd des byzantinischen Kaiserreichs behandelt. —

Zum Schlusse macht dann noch Hr. Otto Hoffmann auf die soeben erschienene neue Bauordnung für die Berliner Vororte*) aufmerksam und regt an, zur Besprechung dieser einschneidenden Verwaltungs-Maassregel eine besondere Sitzung anzuberaumen. —

Münchener (Oberbayerischer) Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochenversammlung vom 24. November hatte Hr. Prof. Dr. Max Buchner, Konservator des ethnographischen Museums, eine ganz ausserordentlich reichhaltige Ausstellung von Photographien landschaftlichen und architektonischen Inhalts veranstaltet, welche er unter den lebendigsten Schilderungen mit entsprechenden Erläuterungen versah.

Die Ausstellung umfasste drei grössere Gebiete, nämlich Japan, dann Nord-China mit dem Mittelpunkte Peking und Süd-China mit dem Mittelpunkte Kanton.

Der europäische Tourist besucht am besten zuerst Japan. Die Erzeugnisse der japanischen Industrie sind heutzutage allerwärts bekannt und bei der Vorliebe des modernen Geschmacks für japanische Artikel überall zu finden. Wir sind deshalb gewöhnt, alle in ähnlichem Geschmack hergestellten Arbeiten für japanische Arbeit zu halten, allein es erscheint sicher, dass die Formen der japanischen Kunst von den Chinesen stammen und dass die von den Chinesen überlieferten Formen durch die Japaner verfeinert und verbessert wurden.

Ausser den Ansichten des Fudschi, eines rd. 3768 m hohen Vulkans, zogen namentlich die Photographien grosser japanischer Tempelbauten mit all ihren merkwürdigen Ausstattungs-Gegenständen im Innern wie im Aeussern die Aufmerksamkeit auf sich. Es ist aus vielen Abbildungen deutlich zu erkennen, dass die Architektur der Japaner im Steinbau sich unmittelbar an den Holzbau anlehnt und dass Steinkonstruktionen mit absoluter Nachahmung der ursprünglich gebräuchlichen Holzkonstruktion ausgeführt sind. —

Während Japan für den Touristen im allgemeinen angenehm zu bereisen ist und als Touristenland gelten kann, erscheint China in ganz anderem Charakter. Das Land ist unwirthlich, das Klima im Sommer furchtbar heiss, im Winter ebenso kalt, die Bevölkerung kommt den Fremden misstrauisch entgegen; allein im Totaleindruck erscheint China imponirend und Respekt einflössend, während Japan, das offenbar den Höhepunkt seiner Zivilisation bereits erreicht hat, anfangen wird, nach und nach uninteressant zu werden.

Schon die Reise nach Peking ist von überraschenden und fremdartigen Eindrücken erfüllt. Eine monotone Wasserfahrt führt zwischen den öden gelben Ufern des Teiho hinauf; es ist Herbst, denn dies ist die einzig mögliche Reisezeit, und doch brennt die Sonne den ganzen Tag und in der öden Landschaft ist alles versengt und mit gelbem Staub bedeckt. In Tientsin wird das Pferd bestiegen, das von jetzt ab das ausschliessliche Verkehrsmittel bildet, und durch eine völlig öde und wüste Landschaft führt der lange Ritt nach Peking (120 km).

Plötzlich taucht in dem Geflimmer der Luft am Horizont ein Thurm auf, dann mehre, Reiter werden sichtbar, nach und nach Menschen, Karawanen, endlich ein Vorort und schliesslich befindet sich der Tourist in einem ungeheuren Gewühl eines der grossen Festungsthore Pekings; man empfindet ein förmliches Grauen vor den riesigen Menschenmassen, die sich plötzlich aus der Wüste hier zusammen gefunden haben, ein Grauen, das auch nicht schwindet, wenn man die Stadt betreten und das ungeheure Trümmerfeld erblickt hat, welches die Stadt umschliesst.

Die eigentliche Tartarenstadt bildet ein Geviert mit 7 km Seitenlänge, an welches sich noch ein kleines Rechteck, die Chinesenstadt, anschliesst. Die Tartarenstadt wird von einer ungeheuren Mauer umschlossen, die eine Höhe von 20 bis 30 m besitzt und auf welcher oben drei Wagen nebeneinander bequem fahren können. Die Umwallung wird durch 9 ungeheure Thore durchbrochen, die mit pylonenartigen Bauten ausgezeichnet sind, welche unendlich viele Fenster besitzen. Die Fenster dieser Bauten sind alle mit Holzläden geschlossen, auf welchen die Mündung von Kanonenrohren aufgemalt ist, Kanonen selbst fehlen natürlich! Schmutzige Soldaten bewachen die Thoreingänge, die bei Sonnenuntergang geschlossen werden, so dass während der Nacht jeder Verkehr unterbrochen ist. Die Einwohnerzahl beziffert sich auf eine halbe Million Menschen, während nach chinesischen Begriffen hier ebenso gut 10 Millionen Menschen wohnen könnten.

Die äussere Erscheinung spiegelt die Geschichte der Stadt wieder und bezeichnend dafür, dass hier seit alters her Bewohner aller möglichen Länder zusammengeströmt sind, ist der Umstand, dass die Stadt drei katholische Kathedralen und mehre arabische Moscheen besitzt.

Der Tourist, der nach Peking reist — und im Jahre sind es ungefähr 100 Fremde, die dies Unternehmen wagen — ist gezwungen, bei der den Europäer absolut abstossenden Lebensweise des Chinesen alles zum Lebensunterhalt Erforderliche von Tientsin mitzunehmen; sogar der ganze Trinkwasserbedarf muss mitgeschleppt werden.

Ausser dem Studium der Stadt, das bei den ungeheuren Entfernungen mindestens 8 Tage erfordert, macht der Reisende gewöhnlich noch drei grössere Ausflüge, einen zum Nankaupass mit Besichtigung der berühmten grossen chinesischen Mauer, einen nach den Gräbern der Mingdynastie und einen nach den ehemaligen Sommerpalästen des chinesischen Kaisers.

Durch den Nankaupass führt der Karawanenweg nach der Mongolei und nach Russland. Der Reisende muss stundenlang gegen den Strom der Karawanen reiten, die Pelze, Schafheerden, je nach der Jahreszeit auch gefrorene Schafe nach Peking

*) Dieselbe ist in 2 Ausgaben erschienen u. zw. bei Ernst & Sohn-Berlin (Sonderabdr. aus dem C.-Bl. d. B.), Pr. Mk. 0,80 und bei A. W. Hayn's Erben-Berlin. Eine ausführliche Besprechung derselben erfolgte bereits auf S. 618 u. 630 d. Bl.

bringen. Die drohende Nähe des russischen Reiches kommt so recht zum Bewusstsein, wenn man auf dem alten Karawanenweg plötzlich die russische Ueberlandpost begegnet, welche von der sibirischen Grenzstadt Kiachta in ungefähr 14 Tagen nach Peking geht.

Die Minggräber bilden die uralte Todtenstadt derjenigen Dynastie, die bis zum Jahre 1640 die Chinesen beherrscht hat, und die, nebenbei bemerkt, die Chinesen noch ohne Zopf regierte. Der uns heute von jedem Chinesen unzertrennlich scheinende Zopf wurde erst von der im Jahre 1640 zur Herrschaft gelangten Mandschura-Dynastie eingeführt.

Der dritte Ausflug zu den Sommerpalästen der chinesischen Kaiser ist ungemein interessant durch die noch bestehenden äusserst merkwürdigen Ruinen der grösstentheils durch die Franzosen zerstörten Paläste, die unter dem Einfluss der Jesuiten entstanden sind, welchen die europäische Architektur geläufig war.

Die ausgestellten Photographien umfassten Ansichten der Stadtumwallung mit ihren ungeheuren Thoren, der Kathedralen Pekings, Ansichten der Prüfungszellen, die ganze Quartiere bilden und in welchen die vielen Examina für die Mandarinen-Laufbahn abgelegt werden müssen, Ansichten des grossen und hervorragend interessant ausgestatteten Observatoriums, das an einer Ecke der Stadtumwallung auf einer Art Bastion eingerichtet ist, sodann Landschaftsbilder am Nankaupass von ausgezeichneter Schönheit, Ansichten der grossen chinesischen Mauer, die jeder Formation der Landschaft über Berg und Thäler folgt, endlich Ansichten der Gräberstadt der Mingdynastie mit grossen Skulpturenalleen, durch welche der Weg zum grossen Eingangsthore der Gräberstätte führt und schliesslich Ansichten der schauerlich einsamen Tempelbauten, welche wohl die eigentlichen Grabdenkmäler bilden.

Die Ansichten der Sommerpaläste erscheinen in ihren Ruinen in architektonischer Hinsicht äusserst interessant und enthalten die schönsten Motive der Renaissance und des Barocks mit einer der chinesischen Ornamentik entlehnten Dekoration.

Süd-China mit seiner Hauptstadt Kanton bietet einen völlig anderen Eindruck. Kanton ist eine Millionenstadt mit riesigem Handel, ein wimmelnder Ameisenhaufen. Hat Peking breite Strassen, so sind in der eigentlichen Handelsstadt Kanton die Strassen alle so ausserordentlich eng, dass man mit ausgespannten Armen die beiden Häuserreihen berührt, und in diesem Labyrinth von engen Gässchen spielt sich der ganze Handel und Verkehr ab; der Umfang der Stadt ist lange nicht der Münchener, trotz der dreifachen Einwohnerzahl.

Die in der Nachbarschaft Kantons gelegene englische Kolonie Hongkong flösst dem Reisenden hohen Respekt ein vor der Befähigung der Engländer für Kolonisationsfragen. Aus einem öden Felseneiland, das die Engländer den Chinesen im Opiumkrieg 1840 abgenommen haben, das vielmehr die Chinesen den Engländern höhnisch angeboten hatten, weil sie hofften, die Unwirthlichkeit der Insel würde die fremden Eindringlinge umbringen, haben die Engländer eine Musterkolonie mit prachtvollen Strassen, schönen Villen und wunderbaren Gärten geschaffen.

Die ausgestellten Photographien umfassten Ansichten von Kanton mit dem Ausblick auf den Perlstrom, Strassenbilder, auf denen beinahe kein Himmel sichtbar ist, Ansichten der mitten im Häusergewimmel stehenden prachtvollen gothischen Kathedrale, Ansichten von Hongkong mit seinem herrlichen botanischen Garten mit vollständig tropischer Vegetation und Ansichten der benachbarten portugiesischen Kolonie Macao, das jedoch im Wettbewerb mit Hongkong mehr und mehr zurückbleibt. —

Der mit grösstem Beifall aufgenommene Vortrag schloss mit der Ueberzeugung des Redners, dass China wohl immer im alten Hochmuth verharren werde, so lange der Kaiser von China von seinen Beamten als Mittelpunkt der Welt verherrlicht wird und so lange keine Aussicht dafür vorhanden ist, dass in chinesischen Regierungskreisen die Ansicht Boden gewinnt, dass neben China noch andere gleichberechtigte Staaten existiren. R.

Architekten-Verein zu Berlin. Allgemeine Sitzung vom Montag, den 19. Dezember. Vorsitzender: Hr. Hinckeldeyn. Anwesend 62 Mitglieder und 4 Gäste.

Nach Erledigung der Eingänge und Vorstellung mehrer Herren, welche in den Verein aufgenommen zu werden wünschen, erhält Hr. Küster das Wort zu einem mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrage: Die Tiber-Regulirung in Rom, über welchen wir an besonderer Stelle berichten werden. An den Vortrag, welcher durch zahlreiche Pläne und Photographien bestens erläutert wurde, schloss sich, veranlasst durch mehre aus der Mitte der Versammlung an den Redner gerichtete Fragen eine längere interessante Diskussion, welche Hrn. Keller, dem Nachfolger des Hrn. Küster auf den Attachéposten in Rom, Veranlassung gab, sich auch seinerseits über die Vortheile und Nachtheile der Tiber-Regulirung auszusprechen. Pbg.

Vermischtes.

Das „Antinonnin" im Bauwesen. Bereits auf S. 395 haben wir dem unter diesem Namen seitens der Farbenfabriken vorm. Bayer & Co. zu Elberfeld in den Handel gebrachten, von den Prof. Hrn. Harz und v. Miller in München erfundenen neuen Schutzmittel gegen thierische und pflanzliche Parasiten eine eingehende Mittheilung gewidmet. Einer längeren Abhandlung, die Hr. Hof-Bauamtmann Th. Stettner in München neuerdings in No. 60 der „Südd. Bztg." veröffentlicht, entnehmen wir, dass das Mittel inzwischen in Süddeutschland eine ziemlich weitgehende Anwendung im Bauwesen gefunden und sich dabei durchweg bewährt hat.

In einer Lösung von 1 : 300 (d. h. 1 kg Antinonnin auf 300 l Wasser) bis 1 : 500 wird es zur Imprägnirung von Bauhölzern aller Art verwendet, die mit der Flüssigkeit bestrichen oder noch besser einige Tage (innerhalb zementirter Gruben) in dieselbe eingelegt werden, nachdem sie vorher in der Sonne oder durch Schlagen mit brennendem Stroh erwärmt worden sind. Hr. Stettner glaubt, dass man sich auch zur Imprägnirung von Holzpflaster mit Vortheil des Antinonnins anstelle des übelriechenden Creosots bedienen könne. In gleicher Weise werden die zur Ausfüllung der Zwischenböden benutzten Massen durch Tränkung mit kräftigen Antinonnin-Lösungen (1 : 300 bis 1 : 100) gegen Pilzkeime usw. geschützt. Ob das Mittel auch zur Verhütung des sogen. „Mauerfrasses" dienen kann, dessen Entstehung man neuerdings der Bildung von Spaltpilzen zuzuschreiben geneigt ist, ist augenblicklich Gegenstand von Versuchen, bei welchem dem Putzmörtel 5 % Antinonnin zugesetzt werden; sollten sie gelingen, so hofft man damit einen wirksamen Schutz gegen die Zerstörung von Wandgemälden schaffen zu können.

Neben dieser Verwendung als Vorbeugungsmittel gegen bauliche Schäden soll sich das Antinonnin aber auch trefflich zur Vernichtung vorhandener Pilzwucherungen usw. und zur Desinfektion verseuchter Räume eignen. Hr. Stettner hat dasselbe dabei in konzentrirter Lösung (1 : 100 bis 1 : 20) entweder der Anstrichfarbe beigemengt, oder als Grundanstrich für farbige Dekorationen, neue Tapeten-Bekleidungen usw. verwendet; auch zur Desinfizirung von Abtrittgruben soll es gute Dienste leisten. Ein Brauereibesitzer zu München hat eine Wand seines Gährkellers, welche trotz aller Behandlung mit doppeltschwefelsaurem Kalk, Emaillefarbe, siedendem Wasser usw. seit Jahren in nassem schleimigem Zustande sich befand, durch einen einmaligen Anstrich mit Antinonnin dauernd trocken gelegt, während weder in der Benutzungsart des Kellers noch an diesem selbst irgend welche Aenderung stattgefunden hatte. —

Mittheilungen dieser Art fordern zu ausgedehnten, am besten wohl durch eine wissenschaftliche Prüfungskommission zu veranstaltenden Versuchen über die Wirksamkeit des neuen Mittels um so mehr heraus, als das letztere sowohl durch seinen billigen Preis (1 kg kostet vorläufig 3,75 *M*), wie durch seine sonstigen Eigenschaften (es verflüchtigt nicht und ist vollkommen geruchlos) zu allgemeinster Anwendung sich eignet. Dass es an sich giftig ist, kommt bei der starken Verdünnung, in der es angewendet wird, ebenso wenig inbetracht, wie die explosive Zersetzbarkeit, die das reine Antinonnin als Nitroverbindung besitzt; letztere Eigenschaft wird durch die Verbindung von Glycerin oder Seife, mit welcher es in den Handel gebracht wird, vollständig aufgehoben.

Ueber die Bewährung von Gipsestrich auf Balkendecken enthält der Brief- und Fragekasten von No. 94 d. Bl. einige Angaben, die scheinbar sich widersprechen, während sie doch sämmtlich auf Wahrheit beruhen. Die Voraussetzung für die Haltbarkeit der Balkendecke unter einem Gipsestrich ist nämlich, dass sie aus vollständig trockenem Holze hergestellt ist. In letzterem Falle bewährt sich der Gipsestrich ausgezeichnet. Seiner leichten Anbringung wegen verdiente derselbe viel mehr Anwendung zu finden, als thatsächlich geschieht — namentlich in allen Fällen, wo es sich darum handelt, auf hölzernen Balkenlagen einen massiven Fussbodenbelag herzustellen, was sonst mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Bei Neubauten, wo jene Voraussetzung nur selten gegeben ist, wird es dagegen meist gewagt erscheinen, Gipsestrich anzuwenden. Unter einer luftabschliessenden Gipsdecke wird ein nachträgliches Austrocknen feuchter Hölzer sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht. Es kann sich infolge dessen leicht Trockenfäule, unter Umständen auch Hausschwamm bilden.

Strehlen. Reuter, Baurath.

Preisaufgaben.

Inbetreff des Preisausschreibens für Entwürfe zu einer neuen katholischen Pfarrkirche in Essegg tragen wir den bereits auf S. 620 enthaltenen allgemeinen Angaben noch einige Einzelheiten nach. Die Aufgabe dürfte nicht nur insofern Interesse erregen, weil Entwürfe zu katholischen Gotteshäusern ungleich seltener zum Gegenstande eines allgemeinen Wettbewerbs gemacht werden, als solche zu evangelischen

Kirchen, sondern auch deshalb, weil manche Punkte des Programms zu einer eigenartigen Lösung auffordern. Es wird einerseits gewünscht, dass die Kirche nur einschiffig oder mit wesentlich dominirendem Hauptschiff gestaltet werde; andererseits wird ausdrücklich hervorgehoben, dass „auch Anwendung von guten Renaissance-Formen und eventuell Kuppelbau" zulässig sind. Endlich soll die z. Z. auf dem Platze bestehende alte Kirche „wenn möglich ganz oder wenigstens theilweise bis zur Benutzbarkeit eines Theils des Neubaus erhalten bleiben." — Die Anforderungen an zeichnerische Arbeit — Grundriss, Querschnitt, Längenschnitt und 3 Fassaden in 1 : 200, Ansicht und Querschnitt von einem Joche der Längsfassade in 1 : 50, eine einfach gehaltene perspektivische Ansicht und ein Lageplan in 1 : 1000 — sind nicht übertrieben; lästig dagegen dürfte vielen Bewerbern die verlangte, ins einzelne gehende Veranschlagung des Entwurfs sein. Wird doch ein solcher, die Arbeit der Bewerber und Preisrichter in gleichem Maasse inanspruch nehmender Nachweis der Baukosten für Wettbewerbungen neuerdings nur noch selten gefordert, nachdem man sich überzeugt hat, dass eine Berechnung des von dem Gebäude eingenommenen körperlichen Inhalts genügt, um die Ausführungskosten desselben mit einer für den zunächst vorliegenden Zweck völlig ausreichendere Sicherheit zu schätzen. — Berliner Leser, die an dem Ausschreiben Interesse nehmen, können das Programm, von dem uns eine Anzahl von Exemplaren zur Verfügung gestellt ist, von der Redaktion der Dtschn. Bztg. abholen lassen.

Preisausschreiben des Vereins für Eisenbahnkunde in Berlin. Ueber die Erneuerung des zunächst erfolglos gebliebenen Ausschreibens, das der Verein zu seinem 50jährigen Gedenktage erlassen hatte, ist bereits in dem Berichte über die Novembersitzung desselben (auf S. 595) das Nöthige mitgetheilt worden. Es mag jedoch auch an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass der Zeitpunkt zur Einlieferung der betreffenden Arbeiten, welche irgend einen wissenschaftlich behandelten Beitrag zur Geschichte des preussischen Eisenbahnwesens liefern müssen, bis zum 1. Mai 1894 hinausgeschoben worden ist.

Die Preisbewerbungen zum Schinkelfest des Berliner Architekten-Vereins haben erfreulicher Weise auch in diesem Jahre wiederum eine regere Betheiligung gefunden; es sind 5 Lösungen der Hochbau-Aufgabe (öffentl. Bad für Berlin) und 6 Lösungen der Aufgabe aus dem Ingenieurwesen (Hafenanlage an der Oberspree) eingegangen, die bis zum 10. Januar 1893 zunächst für die Vereinsmitglieder zur Ausstellung gelangen.

Preisausschreiben des Vereins für deutsches Kunstgewerbe in Berlin. Gegenüber den üblichen Wettbewerbungen auf kunstgewerblichem Gebiete, die sich in erster Linie an Zeichner wenden und darauf hinzielen, dem Kunstgewerbe anregende Vorbilder zu liefern, ist es ein dankenswerthes Verfahren des genannten Berliner Vereins, neuerdings auch Preisaufgaben zu stellen, in deren Lösung die eigentlichen Gewerbetreibenden zeigen können, inwieweit ihr Geschmack und ihr Geschick bereits zur Fähigkeit selbständigen Schaffens sich entwickelt haben. Es sind gegenwärtig 4 Wettbewerbungen eröffnet, bei denen die Buchdrucker einen Buchtitel in Typendruck, die Posamentiere einen Gardinenhalter mit Quaste, die Silberschmiede und Modelleure das Modell zu einem silbernen Becher und die Photographen die Original-Aufnahme eines Stillebens nach der Natur zu liefern haben. Für die 2 besten Lösungen jeder Aufgabe sind Preise im Betrage von 80 ℳ und 40 ℳ ausgesetzt.

Zu einer Bewerbung um Ausführung und Betrieb der elektrischen Beleuchtung der chilenischen Hauptstadt Santiago wird von der „Legation von Chile" zu Berlin öffentlich aufgefordert. Der Umfang der Anlage ist mindestens 50 Bogen- und 2000 Glühlampen. Die Angebote sollen schon am 1. März 1893 in Santiago eröffnet werden. Die öffentlich bekannt gegebenen Bedingungen sind nur dürftig; vielleicht dass näheres bei der oben genannten chilenischen Legation in Erfahrung gebracht werden kann.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Launer in Königsberg i. Pr., dem Brth. Drewitz in Angermünde, bish. Garn.-Bauinsp. in Rostock u. dem Brth. Neumeyer in Kolmar i. E. ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem herz. braunschw. Geh. Brth. A. Schneider in Harzburg ist der kgl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen.

Dem Geh. Ob.-Brth. Prof. Adler in Berlin u. dem Eisenb.-Masch.-Insp. Schwahn in Gotha ist die Erlaubniss zur Annahme u. Tragen der ihnen verliehenen nichtpreuss. Orden ertheilt u. zw. ersterem der Kommandeur-Insignien I. Kl. des herzogl. anhalt. Hausordens Albrechts des Bären; letzterem des Ritterkreuzes II. Kl. des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens.

Den Reg.- u. Bauräthen Freund in Marienwerder und Natus in Königsberg i. Pr. ist der Charakter als Geheimer Brth.; den Kr.-Bauinsp. Balthasar in Görlitz, Münchhoff in Bonn, Kiss in Bochum, Bluhm in Wittenberg, Rosskothen in Burgsteinfurt, König in Stade, Saal in Potsdam u. Weinbach in Schweidnitz, den Wasser-Bauinsp. Schötensack in Danzig, Post in Merseburg, Reimers in Tönning, Bretting in Köln, Hermann, bish. in Stettin, z. Zt. in Danzig u. Hamel in Breslau, den Bauinsp. Beckmann in Stade, Lütcke in Wiesbaden, Kosbab in Köln u. Niermann in Münster, dem Landbauinsp. Steinbrecht in Marienburg W.-Pr., ist der Charakter als Baurath verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. in D. Für den fraglichen Zweck finden Sie in dem bezgl. Abschnitte unserer „Baukunde des Architekten" Band II „Gebäudekunde" ausreichende Auskunft. Der Ritus der katholischen Kirche ist im übrigen allerwärts ein so übereinstimmender, dass Ihnen bei etwaigen Zweifeln jeder Geistliche Auskunft ertheilen kann, während in der evangel. Kirche — insbesondere bei der Abendmahlfeier — so verschiedene Gebräuche bestehen, dass man gut thut, über die örtlichen Anforderungen von vornherein an zuständiger Stelle genauere Angaben zu erbitten.

Hrn. H. in Berlin. Nach der Beschreibung des inrede stehenden Baues, insbesondere aber unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die Innendekoration desselben (Stuckdecken) nach Zeichnungen des Architekten hergestellt sind, würden wir kein Bedenken tragen, denselben der III. Bauklasse der Honorar-Norm zuzurechnen. — Auslagen der von Ihnen bezeichneten Art werden nicht besonders vergütet, sondern sind im Honorar enthalten.

Hrn. R. W. in Budapest. Ob in irgend einem Buche das Einlegen von Eisen in Beton vor 1878 bekannt gegeben worden, wissen wir nicht, ebensowenig aus welchem Jahre die Erfindung des französischen Gärtners Monier stammt. Nach Deutschland ist dieselbe durch die Firma Freytag & Heidschuh in Neustadt, Rheinpfalz, übertragen worden, aber zunächst unbeachtet geblieben, weil sie an Ausführungsmängeln litt und Fehlschläge eintraten. Für ihre heutige Ausdehnung ist die wissenschaftliche Bearbeitung und die praktische Thätigkeit des Ing. G. A. Wayss und des Reg.-Baumeisters M. Könen bahnbrechend gewesen.

Uebrigens kommen Konstruktionen aus Mörtel mit Eiseneinlagen schon viel früher als die Monier- und Rabitz-Konstruktionen vor, beispielsweise in dem 1843—1855 erbauten Neuen Museum in Berlin, in welchem der Saal für Gegenstände der kirchlichen Kunst in Steingewölben aus Gipsmörtel mit Eiseneinlagen auf Eisenrippen hergestellt ist. Ebenso früh fallen vielleicht einige kleine Ausführungen ähnlicher Art, worüber in den älteren Auflagen von Breymann's „Allgem. Baukonstruktionslehre", die uns nicht zur Hand sind, Mittheilung gemacht ist.

Hrn. Reg.-Bmstr. F. in B. Es hat vor einigen Jahren von Einsätzen für Oefen zum Zwecke der Verbesserung der Leistung derselben verlautet. Wir wissen aber die Bezugsquellen derselben nicht mehr anzugeben und bringen die Angelegenheit hier zur Sprache, um zu Mittheilungen darüber Veranlassung zu geben.

Beantwortungen aus dem Leserkreis.

Zur Frage d. Hrn. X. in Breslau (No. 99). Die Schwankungen eiserner Brücken wie aller elastischer Gebilde unterliegen als rhythmische Bewegungen den Schwingungsgesetzen. Ueber die Schwingungs-Erscheinungen an Trägern ist von mir im Jahrgang 1886 No. 92 der D. B. ein Aufsatz veröffentlicht, aus welchem Hr. X. völlige Auskunft erhalten dürfte. In Kürze sind nachstehende Antworten zu geben:

Zu a. Die Steifigkeit des Querschnitts sowohl im ganzen, wie in den einzelnen konstruktiven Theilen ist von bestimmendem Einflusse auf die Schwankungen, weil diese in fester Beziehung zu den Durchbiegungen stehen.

Zu b. Diejenige Form, welche die geringsten Durchbiegungen ergiebt, ist in jedem Falle die widerstandsfähigste. Für die Periode der Horizontal-Schwingungen ist die Durchbiegung, welche durch die seitwärts wirkende Eigenlast und fremde Last entstehen würde, ebenso maassgeblich, wie die Vertikalbiegung für die Vertikalschwankungen.

Zu c. Die Spannweite einer Brücke ist von grösstem Einflusse, weil von ihr die Durchbiegung wesentlich mit abhängt.

Zur Verhütung von Seitenschwankungen hat sich die von mir empfohlene netzförmige Anordnung der Querträger (Hannov. Zeitschrift 1860) bei einigen neuern Brücken als wirksam bewährt (cfr. Leipzig u. seine Bauten 1892).

Dresden, 24. Dezember 1892. Köpcke.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.







